



Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#)

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : ___/___/___

Dossier complet le : ___/___/___

N° d'enregistrement : _____

1 Intitulé du projet

Implantation et exploitation temporaire d'une centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers à chaud (rubrique 2521 à enregistrement) sur la carrière de Wallers-en-Fagne exploitée par le CCM et autorisée par les arrêtés préfectoraux du 12 juillet 2011 et du 16 février 2021.

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

COMPTOIR DES CALCAIRES ET MATERIAUX

Raison sociale

N° SIRET

6 8 6 8 2 0 0 4 4 0 0 0 4 6

Type de société (SA, SCI...)

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

HERAULT

Prénom(s)

Damien

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
1. Installation classée pour la protection de l'environnement a) Autres ICPE soumises à autorisation	Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers à chaud. Rubrique 2521-1 (Enregistrement)

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le Comptoir des Calcaires et Matériaux (CCM) exploite une carrière de calcaires bleus du Givétien sur les communes de Wallers-en-Fagne et Baives (59). Le site est soumis à autorisation au titre des rubriques 2510-1 et 2515-1 de la nomenclature relative aux ICPE et est réglementé par l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2011 modifié par l'arrêté préfectoral du 16 février 2021.

Pour répondre aux besoins d'enrobés du chantier de mise en 2 X 2 voies de la RN2, la société CCM envisage d'implanter temporairement sur son site de Wallers-en-Fagne une centrale mobile d'enrobage à chaud (rubrique 2521-1).

La société CCM utilisera pour ses besoins de production, une centrale d'enrobage mobile, de type TSM25 (ou équivalent) d'une capacité nominale de 550 t/h et alimentée au fioul lourd à très basse teneur en soufre FOL TBTS.

Le projet ne nécessitera ni démolition, ni construction en dur.

4.2 Objectifs du projet

L'installation de la centrale d'enrobage a pour objectifs de produire et de fournir des enrobés nécessaires à la réalisation du chantier de mise à 2X2 voies de la RN2.

La centrale d'enrobage produira de l'enrobé qui sera transporté à chaud vers le chantier de mise en œuvre, pour former la couche supérieure du revêtement des chaussées.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

L'emprise au sol de la centrale seule (hors stockages de matériaux et voies de circulation) est d'environ 4 000 m².

Le projet ne nécessite pas de construction car tous les éléments constitutifs de la centrales d'enrobage sont entièrement mobiles, soit installés sur des semi-remorques routières, soit munis d'essieux et de sellettes pour pouvoir être transférés rapidement.

En position de travail, ces éléments reposent sur des béquilles métalliques. Ils conserveront en permanence, tout au long du chantier, leurs moyens de mobilité et de traction.

Les travaux d'implantation de la centrale mobile consisteront en :

- mise à niveau du terrain selon les dispositions topographiques (simple mouvement de terres)
- création des voies de circulation et des aires d'activités imperméabilisées
- réalisation des prestations de génies civil (parc à liants, pont bascule,...)
- montage des installations

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Dans sa phase d'exploitation, la centrale d'enrobage de type mobile sera entièrement dédiée au chantier de mise à 2X2 voies de la RN2. Elle fonctionnera du lundi au vendredi, de jour de 6h à 20h et ponctuellement de nuit de 21h30 à 5h pour répondre à certaines contraintes de chantier.

Le tonnage d'enrobés nécessaires aux travaux est estimé à 88 000 tonnes.

Le planning de production n'est pas encore défini à l'heure actuelle mais devrait se dérouler sur 2026.

Le procédé de fabrication comprend les étapes suivantes :

- l'approvisionnement des matières premières (granulats et agrégats d'enrobés, filler, bitume) ;
- le chargement et le dosage des granulats dans les prédoseurs,
- le séchage et le réchauffage des granulats,
- le mélange des granulats avec le bitume et les fillers dans le malaxeur,
- le stockage des matériaux enrobés dans les trémies calorifugées,
- le chargement des camions.

La phase de démantèlement est simple et efficace puisqu'il s'agit d'une installation mobile constituée des différents modules placés sur châssis routier. La centrale sera retirée dès la fin du chantier de la RN2 pour rendre un terrain identique à l'initial.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Les centrales d'enrobage à chaud sont soumises à la réglementation relative aux ICPE.

Le projet ne nécessite pas de permis de construire car tous les éléments constitutifs de la centrales d'enrobage sont sur châssis routier donc déplaçables à tout moment.

Conformément à l'article R. 181-46-II du Code de l'environnement, la société CCM est tenue de porter à la connaissance de Monsieur le Préfet toutes les modifications qui seront apportées à l'établissement. Un Porter à Connaissance sera donc déposé auprès des services administratifs.

Considérant la nature des modifications, leur localisation et les mesures envisagées, les évolutions apportées aux installations ne présentent pas de caractère substantiel au regard des dispositions de l'article R. 181-46-II du code de l'environnement.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Superficie de la plateforme accueillant la centrale d'enrobage	4000 m ²
Superficie de l'aire de stockage des matériaux (matières premières)	< 10 000 m ²
Hauteur de l'élément le plus haut de la centrale soit la cheminée :	13 m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Point de d'arrivée : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Communes traversées :

NC

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

PLUi de la Communauté de Communes Sud Avesnois en cours d'élaboration

 Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d’implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l’outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l’environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d’intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La carrière CCM est localisée dans les zones suivantes : ZNIEFF de type I « Mont de Baives » (310009328) ZNIEFF de type II « Complexe écologique de la Fagne Forestière » (310013726) Le projet est plus particulièrement concerné par la ZNIEFF de type II (310013726) (cf. cartographie annexée).
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d’une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La carrière CCM est localisée dans le Parc Naturel Régional de l’Avesnois (FR8000036).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Wallers-en-Fagne est concernée par le PPRI révisant HELPE MAJEURE approuvé le 12/11/2012.
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet de la CCM est localisé dans la ZPS "Forêt, bocage, étangs de Thiérache" (FR3112001) et à 400 m de la ZSC " Forêts, bois, étangs et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor" (FR3100511). (cf. cartographie annexée)
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun prélèvement d'eau (centrale mobile approvisionnée par citernes et bouteilles)
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun prélèvement d'eau souterraine
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Utilisation de granulats minéraux pour la production d'enrobés.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La centrale d'enrobage sera implantée au sein de la carrière CCM, sur un terrain intégralement minéralisé. Il n'y aura aucune destruction de biodiversité.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est situé dans la carrière CCM en cours d'exploitation, elle-même localisée dans la ZPS "Forêt, bocage, étangs de Thiérache" (FR3112001). Le projet n'induit pas d'impact sur les habitats, ni sur les espèces qui les peuplent. Une évaluation préliminaire des incidences est présentée dans le Porter à Connaissance ICPE.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet de centrale d'enrobage s'implante au sein de la carrière en exploitation, sur un terrain intégralement minéralisé. Il n'engendrera donc pas la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun PPRT n'est applicable sur la commune. Le projet n'est donc pas concerné par des risques technologiques.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par des risques naturels (absence de zonage réglementaire)
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les rejets gazeux de la centrale mobile d'enrobage sont susceptibles d'engendrer des risques sanitaires. Une évaluation des risques sanitaires est présentée dans le Porter à connaissance.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'activité de la centrale mobile engendrera un trafic supplémentaire lié principalement à la livraison des enrobés sur le chantier de destination (une partie des granulats provenant directement de la carrière CCM).Cependant cette hausse sera peu importante au vu du volume de camions existant. L'objectif étant également de favoriser au maximum le double fret. De plus, la hausse du trafic ne sera que temporaire sur la durée du chantier de la RN2.
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La centrale mobile projetée constitue une nouvelle source de bruit. Une modélisation acoustique est présentée dans le Porter à connaissance.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site de la carrière possédant déjà une installation industrielle (concasseur, installation de chargement de train).
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les matières bitumeuses susceptibles d'être à l'origine d'odeurs, sont stockées dans des cuves fermées. Les enrobés seront transportés en camions bâchés afin de réduire les nuisances.
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les installations génératrices de vibrations sont le crible et le système de décolmatage des manches de filtration. Les vibrations émises ne seront pas source de nuisances pour les 1ères habitations
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun éclairage général ne sera mis en place sur le site projeté (seuls des éclairages focalisés sur les zones activités seront mis en place et ne seront utilisés qu'en cas de fonctionnement à faible luminosité (nuit, brume, etc.).
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le process d'enrobage à chaud ne génère aucun effluent industriel. La gestion des eaux usées sanitaires sera assurée par les équipements déjà existants sur la carrière.
Si oui, dans quel milieu ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les eaux pluviales seront récoltées et traitées via un séparateur hydrocarbure et un débourbeur comme l'ensemble des eaux de ruissellement de la carrière actuellement.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le process d'enrobage à chaud ne génère aucun effluent industriel. La gestion des eaux usées sanitaires sera assurée par les équipements déjà existants sur la carrière. Les eaux pluviales seront récoltées et traitées via un séparateur hydrocarbure et un débourbeur comme l'ensemble des eaux de ruissellement de la carrière actuellement.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'installation produira des déchets non dangereux en quantité négligeable. Ces derniers seront gérés par les filières de la carrière CCM.
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La centrale est placée sur un site industriel déjà existant. Le site sera maintenu en bon état de propreté pendant toute la durée du chantier.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Paysage : La centrale d'enrobage sera située dans la carrière sur une plateforme déjà totalement anthropisée.
Poussières : Les voies de circulation seront régulièrement nettoyées et les aires de circulation entretenues. Si nécessaire, un arrosage des pistes sera également effectué.
Produits chimiques : Tous les produits liquides seront stockés sur aires étanches et rétentions.
Déchets : L'installation produira des déchets non dangereux en quantité négligeable. Ces derniers seront gérés par les filières de la carrière CCM.
Eau (consommation) : Le process de fabrication ne nécessite pas d'eau.
Eau (effluent industriel) : Le process ne génère aucun effluent industriel liquide. La gestion des eaux usées sanitaires sera assurée par les équipements déjà existants sur la carrière.
Eau (ruissellement) : Les eaux pluviales seront récoltées et traitées via un séparateur hydrocarbure et un débourbeur comme l'ensemble des eaux de ruissellement de la carrière actuellement
Rejet atmosphérique : Le seul point de rejets atmosphériques sera constitué par la cheminée du filtre dépoussiéreur de la centrale d'enrobage. Les valeurs limites de rejet seront conformes aux valeurs imposées l'arrêté du 09 avril 2019 (rubrique 2521). Un contrôle des rejets atmosphériques de l'installation sera réalisé dans le mois suivant la mise en exploitation. Pour les éventuelles odeurs, le mise en place d'un filtre à charbon actif est possible.

7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet consiste principalement en l'implantation temporaire d'une centrale mobile d'enrobage à chaud sur le site de la carrière CCM de Wallers-en-Fagne.

Le projet fait l'objet d'un Porter à Connaissance ICPE conformément à l'article R.181-46-II du Code de l'environnement, qui sera instruit en Préfecture/DREAL.

Le projet peut donc être dispensé d'une évaluation environnementale.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié.	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

① Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet		
1	Annexes obligatoires et cartographies facultatives illustrant la sensibilité environnementale de la zone d'implantation du projet (Partie 5)	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Porter à connaissance précisant les caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine (Partie 6)	<input checked="" type="checkbox"/>
3		<input type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Nom HERAULT

Prénom Damien

Qualité du signataire Chef d'agence CCM

À WALLERS-EN-FAGNE

Fait le 01/04/2025



Signature du (des) demandeur(s)



Le Comptoir des Calcaires et Matériaux

Site de Wallers-en-Fagne (59)

Code AIOT : 0007000110



Demande d'examen au CAS par CAS
ANNEXES OBLIGATOIRES et FACULTATIVES



Janvier 2025

OTE
INGÉNIERIE

— Construction &
environnement

Siège social

1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

Agence de Metz

1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION	APPROBATION	N° AFFAIRE : 24010210	Page : 2/17
0	01/2025	Annexes Cas/Cas	OTE F. MICHELOT	LiG		

Sommaire

Sommaire	3
1. Annexes obligatoires	5
1.1. Annexe 1 du formulaire CERFA 14734	5
1.2. Plan de situation locale au 1/25 000 ^e	7
1.3. Photographies datées de la zone d'implantation	9
1.4. Plan du projet	10
1.5. Plan des abords	12
1.6. Sites Natura 2000 à proximité de la plateforme	14
2. Cartographie complémentaire	15
2.1. ZNIEFF	15
2.2. Zones inondables (PPRi Vallée de l'Helpe Majeure)	16
2.3. Périmètres de protection de captages AEP	17

1. Annexes obligatoires

1.1. Annexe 1 du formulaire CERFA 14734



Annexe n°1 à la demande d'examen au cas par cas préalable
à la réalisation d'une étude d'impact

Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire
À JOINDRE AU FORMULAIRE CERFA N° 14734

NOTA : CETTE ANNEXE DOIT FAIRE L'OBJET D'UN DOCUMENT NUMÉRISÉ PARTICULIER
LORSQUE LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EST ADRESSÉE À L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE
PAR VOIE ÉLECTRONIQUE

Personne physique			
Adresse			
Numéro	Extension	Nom de la voie	
Code Postal	Localité	Pays	
Tél			Fax
Courriel	@		
Personne morale			
Adresse du siège social			
Numéro	Extension	Nom de la voie	
		chemin du Moulin	
BP25			
Code postal	Localité	Pays	
5 9 1 3 2	WALLERS-EN-FAGNE	FRANCE	
Tél	0327597444		Fax
Courriel	sylvain.porret@colas.com		
Personne habilitée à fournir des renseignements sur la présente demande			
Nom	BAUWIN	Prénom CYRIL	
Qualité	Chargé Prévention Environnement Industrie HDF		
Tél	0658198859		Fax
Courriel	cyril.bauwin@colas.com		

En cas de co-maîtrise d'ouvrage, listez au verso l'ensemble des maîtres d'ouvrage.

Co-maîtrise d'ouvrage

1.2. Plan de situation locale au 1/25 000^e



SOURCES : SCAN 25, ADMINEXPRESS, IGN.



1.3. Photographies datées de la zone d'implantation

Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.

Localisation des prises de vue photographiques



Vue rapprochée sur la zone d'implantation de la centrale mobile (source : CCM, janvier 2025)

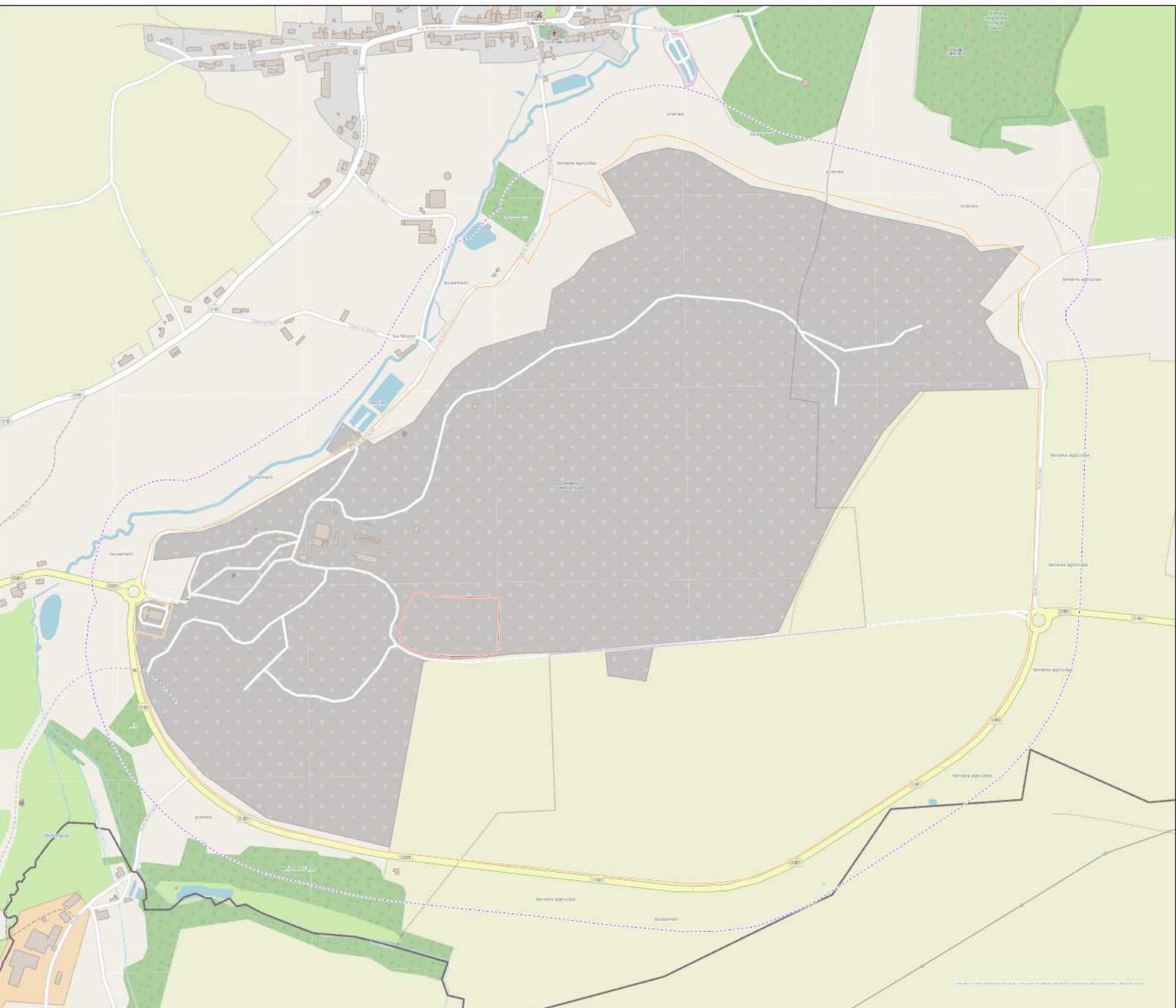


Vue éloignée sur la zone d'implantation de la centrale mobile depuis la RD951 à l'Ouest de la carrière (source : Google Earth, janvier 2025)



1.4. Plan du projet

1.5. Plan des abords



- carré
- projet
- périphérie de 100 mètres

**CCM
Wallers-en-Fagne (59)**

PLAN DES ABORDS

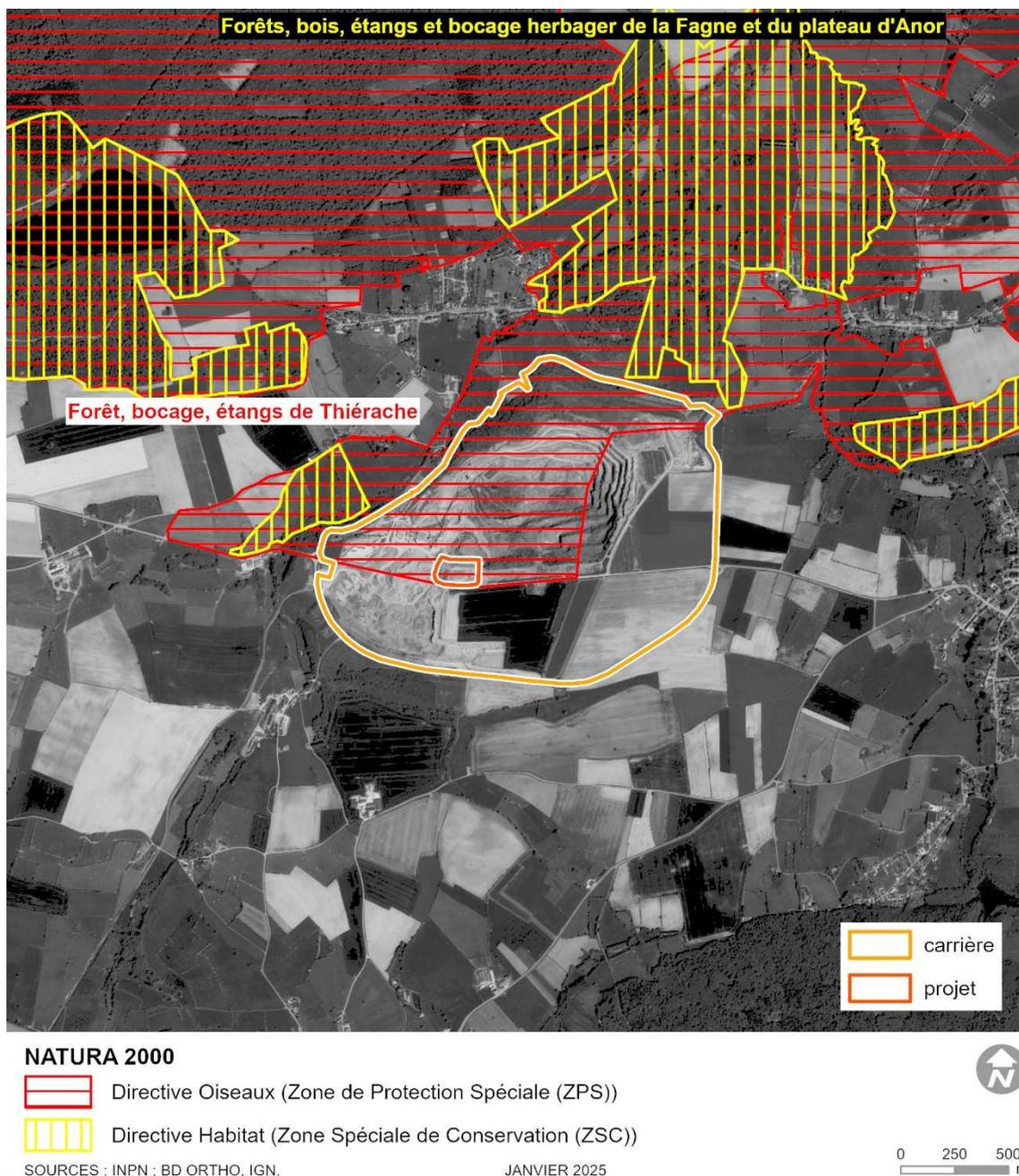


Date : 10/01/2025
Affaire n° : 23010322

Echelle :
1:2 500



1.6. Sites Natura 2000 à proximité de la plateforme



2. Cartographie complémentaire

2.1. ZNIEFF



ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE



 ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique

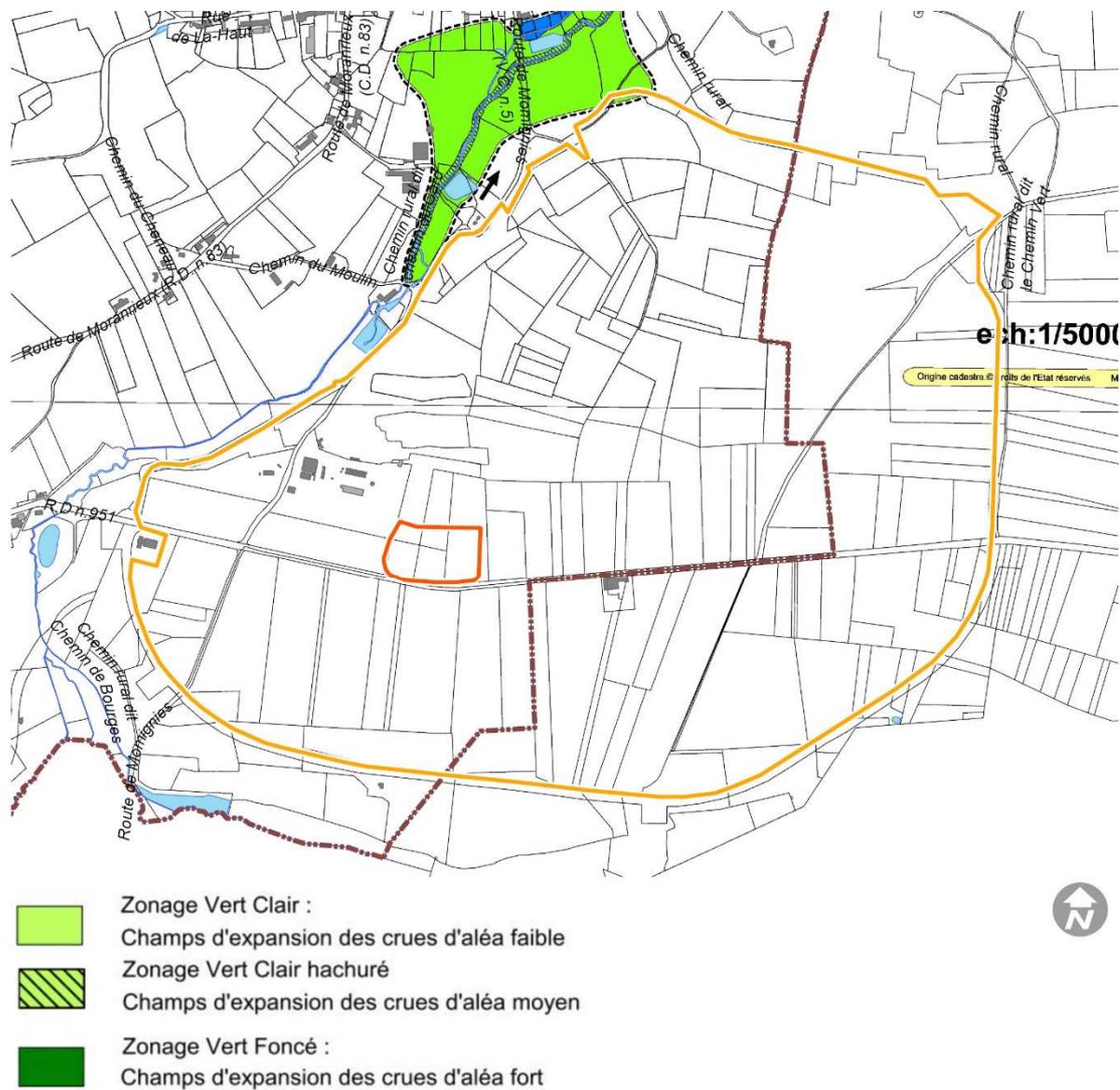
 ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes

SOURCES : INPN ; BD ORTHO, IGN.

JANVIER 2025

0 150 300
m

2.2. Zones inondables (PPRI Vallée de l'Helpe Majeure)



SOURCES : PPRI VALLEE DE L'HELPE MAJEURE.

JANVIER 2025

0 125 250
m

2.3. Périmètres de protection de captages AEP



PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE

-  Périètre de Protection Immédiate
-  Périètre de Protection Rapprochée
-  Périètre de Protection Eloignée



SOURCES : ATLASANTE.FR ; BD ORTHO, IGN.

JANVIER 2025

0 250 500
m



Le Comptoir des Calcaires et Matériaux

Site de Wallers-en-Fagne (59)

Code AIOT : 0007000110

**PORTER A CONNAISSANCE AU TITRE
DE L'ARTICLE R.181-46-II DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT**

MARS 2025

OTE
INGÉNIERIE

— Construction &
environnement

Siège social

1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

Agence de Metz

1 bis rue de Courcelles
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79

	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION	APPROBATION	N° AFFAIRE : 24010210	Page : 2/199
0	03/2025	PORTER A CONNAISSANCE	FM France MICHELOT	LIG		

Sommaire

Sommaire	3
Liste des illustrations	8
Liste des tableaux	8
Liste des annexes	10
Préambule	11
A. Renseignements généraux et descriptif technique	12
1. Renseignements généraux	13
1.1. Identité administrative	13
1.2. Présentation de la société CCM	14
1.3. Emplacement des installations	15
2. Description du site, des installations et de leur fonctionnement	19
2.1. Description du site actuel	19
2.2. Description des modifications envisagées	20
2.2.1. Description de la centrale type d'enrobage mobile à chaud	21
2.2.2. Utilités et fluides	31
2.2.3. Personnel et matériel d'exploitation	32
3. Codification au titre des installations classées pour la protection de l'environnement	33
4. Justification du respect des prescriptions applicables à la nouvelle installation mobile	37
4.1. Analyse de conformité	37
4.2. Conclusion	69
5. Situation au regard du code de l'urbanisme	70
B. Impacts associés aux modifications projetées	73
1. Incidence de la phase travaux	74
1.1. Le bruit et les vibrations	74
1.2. Les poussières	74
1.3. Effet visuel	74
1.4. Effets sur le sol et le sous-sol	75

1.5. Effets sur le trafic	75
1.6. Les déchets	75
2. Incidences sur le paysage	76
3. Incidences sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines	77
3.1. Prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines	77
3.2. Mesures pour limiter le risque d'écoulement	77
4. Incidences sur les eaux superficielles	79
4.1. Utilisations et consommations d'eau	79
4.2. Gestion des rejets aqueux	79
5. Incidences sur l'air	80
5.1. Emissions diffuses de poussières lors de la manipulation et du transport des matériaux	80
5.2. Emissions liées au process	81
5.2.1. Les poussières	81
5.2.2. Les gaz de combustion	82
5.2.3. Les odeurs	83
5.3. Compatibilité au Plan de Protection de l'Atmosphère du Nord-Pas de Calais	83
5.3.1. Présentation du PPA	83
5.3.2. Compatibilité du projet avec le PPA	84
6. Incidences sur la santé humaine	93
6.1. Identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé	93
6.1.1. Inventaire et description des sources	93
6.1.2. Bilan quantitatif des flux	93
6.2. Identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger	94
6.2.1. Rappel des caractéristiques de la zone d'étude	94
6.2.2. Caractérisation des populations	97
6.2.3. Caractérisation des usages	99
6.2.4. Sélection des substances d'intérêt	100
6.2.5. Schéma conceptuel	108
6.3. Evaluation prospective des risques sanitaires	109
6.3.1. Identification des dangers et des relations dose-réponse	109
6.3.2. Evaluation des expositions	116
6.3.3. Caractérisation du risque	122

6.3.4. Cas particulier des poussières, du CO, du NO2 et du SO2	124
7. Incidences sur le trafic	131
7.1. Desserte et accès au site	131
7.2. Incidence sur le trafic actuel local	131
7.3. Mesures prises pour limiter les impacts liés au trafic	132
8. Incidences sur les niveaux sonores	134
8.1. Situation actuelle	134
8.2. Situation projetée	137
9. Incidences sur les milieux naturels, la faune et la flore	138
9.1. Incidences sur les milieux naturels remarquables	138
9.1.1. Rappel du projet et contexte	138
9.1.2. Incidences sur les sites Natura 2000	138
9.1.3. Incidences sur les Zones naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)	140
9.2. Incidences sur la biodiversité	143
9.3. Synthèse – Conclusion	143
10. Evaluation des incidences Natura 2000	144
10.1. Cadre réglementaire	144
10.2. Descriptif des sites Natura 2000 concernés par le projet	145
10.2.1. La ZPS FR3112001 « Forêt, bocage, étangs de Thiérache »	146
10.2.2. La ZSC FR3100511 « Forêt, bois, étang et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor »	149
10.3. Evaluation préliminaire des incidences	154
10.3.1. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000	154
10.3.2. Conclusion de l'analyse préliminaire des incidences Natura 2000	154
11. Conclusion	155
C. Dangers associés aux modifications	156
1. Potentiels de dangers et analyse des risques	157
1.1. Identification des zones à risques sur le site	157
1.2. Risque lié aux produits	157
1.3. Risque lié à un écoulement accidentel	160
1.3.1. Généralités	160
1.3.2. Inventaire des zones à risque et moyens/mesures de prévention et protection mis en œuvre sur le site	160

1.4. Risque lié à un incendie ou à une explosion	162
1.4.1. L'incendie	162
1.4.2. L'explosion	163
1.4.3. Inventaire des zones à risque incendie et moyens/mesures de prévention et de protection mis en œuvre sur le site	164
1.5. Autres risques : pertes d'utilités, risque chimique	166
1.5.1. Pertes d'utilités	166
1.5.2. Risque chimique	166
2. Analyse préliminaire des risques	167
2.1. Méthodologie	167
2.2. Principe et déroulement de l'Analyse de Risques	168
2.2.1. Contexte réglementaire de l'APR, des échelles de cotation et de la grille de criticité	168
2.2.2. Synthèse	170
2.3. Définition des échelles de cotation au stade APR	170
2.3.1. Echelle de cotation de l'intensité des effets	170
2.3.2. Echelle de cotation de la probabilité d'apparition	171
2.3.3. Hiérarchisation des risques : Grille de criticité	172
2.4. Tableaux de synthèse de l'Analyse des Risques du site	174
2.5. Hiérarchisation des risques avant étude détaillée des risques : Grille de criticité	178
2.5.1. Positionnement dans la grille de criticité	178
2.5.2. Conclusion de l'APR	179
3. Etude détaillée des risques	180
3.1. Récapitulatif des scénarii étudiés	180
3.2. Méthodologie d'évaluation	180
3.2.1. Seuils d'intensité des effets	180
3.2.2. Gravité des conséquences humaines	181
3.2.3. Cinétique	183
3.2.4. Logiciels utilisés pour les modélisations numériques des phénomènes	184
3.3. Quantification des phénomènes dangereux : Incendie dans la rétention du parc à liants de la centrale mobile	184
3.3.1. Intensité des effets	184
4. Examen des effets dominos	187
4.1. Effets dominos externes	187
4.2. Phénomènes dangereux internes	187
5. Démarche de maîtrise des risques	188

5.1. Synthèse	188
5.2. Analyse de la maitrise des risques	189
5.2.1. Critère d'analyse du risque	189
5.2.2. Application aux installations CCM	190
5.2.3. Conclusion	190
6. Détermination des besoins en eau d'extinction et en confinement des eaux d'extinction	191
6.1. Détermination des besoins en eau d'extinction	191
6.1.1. Evaluation des besoins en eau d'extinction	191
6.1.2. Moyens disponibles	191
6.2. Dimensionnement des besoins en confinement	192
6.2.1. Calcul du volume de confinement	192
6.2.2. Confinement au sein du site	192
7. Conclusion	193
8. Annexes	194

Liste des illustrations

Illustration n° 1 : Situation locale.....	16
Illustration n° 2 : Vue aérienne.....	17
Illustration n°3 : Plan cadastral	18
Illustration n° 4 : Localisation de la zone d'implantation de la centrale mobile.....	20
Illustration n° 5 : Plan général d'une installation de type TSM	22
Illustration n° 6 : Exemple d'une centrale d'enrobage de type TSM25.....	22
Illustration n° 7 : Schéma de principe du prédosage et du chargement des matériaux.....	26
Illustration n° 8 : Principe de fonctionnement du tambour sécheur malaxeur	28
Illustration n° 9 : Extrait du règlement graphique du PLUi de la CCSA	70
Illustration n° 10 : Destinations autorisées, interdites et admises sous conditions (source : Règlement écrit du PLUi de la CCSA)	71
Illustration n° 11 : Rose des vents de la station de Fontaine-lès-Vervins (2001 - 2020)	96
Illustration n° 12 : Populations sensibles dans le secteur d'étude.....	98
Illustration n° 13 : Modalités de choix des VTR	110
Illustration n° 14 : Modélisation de la dispersion atmosphérique des poussières	120
Illustration n° 15 : Sites Natura 2000 identifiées à proximité de la zone de projet.....	139
Illustration n° 16 : ZNIEFF identifiées à proximité de la zone de projet.....	140
Illustration n° 17 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité du projet.....	145
Illustration n° 18 : Exemple d'échelle cotation en intensité (source : « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω9) – L'étude de dangers d'une installation classée – Avril 2006)	169
Illustration n° 19 : Centrale mobile – Feu de nappe – Zones de danger	185

Liste des tableaux

Tableau n° 1 : Codification des activités projetées au titre des ICPE.....	34
Tableau n° 2 : Tableau de justification aux prescriptions générales de l'arrêté du 09 avril 2019 (rubrique 2521)	38
Tableau n° 3 : Compatibilité du projet avec le PPA du Nord Pas-de-Calais	85
Tableau n° 4 : Valeurs limites à l'émission imposées par l'arrêté ministériel du 09 avril 2019	94
Tableau n° 5 : Recensement des populations sensibles dans le secteur d'étude (liste non exhaustive).....	97
Tableau n° 6 : Synthèse et sélection des VTR	116
Tableau n° 7 : Concentrations maximales à l'émission (en moyenne annuelle)	119
Tableau n° 8 : Quotients de danger.....	122

Tableau n° 9 : Excès de Risque Individuel	123
Tableau n° 10 : Résultats des mesures des niveaux sonores – période diurne - ZER	135
Tableau n° 11 : Résultats des mesures des niveaux sonores – période diurne – limites d’emprise	135
Tableau n° 12 : Résultats des mesures des niveaux sonores – période nocturne - ZER	135
Tableau n° 13 : Résultats des mesures des niveaux sonores – période nocturne – limite d’emprise	136
Tableau n° 14 : Synthèse des incidences du projet sur la biodiversité	143
Tableau n° 15 : Habitats d’intérêt communautaire de la ZSC FR3100511	151
Tableau n° 16 : Espèces naturels d’intérêt communautaire de la ZSC FR3100511	153
<i>Tableau n° 17 : Identification des produits sur la zone de projet.....</i>	<i>158</i>
<i>Tableau n° 18 : Echelle d’intensité</i>	<i>171</i>
<i>Tableau n° 19 : Echelles de probabilité</i>	<i>172</i>
<i>Tableau n° 20 : Grille de criticité.....</i>	<i>173</i>
Tableau n° 21 : Analyse préliminaire des risques – projet de centrale mobile	175
<i>Tableau n° 22 : Grille de criticité – Phase post-APR</i>	<i>178</i>
Tableau n° 23 : Niveaux de gravité des conséquences humaines – arrêté du 29/09/05.....	181
Tableau n° 24 : Niveaux de probabilité – arrêté du 29/09/05	182
Tableau n° 25 : Centrale mobile - Feu de nappe – Données d’entrée	184
Tableau n° 26 : Centrale mobile - Feu de nappe - Résultats	185
Tableau n° 27 : Synthèse des scénarios majeurs	188
Tableau n° 28 : Grille probabilité/gravité.....	189
Tableau n° 29 : Grille probabilité/gravité appliquée aux installations projetées par CCM	190

Liste des annexes

Annexe n° 1 : Liste des parcelles exploitables par la société CCM.....	195
Annexe n° 2 : Plan masse du site dans son état projeté	196
Annexe n° 3 : Rapport de contrôle des rejets gazeux réalisé sur l'installation TSM25 implantée à Hautefond en 2023.....	197
Annexe n° 4 : Campagne de mesurage des bruits dans l'environnement du site de CCM	198
Annexe n° 5 : Modélisation acoustique du projet (Note, janvier 2025).....	199

Préambule

Le Comptoir des Calcaires et Matériaux (CCM) exploite une carrière de calcaires bleus du Givétien sur les communes de Wallers-en-Fagne et Baives (59).

Le site est soumis à autorisation au titre des rubriques 2510-1 et 2515-1 de la nomenclature relative aux ICPE et est réglementé par l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2011 modifié par l'arrêté préfectoral du 16 février 2021.

Pour répondre aux besoins d'enrobés du chantier de mise en 2 X 2 voies de la RN2, la société CCM envisage d'implanter temporairement sur son site de Wallers-en-Fagne :

- **Une centrale mobile d'enrobage à chaud** (rubrique 2521-1)

Les modifications envisagées ne sont pas de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du Code de l'Environnement.

Conformément à l'article R. 181-46-II du Code de l'environnement, la société CCM est tenue de porter à la connaissance de Monsieur le Préfet toutes les modifications qui seront apportées à l'établissement.

Le présent document vise à présenter ces éléments et leurs éventuelles incidences sur l'environnement, le voisinage et la sécurité aux Services de l'Etat.

A. Renseignements généraux et descriptif technique

1. Renseignements généraux

1.1. Identité administrative

Raison sociale

Comptoir des Calcaires et Matériaux (CCM)

Siège social

4 chemin du Moulin
BP25
59 132 WALLERS-EN-FAGNE

Forme juridique

Société à responsabilité limitée au capital de	: 902 325,00 €
Registre du Commerce de Valenciennes	: B 686 820 044
N° SIRET	: 686 820 044 00028
Code APE	: 142A

Adresse du site

11 Route de Chimay
LA COUTURE
59 132 WALLERS-EN-FAGNE

Personnes chargées du suivi du dossier

Guilaine CAMY, Experte Environnement, Colas France Territoire Nord Est
Mobile : 07 62 69 14 06
guilaine.camy@colas.com

Cyril BAUWIN
Mobile : 06 58 19 88 59
cyril.bauwin@colas.com

1.2. Présentation de la société CCM

L'histoire de **CCM (Comptoir des Calcaires et Matériaux)** débute en 1973 et a fait l'objet d'autorisations successives.

La carrière (exploitation de roche massive à ciel ouvert) est aujourd'hui détenue à 100% par Colas France.

Son offre comprend différents matériaux : matériaux naturels calcaires, éruptifs, ou alluvionnaires, matériaux issus du recyclage et produits de négoce.

Elle permet de satisfaire aux exigences des marchés nationaux et limitrophes : bâtiment, travaux publics, travaux ferroviaires, industries, aménagements paysagers, tout en accompagnant les clients dans la gestion de leurs déchets inertes.

Le site a la certification ISO 9001 et ISO 14001 et fournit des matériaux conformes aux normes françaises et européennes avec le « marquage CE », faisant l'objet de contrôles stricts et réguliers.

Les collaborateurs y sont impliqués dans de nombreuses actions pour préserver et protéger la biodiversité, dans le respect des engagements environnementaux du groupe COLAS.

La **carrière CCM** de WALLERS-EN-FAGNE (59) se situe à 500 mètres de la Belgique et à 40 minutes au sud de Maubeuge.

Le chiffre d'affaires de la carrière est réparti à parts égales entre le transport et la production.

Le site assure dans 90% des ventes la livraison de ses matériaux. Un tiers de la production, soit environ un peu plus de 600 000 tonnes, sont à destination de Paris et sa région.

Le reste est réparti sur les centrales enrobés et béton autour de la carrière et les chantiers TP de la région.

L'accent est porté sur l'optimisation du double fret et sur l'optimisation des voyages retour notamment vers la Belgique.

La carrière CCM investit dans son développement et mise sur les voies ferrées pour assurer l'approvisionnement de la région parisienne en granulats calcaires.

1.3. Emplacement des installations

Région : Hauts-de-France
Département : Nord
Communes : Wallers-en-Fagne et Baives

Parcelles cadastrales :

La liste des parcelles exploitables par la carrière présentée en annexe 1 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 16/02/2021 est reprise en annexe du présent dossier.

[→ Annexe n°1](#)

Le projet d'implantation temporaire d'une centrale d'enrobage mobile concernera les parcelles suivantes :

Commune	Section	Parcelles	Lieu-dit
Wallers-en-Fagne	0A	299	La Couture
		436	
		437	
		438	

Le plan masse joint au présent dossier précise les limites d'exploitation du projet.

Illustration n° 1 : Situation locale

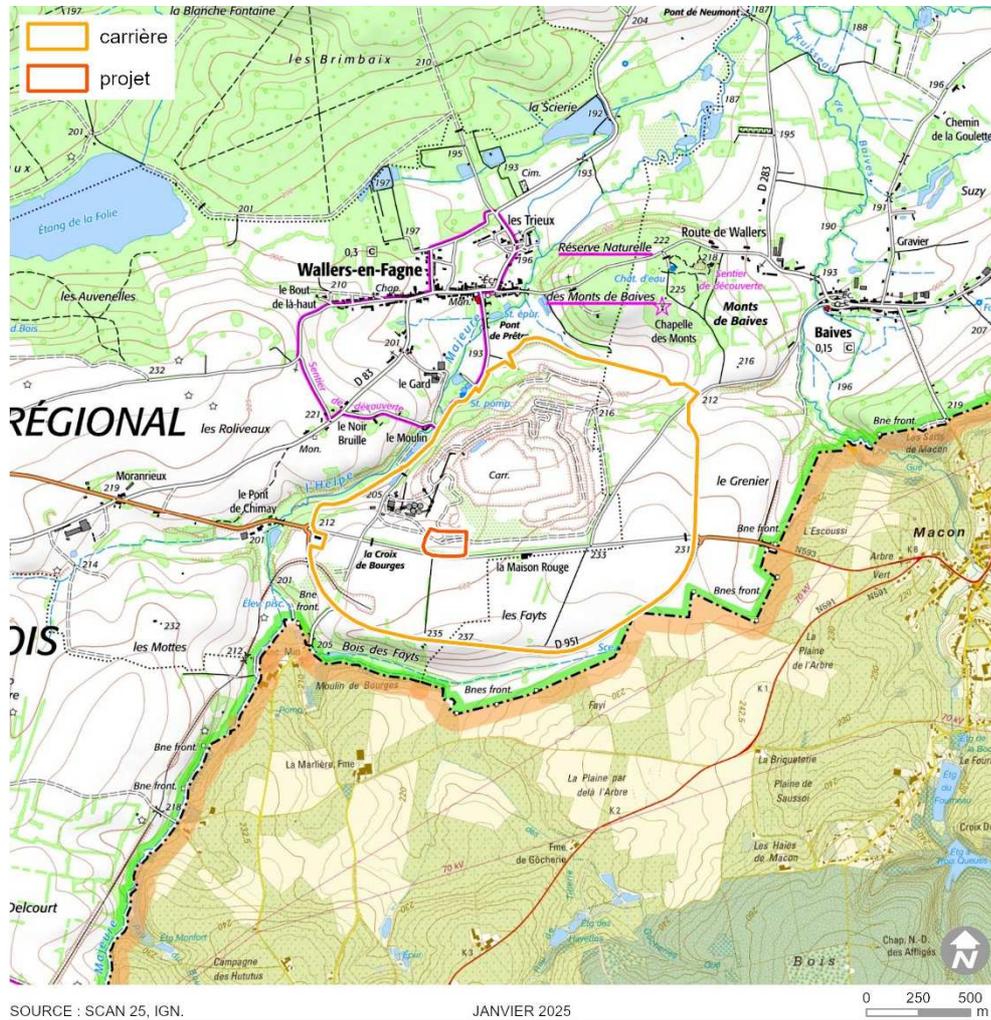
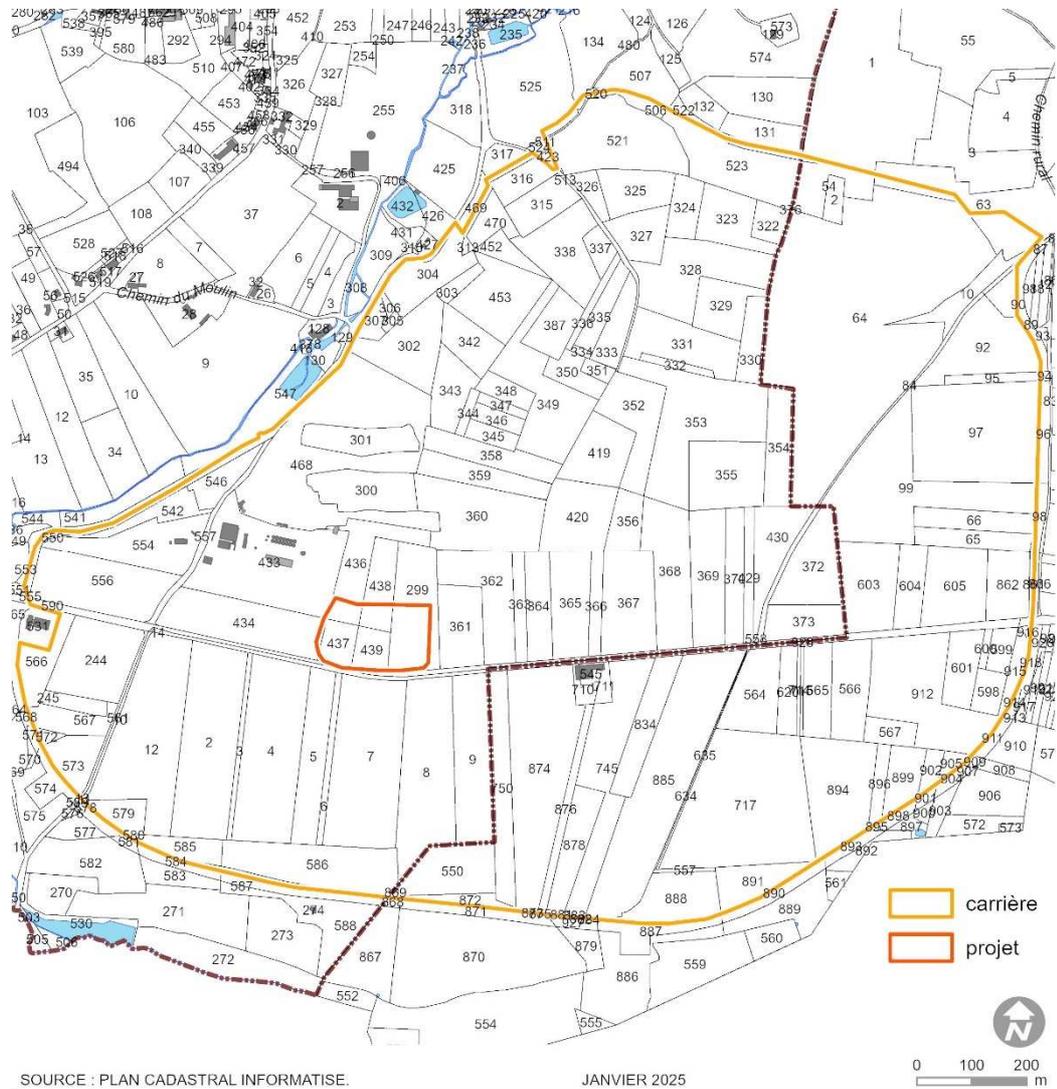


Illustration n° 2 : Vue aérienne



Illustration n°3 : Plan cadastral



2. Description du site, des installations et de leur fonctionnement

2.1. Description du site actuel

La carrière « La Couture » exploitée par la société CCM se situe sur les communes de Wallers-en-Fagne et de Baives, au sud-est du département du Nord (59) et à moins de 1 km au nord de la frontière franco-belge. Elle est incluse dans le Parc Naturel Régional de l'Avesnois.

Le périmètre d'autorisation couvre une superficie totale de 207 ha 25a 23 ca.

Dans le voisinage proche, se situent les centres des communes de Wallers en Fagne (à environ 500 m au nord), de Baives (à environ 1,2 km au nord-est), et les villages belges de Macon (à environ 1 km à l'est) et de Momignies à environ 4,5 km au sud.

L'accès à la carrière s'effectuera via la RD951 par une entrée unique située à l'ouest du périmètre d'autorisation.

L'établissement est bordé par :

- au sud : par le bois des Fayts et au-delà par la frontière belge,
- à l'ouest : par le ruisseau de l'Helpe Majeure,
- à l'est : par des parcelles agricoles de la commune de Baives,
- au nord : par les Monts de Baives et l'agglomération de Wallers en Fagne

La société CCM est autorisée à exploiter :

- une installation de broyage concassage fixe
- une installation de broyage concassage mobile
- un crible rotatif
- une centrale de graves

L'établissement autorisé comprend donc :

- la zone d'implantation des installations de traitement des matériaux (concasseur primaire, trommel (crible rotatif), concasseur mobile) ;
- la zone d'implantation de la centrale de graves ;
- la zone de lavage des matériaux ;
- une zone de stockage de produits minéraux (granulats, laitier) ;
- une zone d'évolution du concasseur mobile ;
- un atelier d'entretien.

2.2. Description des modifications envisagées

Dans le cadre du chantier de mise à 2 x 2 voies de la RN2, la société Comptoir des Calcaires et Matériaux prévoit l'exploitation temporaire d'une centrale d'enrobage à chaud sur la partie Est du site.

L'installation du poste d'enrobage se fera au sein même de la carrière sur une superficie d'environ 25 000 m².

Illustration n° 4 : Localisation de la zone d'implantation de la centrale mobile



Les nouvelles installations comprendront :

- la zone d'implantation de la centrale d'enrobage à chaud et de ses équipements connexes (trémies de chargement, etc.),
- des aires de stockage (granulats, agrégats, bitumes),
- un atelier et des locaux sociaux,
- un pont bascule,
- des voies de circulation.

L'ensemble des installations décrites ci-dessus est reporté sur le plan masse présenté en Annexe.

→ [Annexe n°2](#)

2.2.1. Description de la centrale type d'enrobage mobile à chaud

Les enrobés sont un mélange de :

- bitume obtenu par distillation du pétrole, qui provient des raffineries des principaux groupes pétroliers. Le bitume est solide à température ambiante.
- granulats : matériaux minéraux, qui proviennent de carrières locales dont les dimensions (ou granulométrie) sont appropriées à la définition du mélange bitumineux (filler, 0/2 - 2/4 - 4/6 - 6/10 - 10/14 - 14/20 mm).

Le mélange se fait à chaud (160 °C environ ; 130 °C pour les enrobés « tièdes »). Les granulats doivent être dosés, séchés, réchauffés avant d'être mélangés avec le bitume qui lui aussi est réchauffé pour devenir visqueux.

L'unité de production de matériaux enrobés assurera la fabrication à chaud en continu de matériaux routiers pour la confection de chaussées. Cette installation sera destinée à la fabrication des enrobés nécessaires aux travaux de mise en 2X2 voies de la RN2.

Le tonnage d'enrobés nécessaires aux travaux est estimé à 88 000 tonnes.

Le planning de production n'est pas encore défini à l'heure actuelle mais devrait se dérouler sur 2026.

La société CCM utilisera pour ses besoins de production une centrale d'enrobage mobile de marque ERMONT, de type TSM25 (ou équivalent) d'une capacité nominale de 550 t/h et alimentée au fioul lourd à très basse teneur en soufre FOL TBTS.

Cette centrale sera entièrement autonome :

- en matière d'énergie (pas de raccordement électrique prévu au site existant ; combustibles propres au projet),
- pour ses besoins en eau (sanitaires de chantier),
- en matières premières (bitume et granulats spécifiques),
- en personnel (personnel dédié à la centrale mobile),
- pour sa défense incendie (réserve souple dédiée ; gestion des eaux extinction propre à la centrale mobile).

Seuls les flux de circulation au sein de la carrière demanderont à être adaptés.

A noter que la centrale sera implantée dans une zone de la carrière permettant un accès direct par le rond-point de Baives à l'Est, ce qui permettra d'éviter au maximum le croisement des flux de circulation avec la carrière.

Cette centrale a une plage de production comprise entre 350 et 550 t/h, capacité qui dépend de l'humidité de matériaux, de la température d'enrobage et du taux de recyclage des fraisâts.

L'emprise au sol de la centrale seule (hors stockages de matériaux et voies de circulation) est d'environ 4 000 m². L'élément le plus haut de la centrale est la cheminée qui évacue les gaz dépoussiérés et qui culmine à 13 m de haut.

Les éléments constitutifs de la centrale sont entièrement mobiles, soit installés sur des semi-remorques routières, soit munis d'essieux et de sellettes pour pouvoir être transférés rapidement. En position de travail, ils reposent sur des béquilles métalliques. Ils conserveront en permanence, tout au long du chantier, leurs moyens de mobilité et de traction.

Le schéma ci-après indique la répartition des différents modules de la centrale.

Illustration n° 5 : Plan général d'une installation de type TSM

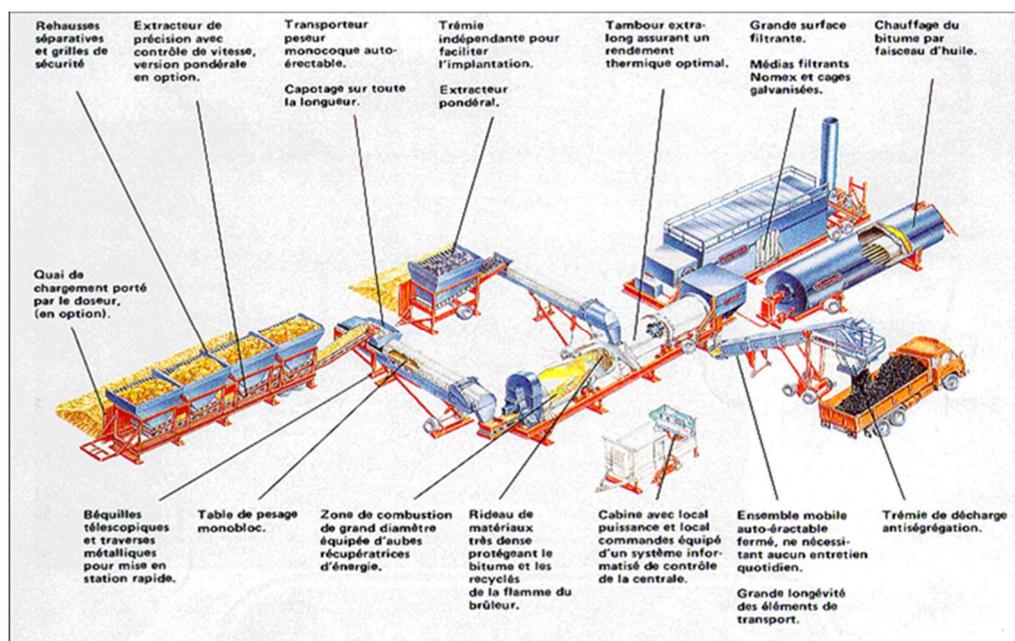


Illustration n° 6 : Exemple d'une centrale d'enrobage de type TSM25



Le procédé de fabrication comprend les étapes suivantes :

- l'approvisionnement des matières premières (granulats et agrégats d'enrobés, filler, bitume),
- le stockage de ces matières (aires de stockage extérieures, silo, citernes calorifugées),
- le chargement et le dosage des granulats dans les prédoseurs,
- le séchage des granulats,
- le mélange des granulats avec le bitume et les fillers,
- le stockage des matériaux enrobés dans les trémies calorifugées,
- le chargement des camions en vue de la livraison sur le chantier de destination.

a) Approvisionnement et stockage des matières premières

Les enrobés sont un mélange de quatre types de matières premières :

- Granulats minéraux dont la granulométrie dépend du type de matériaux à fabriquer (0/2, 4/6, 6/10, 10 / 14 mm,...),
- Agrégats d'enrobés inertes concassés et criblés destinés à se substituer aux granulats minéraux,
- Fillers : granulats de fractions granulométriques plus fines (< à 63 μ m),
- Bitumes (mélange d'hydrocarbures, solides ou semi-solides obtenu par distillation du pétrole).

Pour fabriquer une tonne d'enrobés, il faut approximativement (selon les formules) :

- 930 à 950 kg de granulats minéraux ;
- 50 kg de bitumes en moyenne ;
- 0 à 20 kg de fillers en moyenne.

Précisons que la réalisation des travaux nécessitera la production d'environ 88 000 tonnes de matériaux enrobés. Les quantités de matières premières présentées ci-après sont basées sur ce tonnage de production.

❖ **Les granulats naturels**

Ces matériaux, essentiellement des sables et graviers concassés de roche calcaire et éruptive, proviendront principalement de CCM et de carrières régionales.

Ces matériaux inertes acheminés par des camions et trains jusqu'au site, seront stockés à même le sol sur des aires prévues à cet effet, en fonction de leurs caractéristiques et de leur granulométrie.

Au total, 48 000 tonnes de granulats de granulométrie variable (0/2, 6/10, etc.) seront nécessaires à la réalisation du chantier. Le reste des matériaux sera constitué par les matériaux recyclés.

❖ **Les matériaux recyclés**

Dans le cadre de la réglementation sur les déchets, et notamment celle concernant la valorisation des déchets inertes, il est prévu l'entreposage de produits de rabotage (agrégats d'enrobés) sur le site projeté, en vue de leur recyclage ultérieur.

Ce sont des fraisâts obtenus par rabotage des anciennes chaussées ou des blancs de poste. Ils seront réutilisés dans les enrobés en fonction des besoins du chantier.

Ces agrégats d'enrobés ne seront aucunement susceptibles de générer une pollution par lessivage par les eaux de pluie car :

- les agrégats d'enrobés, à base de bitume, sont des matériaux inertes inscrits dans la liste des déchets admissibles en ISDI par l'arrêté ministériel du 12/12/14,
- ils ne contiennent pas de goudrons, ni d'amiante,
- seuls les fraisâts contenant moins de 50 mg/kg de HAP seront acceptés pour être recyclés dans les enrobés à chaud.

32 000 tonnes d'agrégats issus de chantiers pourront ainsi être recyclés dans la fabrication d'enrobés.

❖ **Les fines ou filler (sable de granulométrie < 80 µm)**

Le filler est une fraction très fine qui permet un bon enrobage des granulats. Il est de deux types :

- des fines d'apport (de type chaux hydratée) stocké dans un silo horizontal d'une capacité de 50 m³ ;
- des poussières récupérées au niveau du dépoussiéreur de l'installation et réintroduites directement dans la production d'enrobés ou stockées dans le silo à fines d'apport.

La quantité de filler nécessaire à la production d'enrobés peut être estimée à 900 tonnes (env. 1 % du tonnage de produits finis).

❖ **Les produits bitumeux**

✓ *Réception*

Les bitumes proviendront principalement de l'usine de bitumes spéciaux située à AMIENS et exploitée par COLAS FRANCE et des raffineries des groupements pétroliers et seront transportés par des camions citernes spécialisés, équipés pour le maintien en température.

La quantité de bitume nécessaire à la réalisation de ce chantier est estimée à environ 4 400 tonnes (env. 5 % du tonnage de produits finis).

Le dépotage se fait par aspiration via une vanne 3 voies. Cette vanne est actionnée électriquement depuis la cabine du poste de sorte à alimenter selon les besoins la cuve mère ou la cuve fille à l'aide d'une pompe présente sur la citerne et d'un raccord flexible. En fin de dépotage, le flexible est vidé par aspiration d'air. Les égouttures sont récupérées dans un bac prévu à cet effet.

✓ *Stockage*

Le bitume doit être stocké à une température entre 130 et 160°C environ pour maintenir sa fluidité et permettre son pompage.

Le stockage en température est organisé en deux cuves calorifugées. Les cuves de stockage seront implantées au sein d'une rétention bâchée dont le volume a été calculé selon la réglementation en vigueur.

Le réchauffage du bitume est effectué au moyen d'un fluide caloporteur qui circule dans un serpentin et qui est chauffé par une chaudière à régulation automatique localisée dans la citerne « mère » et fonctionnant au FOD.

La circulation de ce fluide est régulée par des vannes thermostatiques visant à interdire tout risque de surchauffe. La température est ainsi contrôlée au moyen de 2 thermostats (un normal et un de sécurité). Un affichage permanent de la température est placé dans la cabine du poste de commande.

✓ *Soutirage*

Le bitume est soutiré du compartiment bitume de la cuve « mère » par une pompe volumétrique.

Le bitume est dosé par variation de la vitesse de la pompe et le débit est contrôlé par un compteur de type volumétrique à roues puis injecté dans la chambre de mélange (tambour).

b) Chargement et pré-dosage des granulats et agrégats

Les granulats sont repris sur stock et déversés dans des trémies prédoseuses. Leur chargement se fait à l'aide d'un chargeur à godet.

Le prédosage a une double fonction :

- réguler l'alimentation du poste d'enrobage ;
- préparer les dosages en volume ou poids de chaque type d'agrégats composant l'enrobé à fabriquer.

La centrale d'enrobage de type TSM25 dispose de 4 trémies de prédosage d'une capacité unitaire respective de 22 tonnes, dont une trémie de dosage pondéral pour les matériaux fins avec régulation.

Chaque trémie est équipée d'un palpeur de veine commandant une alarme en cas de défaut de matériaux, et d'un vibreur de paroi pour la trémie pondérale. Un indicateur de niveau est placé en cabine.

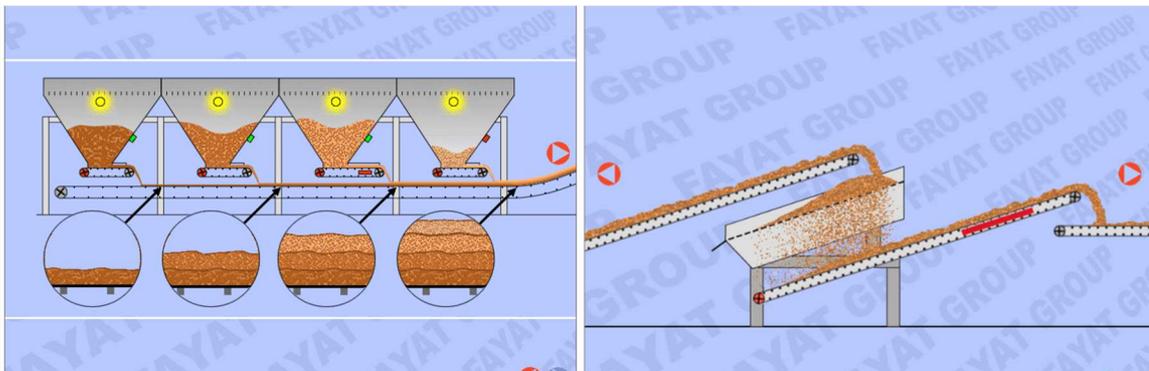
Le dosage est effectué par trois tapis extracteurs volumétriques et un tapis extracteur pondéral. La régulation des moteurs à courant continu des extracteurs est électronique. Les matériaux ainsi dosés sont récupérés par le tapis collecteur qui les déverse sur l'écrêteur.

Une trémie supplémentaire existe pour le dosage des matériaux recyclés, elle a les mêmes caractéristiques techniques que les 4 trémies en ligne, sauf que le matériau une fois dosé se déverse par l'intermédiaire d'un tapis et d'un cône dans l'anneau à recycler du tambour sécheur.

Les matériaux passent au travers d'une grille vibrante. Les matériaux filtrés tombent sur le tapis peseur.

Le transporteur de granulats froids permet la pesée en continu des matériaux et les amène jusqu'au tapis enfourneur du tambour sécheur.

Illustration n° 7 : Schéma de principe du prédosage et du chargement des matériaux



c) **Séchage et malaxage des granulats**

Le bitume est une matière à consistance solide à température ambiante. C'est pour faciliter son mélange avec les granulats qu'il est conservé, dans des cuves, à une température de 130 à 160° C.

Par ailleurs, pour obtenir une bonne adhésivité du bitume sur les cailloux, ces derniers doivent être secs donc chauffés pour enlever l'humidité (0,5 % d'humidité résiduelle maximum).

Enfin, les chantiers étant plus ou moins éloignés du site, le mélange doit rester suffisamment chaud pour pouvoir être facilement répandu sur la chaussée.

Le but du séchage sera donc :

- d'évaporer l'eau naturellement comprise dans les granulats,
- de chauffer les granulats en vue de leur enrobage.

Cette opération est effectuée dans un tambour sécheur malaxeur recycleur de type TSM25. Il s'agit d'un tambour rotatif d'une longueur de 15 m, d'un diamètre de 2,90 m pour la zone de combustion et d'un diamètre de 2,5 m pour la zone de malaxage.

❖ **Zone de combustion**

Les matériaux sont séchés par un brûleur fonctionnant au fioul lourd (FOL) et d'une puissance thermique de 24 MW.

Sa capacité de séchage est de 365 T/h à 5% d'humidité ou de 525 T/h à 3% d'humidité. Sa commande est assurée depuis la cabine, soit en automatique, soit en manuel.

❖ **Zone de malaxage**

Un rideau de matériaux, créé par la rotation et la forme intérieure du tambour, sépare les deux zones afin d'éviter le contact du bitume avec la flamme du brûleur.

Le débit d'injection bitume est régulé par un compteur à bitume. Les matériaux ainsi séchés, enrobés et malaxés, sont évacués par une goulotte dans le convoyeur à raclettes de la trémie de stockage.

Une sonde de température, située à proximité de cette goulotte, indique la température d'enrobés.

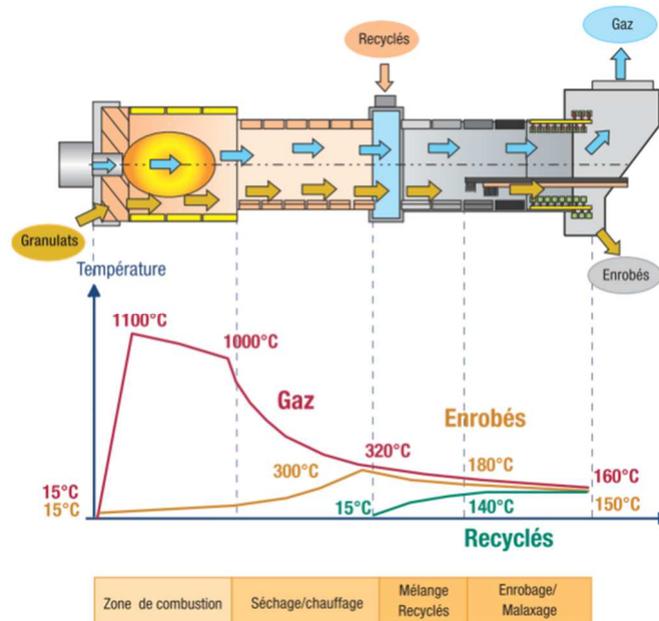
❖ **Zone de traitement des matériaux recyclés**

Une zone permet l'introduction des agrégats d'enrobés dans la seconde partie du tube par un double prédoseur pondéral.

Le tambour est équipé d'un anneau qui permet d'introduire les matériaux dits « recyclés ». Un équipement intérieur spécial permet le séchage et l'homogénéisation des recyclés avec un bitume dur.

En sortie du tambour, les matériaux désormais enrobés par le liant (bitume) sont prêts pour être transportés par un élévateur à chaud dans une trémie tampon à chaud.

Illustration n° 8 : Principe de fonctionnement du tambour sécheur malaxeur



d) Dépoussiérage de l'air

Lors du séchage, les granulés comportant une quantité plus ou moins importante d'éléments fins, il y a production de poussières d'où la nécessité d'installer un système de dépoussiérage.

Les granulés prédosés, introduits dans le sécheur renferment une proportion variable d'environ 7 % d'éléments très fins (le maximum étant 10 %), inférieurs à 80 µm. La présence de ces fines est indispensable dans la composition de l'enrobé, il convient donc d'en limiter la perte et d'en recycler le maximum.

La centrale d'enrobage projetée est équipée d'un système de dépoussiérage de type filtre mobile à manches.

Les gaz de combustion chargés de poussière sont acheminés par une gaine depuis la sortie du tambour vers le filtre à manches constitué de 768 manches en tissu filtrant haute performance (soit une superficie totale de 1315 m²) dont l'efficacité très élevée assure un rejet de poussières limité.

Les poussières (appelées "fines") sont piégées sur les tissus et sont projetées en bas du caisson par un système de décolmatage à air comprimé. Le filtre est équipé d'un système de retour des fines vers le tambour par vis d'Archimède.

	TSM25
Surface de tissu	1 315 m ²
Nb de manches	768 en nomex de 500 g/m ²
Débit de gaz traités	84 000 Nm ³ /h (gaz humides)
Décolmatage des manches	A l'air libre
Volet anti-incendie à commande pneumatique	Oui
Récupération des fines en bas du filtre pour réinjection dans le tambour à l'aide d'une vis sans fin	Oui

A noter que l'installation de dépoussiérage fera l'objet d'une inspection visuelle poussée lors de son installation sur le site de CCM (contrôle de toutes les manches filtrantes, avec remplacement si nécessaire).

La surveillance du bon fonctionnement des équipements sera assurée par le Chef de poste au quotidien. La centrale mobile ne fonctionnant que sur quelques mois, un contrôle de colmatage/encrassement à mi-campagne de production des enrobés sera effectué sur le dépoussiéreur. Il sera effectué dans les règles de l'art.

Les gaz épurés sont rejetés par une cheminée de 13 mètres de hauteur. Elle est équipée de brides normalisées pour la mesure des rejets atmosphériques. La vitesse d'éjection des gaz rejetés à l'atmosphère est supérieure à 8 m/s et la teneur en poussières est inférieure à 50 mg/Nm³.

e) **Stockage des enrobés**

A la sortie du sécheur malaxeur, les enrobés sont repris par un convoyeur à raclettes pour être déversés immédiatement dans une trémie anti-ségrégation (T.A.S.). Après l'ouverture du casque de la TAS, les enrobés tombent dans la trémie de stockage de 55 tonnes. Cet ensemble est entièrement calorifugé et ne comporte qu'un seul compartiment.

Cette trémie est équipée d'un compresseur permettant le fonctionnement des vérins à air des trappes de vidange des enrobés ainsi que pour les besoins d'asservissements électropneumatiques de l'installation.

Tous les organes dans lesquels circulent les matériaux séchés chauds et enrobés sont capotés hermétiquement afin d'éviter toute émission de poussière et de fumées.

f) **La cabine de commande**

Celle-ci permet toutes les commandes de la centrale et des différents contrôles de fonctionnement sont assurés par un microprocesseur. La centrale est liée par liaison radio à l'atelier de mise en œuvre des enrobés ainsi qu'aux personnes chargées de la conduite des travaux.

g) Installations connexes

La centrale d'enrobage est complétée par :

- une semi-remorque équipée d'un atelier contenant les outillages nécessaires à l'entretien et d'un petit magasin de pièces de rechange,
- une remorque laboratoire permettant le contrôle "in situ" des fabrications de la centrale,
- une (ou deux) chargeuse(s) sur pneus pour l'alimentation en gravillons des trémies pré doseuses et différentes tâches autour de la centrale.

2.2.2. Utilités et fluides

a) Eau

Une unité de fabrication de matériaux enrobés et recyclés n'utilise pas d'eau pour son process. La seule utilisation d'eau sera liée aux besoins sanitaires des employés. La consommation en eau ne devrait pas dépasser 200 l par jour.

Le site n'étant pas raccordé au réseau d'adduction en eau potable, l'origine de l'alimentation en eau sera la suivante :

- bouteilles pour les eaux de boisson,
- citerne d'eau pour les sanitaires.

Le personnel utilisera des sanitaires mobiles de chantier ou ceux de la carrière qui seront mis en place en même temps que la centrale d'enrobage et qui seront vidangés régulièrement.

Ainsi, aucune ressource supplémentaire en eau n'est par conséquent nécessaire.

b) Electricité

La majorité des équipements composant la centrale d'enrobage fonctionne grâce à l'énergie électrique. La centrale d'enrobage sera alimentée de façon autonome par un groupe électrogène principal et un groupe secondaire.

Le site disposera ainsi de deux groupes électrogènes :

- un groupe principal d'une puissance de 1 100 kW nécessaire au fonctionnement de l'installation,
- un groupe secondaire d'une puissance de 110 kW destiné à maintenir constante la température de l'installation, notamment lors des arrêts de production et des périodes d'entretien (groupe électrogène embarqué sur citerne fille).

Le courant électrique est distribué sur l'ensemble des installations à partir d'un local de puissance installé dans la cabine de commande. De ce fait, la centrale d'enrobage ne nécessite aucun raccordement au réseau électrique.

c) Fluide caloporteur

Les citernes de stockage ainsi que les réseaux de distribution de bitumes sont calorifugés et chauffés pour maintenir la fluidité des produits. Le chauffage est assuré par circulation d'huile thermique minérale. Les circuits contiennent environ 4,5 m³ de fluide caloporteur.

Le chauffage du fluide est réalisé par une chaudière au FOD implantée au droit de chaque citerne de stockage de bitume.

La température de l'huile est contrôlée en permanence par plusieurs thermostats de sécurité qui, en cas de dépassement de la température couperont le fonctionnement de la chaudière et déclencheront une alarme sonore et visuelle dans la cabine de commande.

d) Parc à liants et produits combustibles

Le parc à liants regroupera les bitumes et les produits combustibles nécessaires au fonctionnement de la centrale.

Le système de stockage du bitume est composé de deux citernes compartimentées :

- Une citerne mère avec un compartiment bitume de 60 m³,
- Une citerne fille avec compartiment bitume de 100 m³

soit une capacité de 160 tonnes de bitume.

Les produits combustibles présents sur site seront :

- du fioul lourd (FOL) servant à alimenter le brûleur du sécheur-malaxeur ;
- du fioul domestique (FOD) utilisé comme combustible pour les chaudières dédiées au chauffage du fluide caloporteur ;
- du gasoil non routier (GNR) alimentant les groupes électrogènes et la chargeuse.

L'ensemble des stockages de produits liquides est placé dans des rétentions étanches d'une capacité réglementaire en rapport avec les volumes entreposés.

e) Installations de combustion

Au droit de chaque citerne de stockage de bitume, une chaudière d'une puissance de 390 kW fonctionnant au FOD assure le réchauffage du bitume par une circulation d'huile chaude.

2.2.3. Personnel et matériel d'exploitation

Dans la configuration projetée, la société CCM exploitera 5 personnes pour assurer la conduite des nouvelles installations : un chef de centrale, des opérateurs, des conducteurs d'engins.

La surveillance des installations sera assurée par le personnel d'exploitation présent sur le site pendant les heures d'ouvertures, comme actuellement. Le Chef de centrale sera le référent en matière de sécurité.

3. Codification au titre des installations classées pour la protection de l'environnement

La carrière exploitée par la société Comptoir de Calcaire et Matériaux (CCM) est autorisée par arrêté préfectoral du 12 juillet 2011 modifié par l'arrêté préfectoral du 16 février 2021.

Les activités projetées font, comme le montre le tableau page suivante, l'objet d'un classement conformément à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

En effet, selon les dispositions du Titre 1er du Livre V du Code de l'environnement, les activités, en fonction de leur nature, de leur importance et de leur environnement, sont soumises à autorisation ou à déclaration.

Le présent paragraphe propose une codification des activités projetées.

En fonction des seuils, il est précisé le régime de classement :

- A : Installation ou activité soumise à Autorisation
- R : Rayon d'affichage pour l'enquête publique
- E : Installation ou activité soumise à Enregistrement
- DC : Installation ou activité soumise à Déclaration et à Contrôle périodique
- D : Installation ou activité soumise à Déclaration
- NC : Installation ou activité Non Classée

Tableau n° 1 : Codification des activités projetées au titre des ICPE

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Situation autorisée (AP du 21/07/2011)		Situation projetée		Commentaires
		Installation	Régime	Installation	Régime	
2510-1	Exploitation de carrières, à l'exception de celles visées au 5 et 6	Capacité moyenne sur les 5 dernières années : 2 Mt/an (750 000 m3/an) Capacité maximale annuelle : 2,5 Mt/an (936 000 m3/an)	A	Inchangé	A	Le projet ne modifiera pas le régime de classement de la carrière
2515-1	Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes. La puissance maximale de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation, étant : a) Supérieure à 200 kW	Primaire fixe 410 kW Primaire mobile 300 kW Secondaire 2 610 kW Centrale de graves 185 kW Crible trommel 100 kW Lavage des matériaux 45 kW Total : 3 650 kW	A	Inchangé	A	Le projet ne modifiera pas le régime de classement de la carrière
2521 - 1	Enrobage au bitume de matériaux routiers (centrale d') 1. A chaud	-	-	Centrale d'enrobage mobile à chaud d'une capacité maximale de 550 t/h à 2% d'humidité	E	Nouvelle activité
2517-1	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques. La superficie de l'aire de transit étant : 1. Supérieure à 10 000 m²	<u>Carrière</u> : Stockage de granulats : 50 000 m³ (80 000 t) Stockage de laitier : 1 200 m³ (2 500 t) Total : 82 500 t > 10 000 m²	D	Carrière > 10 000 m² (inchangé) Transit de granulats et d'agrégats d'enrobés Superficie de l'aire de transit dédiée à la centrale d'enrobage : environ 9 980 m² Total site > 10 000 m²	E	Le projet ne modifiera pas le régime de classement du site.
2910-A-2	Combustion A. lorsque l'installation consomme exclusivement seuls ou en mélange du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse la puissance maximale de l'installation est : 2. Supérieure à 1 MW mais inférieure à 20 MW.	-	-	<u>Centrale d'enrobage temporaire</u> : - 2 chaudières au FOD d'une puissance de 390 kW chacune - 2 groupes électrogènes au GNR d'une puissance de 1100 et 110 kW <i>Les groupes électrogènes ne seront pas susceptibles de fonctionner simultanément.</i> <i>Les appareils peuvent être considérés comme techniquement et économiquement non raccordables à une cheminée commune.</i> Puissance totale : 1,99 MW	DC	<i>A noter qu'en application de la circulaire du 06/03/2007, le brûleur du tambour n'est pas à classer au regard de la rubrique 2910 - Installations de combustion ; le chauffage et le séchage des granulats se faisant dans le tambour.</i>
4801 - 2	Dépôt de houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron asphalté, brais et matières bitumineuses. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 500 t	-	-	<u>Centrale d'enrobage temporaire</u> : Dépôt de bitume : : 2 compartiments de 100 et 60 m³ soit 160 m³ équivalent à 160 tonnes	D	Nouvelle activité

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Situation autorisée (AP du 21/07/2011)		Situation projetée		Commentaires
		Installation	Régime	Installation	Régime	
4734-2 (anc. 1432)	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 2. Pour les autres stockages : c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total	<u>Carrière</u> : Stockages : - Fioul 60m3 - Gasoil : 53 m3 - Fioul : 50 m3 Quantité totale max : 163 t	DC	<u>Carrière</u> : Stockages : - Fioul 60m3 - Gasoil : 53 m3 - Fioul : 50 m3 Quantité totale max : 163 t <u>Centrale d'enrobage temporaire</u> : - FOL : 55 m³ - FOD : 2 x 6 m³ - GNR : 10 m³ (densité : 0,85) Quantité totale = 66 tonnes Total site : 229 t	DC	Le projet ne modifiera pas le régime de classement du site.
2915	Chauffage (procédés de) utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles 2. lorsque la température d'utilisation est inférieure au point éclair des fluides, la quantité totale des fluides présente dans l'installation (mesurée à 25 °C) est supérieure à 250 l.	-	-	Huile thermique chauffée à 200 °C pour un point éclair inférieur à 236°C 4500 L de fluide dans l'installation	D	Nouvelle activité
1435	Station-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur, de bateaux ou d'aéronefs. Le volume annuel de carburant (liquides inflammables visés à la rubrique 1430 de la catégorie de référence (coefficient 1)) distribué étant : Inférieure à 100 m³ d'essence ou 500 m³ au total	Volume annuel de carburant distribué : <u>Carrière</u> (camions, locomotive) : - Fioul 1500 m3/an - Gasoil : 350 m3/an - Fioul : 1800 m3/an Total : 3 650 m3	DC	Volume annuel de carburant distribué : <u>Carrière</u> (camions, locomotive) : - Fioul 1500 m3/an - Gasoil : 350 m3/an - Fioul : 1800 m3/an Total : 3 650 m3 (inchangé) <u>Centrale d'enrobage temporaire</u> : Volume annuel de GNR distribué (engins d'exploitation) : 30 m3	DC	Le projet ne modifiera pas le régime de classement du site
2516	Station de transit de produits minéraux pulvérulents non ensachés tels que ciments, plâtres, chaux, sables fillérisés ou de déchets non dangereux inertes pulvérulents. La capacité de transit étant : 2. Supérieure à 5 000 m³, mais inférieure ou égale à 25 000 m³ (D)	<u>Carrière</u> : - cendres volantes : 700 m3 (500 t)	NC	<u>Carrière</u> : - cendres volantes : 700 m3 (500 t) <u>Centrale d'enrobage temporaire</u> : - 1 silo de filler bi-compartimenté de 50 m3	NC	Le projet ne modifiera pas le régime de classement du site.
2560-2	Travail mécanique des métaux et alliages, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques 3230-a ou 3230-b. La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation étant : Inférieure à 150 kW	Puissance installée : 1,75 kW	NC	Inchangé	NC	Le projet ne modifiera pas le régime de classement de la carrière
2930-1	Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie : 1. Réparation et entretien de véhicules et engins à moteur, la surface de l'atelier étant : Inférieure à 2000 m²	Ateliers d'entretien : 1001 m²	NC	Inchangé	NC	Le projet ne modifiera pas le régime de classement de la carrière

Ainsi, le cumul des activités existantes avec les activités mobiles ponctuelles ne modifie pas le classement des activités CCM qui reste sous le régime de l'autorisation.

Quatre rubriques ICPE supplémentaires sont à considérer durant la présence de la centrale d'enrobage mobile :

- la **rubrique n°2521-1** (centrale d'enrobage) sous le régime de l'Enregistrement
- la rubrique n°2910 à Déclaration contrôlée,
- les rubriques n°4801 et 2915 à Déclaration.

Les télédéclarations des rubriques à déclaration seront réalisées dès la recevabilité du Porter à connaissance.

L'arrêté ministériel du 09 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime d'enregistrement au titre de la rubrique 2521 s'applique aux installations nouvelles enregistrées à compter de la date d'entrée en vigueur de l'arrêté.

Une évaluation de la conformité aux prescriptions générales définies par l'arrêté du 09 avril 2019 est présentée au chapitre suivant.

4. Justification du respect des prescriptions applicables à la nouvelle installation mobile

Conformément aux indications figurant dans l'article R.512-46-4 du code de l'environnement, un document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L. 512-7 a été rédigé. Ce document présente les mesures retenues et les performances attendues pour garantir le respect de ces prescriptions.

Les justifications portent sur l'activité d'enrobage à l'origine du classement sous la rubrique 2521 de la nomenclature des ICPE. Cette activité étant classée au seuil de l'enregistrement, l'exploitant est tenu de respecter les prescriptions imposées par l'arrêté suivant :

- Arrêté du 9 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2521 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement - Enrobage au bitume de matériaux routiers (centrale d').

4.1. Analyse de conformité

Le tableau suivant reprend l'ensemble des prescriptions applicables et les propositions de la société CCM pour y satisfaire.

Tableau n° 2 : Tableau de justification aux prescriptions générales de l'arrêté du 09 avril 2019 (rubrique 2521)

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
Chapitre Ier : Dispositions générales			
1.3	Conformité de l'installation. L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.	Conforme	L'implantation des installations est présentée sur les plans réglementaires de la demande d'enregistrement (cf. Pièces Jointes)
1.4	Dossier installation classée. L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants : <ul style="list-style-type: none"> - une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ; - le dossier d'enregistrement tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; - l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - les résultats des mesures sur les effluents et le bruit des cinq dernières années ; - le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents ; - les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> - le plan de localisation des risques, (cf. article 4.1) ; - le registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus (cf. article 3.3) ; - les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation (cf. article 3.3) ; - le plan général des stockages (cf. article 3.3) ; - les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux à risque (cf. article 4.2) ; - les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques (cf. article 4.8) ; - les consignes d'exploitation (cf. article 4.12) ; - le registre de vérification périodique et de maintenance des équipements (cf. article 4.13) ; - le registre des résultats de mesure de prélèvement d'eau (cf. article 5.1) ; - le plan des réseaux de collecte des effluents (cf. article 5.3) ; - le registre des résultats des mesures des principaux paramètres permettant de s'assurer la bonne marche de l'installation de traitement des effluents si elle existe au sein de l'installation (cf. article 5.12) ; - le programme de surveillance des émissions dans l'air (cf. article 9.2) ; - les éléments techniques permettant d'attester de l'absence d'émission dans l'air de certains produits par l'installation (cf. article 9.2) ; - les résultats de l'autosurveillance eau (cf. article 9.4) ; - le plan de surveillance des émissions de gaz à effet de serre pour les installations soumises au système d'échange de quotas de gaz à effet de serre (cf. article 9.3) Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.	Conforme	Un dossier comprenant les pièces énumérées ci-contre sera tenu à jour et mis à disposition de l'inspection des installations classées

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
1.5	<p>Contrôle au frais de l'exploitant.</p> <p>L'inspection des installations classées peut, à tout moment, réaliser ou faire réaliser des prélèvements d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sol, ou des mesures de niveaux sonores. Les frais de prélèvement et d'analyses sont à la charge de l'exploitant.</p>	Conforme	La société CCM assumera la totalité des frais liés aux prélèvements ou aux mesures que l'inspection des installations classées jugera nécessaires
Chapitre II : Implantation et aménagement			
2.1	<p>Règles d'implantation.</p> <p>Les limites de l'installation sont au moins à 100 mètres des habitations ou des établissements recevant du public et au moins à 50 mètres pour les autres tiers.</p> <p>En cas d'impossibilité technique de respecter cette distance, l'exploitant proposera des mesures alternatives permettant d'assurer un niveau de protection des tiers équivalent.</p>	Conforme	Les limites de l'installation d'enrobage projetée sont à plus de 100 mètres des habitations ou des établissements recevant du public et à plus de 50 mètres des autres tiers.
2.2	<p>Intégration dans le paysage.</p> <p>L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour maintenir le site en bon état de propreté (peinture, plantations, engazonnement, etc.).</p>	Conforme	La végétation en place sera conservée. La centrale est placée sur un site industriel déjà existant. Le site sera maintenu en bon état de propreté pendant toute la durée du chantier.
2.3	<p>Interdiction de locaux habités ou occupés par des tiers au-dessus et au-dessous de l'installation.</p> <p>L'installation n'est pas surmontée ni ne surmonte de locaux habités ou occupés par des tiers.</p>	Conforme	Les dispositions constructives de l'installation mise en place ne prévoient pas de locaux habités ou occupés par des tiers.
2.4	<p>Envol de poussières.</p> <p>L'exploitant adopte les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.), et convenablement nettoyées ; - les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation ; - les surfaces où cela est possible sont engazonnées ou végétalisées ; - des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible. 	Conforme	<p>Toutes les dispositions seront prises pour limiter au maximum l'envol de poussières :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les installations seront implantées sur une plateforme stabilisée, - les voies de circulation seront régulièrement nettoyées et les aires de circulation entretenues, - en cas de besoin, les véhicules sortant du site feront l'objet d'un nettoyage. <p>La circulation des engins et des camions sur la plateforme aura pour effet de compacter le sol et ainsi, limiter l'envol de poussières. Si nécessaire, un arrosage des pistes sera également effectué.</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
Chapitre III : Exploitation			
3.1	<p>Surveillance de l'installation.</p> <p>L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne nommément désignée par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.</p>	Conforme	L'exploitation de l'installation se fera sous la surveillance du chef de poste nommément désigné qui en assurera la surveillance.
3.2	<p>Contrôle de l'accès.</p> <p>Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas un accès libre aux installations. Toutes dispositions sont prises afin que les personnes non autorisées ou en dehors de toute surveillance ne puissent pas avoir accès aux installations (par exemple : clôture ou panneaux d'interdiction de pénétrer ou procédures d'identification à respecter).</p>	Conforme	<p>L'accès à la plateforme sera interdit à toute personne étrangère.</p> <p>Le chef de poste sera présent en permanence lors des horaires d'ouverture de la plateforme. Il sera chargé de la surveillance du site, des contrôles d'acceptation sur le site et du chargement des véhicules.</p> <p>Le site est compris dans une carrière entièrement clôturée et avec un poste de bascule à l'entrée. Le site est fermé en dehors des heures d'ouverture de la carrière.</p>
3.3	<p>Gestion des produits.</p> <p>L'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité. Il prend les dispositions nécessaires pour respecter les préconisations desdites fiches (compatibilité des produits, stockage, emploi, lutte contre l'incendie).</p> <p>L'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Ce registre est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et des services d'incendie et de secours.</p> <p>La présence dans l'installation de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation.</p>	Conforme	<p>Les produits dangereux présents sur l'installation sont : le GNR, le fioul lourd TBTS, le FOD et les bitumes.</p> <p>Le chef de poste tiendra à jour un classeur répertoriant toutes les fiches de données sécurité (FDS) des produits dangereux présents sur le site, leur localisation et la quantité approximative.</p> <p>Les quantités de matières dangereuses présentes sur le site seront limitées aux nécessités de l'exploitation pour la production des enrobés d'une part, et pour la maintenance des installations d'autre part</p>
3.4	<p>Propreté de l'installation.</p> <p>Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes, de poussières ou de déchets. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières.</p> <p>Toutes les précautions sont prises pour éviter les risques d'envols de déchets, notamment lors de leur enlèvement mais aussi dans leur gestion usuelle par l'exploitant.</p> <p>Toutes dispositions sont prises en permanence pour empêcher l'introduction et la pullulation des insectes et des nuisibles, ainsi que pour en assurer la destruction.</p>	Conforme	<p>Les installations seront entretenues et maintenues en bon état de propreté. Le matériel et les produits utilisés pour le nettoyage seront adaptés à l'installation et aux substances qu'elle peut contenir.</p> <p>L'installation produit peu de déchets. Les seuls déchets du site sont des déchets dangereux liés à l'entretien du poste et des déchets banals assimilables à des ordures ménagères. Ils seront triés et évacués aussi souvent que nécessaire vers des centres spécialisés. Toutes dispositions seront prises pour éviter leur dispersion dans l'environnement.</p> <p>Les activités du site n'engendrent pas, par leur nature, l'introduction d'insectes ou de nuisibles.</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
Chapitre IV : Prévention des accidents et des pollutions			
Section I : Généralités			
4.1	<p>Localisation des risques.</p> <p>L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, des procédés ou des activités réalisées, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation.</p> <p>L'exploitant détermine pour chacune de ces parties de l'installation la nature du risque (incendie ou émanations toxiques). Ce risque est signalé. Les ateliers et aires de manipulations de ces produits doivent faire partie de ce recensement.</p> <p>L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de danger correspondant à ces risques.</p> <p>La zone de stockage de matières bitumineuses est incluse dans le recensement mentionné au premier alinéa.</p>	Conforme	<p>La rétention du parc à liants est la principale zone de l'installation pouvant engendrer un sinistre. Cette zone comprend tous les stockages de matières dangereuses (bitume, FOL, FOD, fluide caloporteur).</p> <p>A noter également la présence d'une zone à risque sur la remorque des groupes électrogènes (stockage de 10 m3 de GNR).</p>
Section II : Dispositions constructives			
4.2	<p>Comportement au feu.</p> <p>Les locaux à risque incendie, identifiés à l'article 4.1 du présent arrêté, présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - murs extérieurs REI 60 ; - murs séparatifs E 30 ; - planchers/sol REI 30 ; - portes et fermetures EI 30 ; - toitures et couvertures de toiture BROOF (t3). <p>Les autres locaux et bâtiments présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - murs extérieurs REI 30 ; - murs séparatifs E 15 ; - planchers/sol REI 15 ; - portes et fermetures EI 15 ; - toitures et couvertures de toiture BROOF (t3). <p>Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs) sont munies de dispositifs assurant un degré coupe-feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs.</p> <p>Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>S'il existe une chaufferie ne relevant pas de la rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées, elle est située dans un local exclusivement réservé à cet effet qui répond aux dispositions propres aux locaux à risque.</p>	Conforme	<p>Aucun local à risque incendie n'est identifié sur l'installation.</p> <p>La principale zone à risque d'incendie identifiée concerne le parc à liants de la centrale. Il sera implanté en extérieur et sur rétention.</p> <p>Le stockage de GNR sur la remorque des groupes électrogènes est également en extérieur et sur rétention.</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
4.3	<p>(Accessibilité)</p> <p>I. - Accès au site</p> <p>L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.</p> <p>Les véhicules stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes au bâtiment, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p> <p>L'accès au site est conçu pour pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours ou directement par ces derniers.</p>	Conforme	<p>La centrale d'enrobage sera accessible à tout moment pendant les heures d'ouverture, aux services incendie et secours par une entrée dédiée située à l'Est de la plateforme.</p> <p>En dehors des heures d'ouverture, le portail d'entrée est fermé par un cadenas.</p> <p>Le stationnement des VL se fera sur un parking réservé, en dehors des flux de circulation du site.</p>
4.3	<p>II. - Voie « engins »</p> <p>Une voie « engins » au moins est maintenue dégagée pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la circulation sur la périphérie complète du bâtiment ; - l'accès au bâtiment ; - l'accès aux aires de mise en station des moyens aériens ; - l'accès aux aires de stationnement des engins. <p>Elle est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou être rendue impraticable par l'accumulation des eaux d'extinction.</p> <p>Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 %. La largeur utile peut être réduite à 3 mètres si au moins deux façades opposées sont desservies par au moins une aire de mise en station des moyens aériens ; - dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ; - la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ; - chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; - aucun obstacle n'est disposé entre la voie « engins » et les accès au bâtiment, les aires de mise en station des moyens aériens et les aires de stationnement des engins. <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la circulation sur l'intégralité de la périphérie du bâtiment et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.</p> <p>Le positionnement de la voie « engins » est proposé par le pétitionnaire dans son dossier d'enregistrement.</p>	Conforme	<p>L'implantation des installations, des aires de stationnement et des voies de circulation permettra d'assurer un accès permanent aux différentes zones du site pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Un plan de circulation sera affiché à l'entrée du site.</p> <p>La plateforme disposera d'une voie « engins » qui sera maintenue dégagée et qui permettra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la circulation sur la périphérie complète de l'installation - l'accès direct aux installations - l'accès à l'aire de mise en station des moyens aériens - l'accès à l'aire de stationnement des engins. <p>Les voies de circulation sont positionnées sur le plan de circulation (cf. PJ).</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
4.3	<p>III.1. Aires de mise en station des moyens aériens</p> <p>Les aires de mise en station des moyens aériens permettent aux engins de stationner pour déployer leurs moyens aériens (par exemple les échelles et les bras élévateurs articulés). Elles sont directement accessibles depuis la voie « engins » définie au II.</p> <p>Elles sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie du bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.</p> <p>Elles sont entretenues et maintenues dégagées en permanence.</p> <p>Pour toute installation, au moins une façade est desservie par au moins une aire de mise en station des moyens aériens.</p> <p>Par ailleurs, pour toute installation située dans un bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au sol intérieur, une aire de mise en station des moyens aériens permet d'accéder à des ouvertures sur au moins deux façades. Ces ouvertures permettent au moins un accès par étage pour chacune des façades disposant d'aires de mise en station des moyens aériens et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément repérables de l'extérieur par les services d'incendie et de secours.</p> <p>Chaque aire de mise en station des moyens aériens respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ; - elle comporte une matérialisation au sol ; - aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ; - la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ; - elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours ; - elle résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm². 	<p>Conforme</p>	<p>Précisons ici que l'installation projetée par la société CCM est une centrale mobile et ne sera pas implantée dans un bâtiment.</p> <p>Des aires de mise en station des moyens aériens et de stationnement des engins sont bien présentes autour de l'installation, facilement accessibles et disposant des caractéristiques techniques demandées. Néanmoins, compte tenu du caractère temporaire de l'activité projetée, leur matérialisation au sol restera succincte.</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
4.3	<p>III.2. Aires de stationnement des engins</p> <p>Les aires de stationnement des engins permettent aux moyens des services d'incendie et de secours de stationner pour se raccorder aux points d'eau incendie. Elles sont directement accessibles depuis la voie « engins » définie au II. Les aires de stationnement des engins au droit des réserves d'eau alimentant un réseau privé de points d'eau incendie ne sont pas nécessaires.</p> <p>Les aires de stationnement des engins sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction. Elles sont entretenues et maintenues dégagées en permanence.</p> <p>Chaque aire de stationnement des engins respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente est comprise entre 2 et 7 % ; - elle comporte une matérialisation au sol ; - elle est située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ; - elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours ; si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours ; - l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum. 	Conforme	<p>Les aires de mise en station des moyens aériens et de stationnement des engins sont bien présentes autour de l'installation, facilement accessibles et disposant des caractéristiques techniques demandées. Néanmoins, compte tenu du caractère temporaire de l'activité projetée, leur matérialisation au sol restera succincte.</p>
4.3	<p>IV. - Documents à disposition des services d'incendie et de secours</p> <p>L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des moyens de protection incendie ; - des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux. 	Conforme	<p>Il sera tenu à la disposition des services d'incendie et de secours un plan des locaux et des consignes précises pour y accéder.</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
4.4	<p>Désenfumage.</p> <p>Dans le cas où les installations sont abritées par des bâtiments, ces derniers sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie. Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle. Leur surface utile d'ouverture n'est pas inférieure à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 % si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m² ; - à déterminer selon la nature des risques si la superficie à désenfumer est supérieure à 1 600 m² sans pouvoir être inférieure à 2 % de la superficie des locaux. <p>En exploitation normale, le réarmement (fermeture) doit être possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage ou la cellule à désenfumer dans le cas de local divisé en plusieurs cantons ou cellule. Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès. Elles sont clairement signalées et facilement accessibles. Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont adaptés aux risques particuliers de l'installation. Tous les dispositifs sont fiables, composés de matières compatibles avec l'usage, et conformes aux règles de la construction. Les équipements conformes à la norme NF EN 12 101-2, version décembre 2013, sont présumés répondre aux dispositions ci-dessus. Des amenées d'air frais d'une surface libre égale à la surface géométrique de l'ensemble des dispositifs d'évacuation du plus grand canton seront réalisées pour chaque zone à désenfumer. Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires, lorsqu'ils existent, sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique, si l'installation en est équipée.</p>	Sans objet	Aucune installation à risque d'incendie n'est abritée par un bâtiment.

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
4.5	<p>Moyens de lutte contre l'incendie.</p> <p>L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'un ou de plusieurs points d'eau incendie, parmi les dispositifs suivants : <ul style="list-style-type: none"> a) Des prises d'eau, poteaux ou bouches d'incendie normalisés, d'un diamètre nominal adapté au débit à fournir, alimentés par un réseau public ou privé, sous des pressions minimale et maximale permettant la mise en œuvre des pompes des engins de lutte contre l'incendie ; b) Des réserves d'eau, réalimentées ou non, disponibles pour le site et dont les organes de manœuvre sont accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours. <p>Les réserves d'eau et les poteaux incendie ne sont pas exclusifs l'un de l'autre, et peuvent coexister pour une même installation.</p> <p>Les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie.</p> <p>Les points d'eau incendie sont en mesure de fournir un débit minimum de 60 mètres cubes par heure, sous une pression d'un bar, durant deux heures. Au moins un point d'eau est en mesure de fournir, à lui seul, un débit minimum de 60 mètres cubes par heure, sous une pression d'un bar, durant deux heures.</p> <p>L'accès extérieur du bâtiment contenant l'installation est à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie (la distance est mesurée par les voies praticables aux moyens des services d'incendie et de secours). Les points d'eau incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (la distance est mesurée par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'extincteurs répartis à l'intérieur des locaux, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ; - de robinets d'incendie armés, situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Ils sont utilisables en période de gel. <p>L'exploitant dispose de la justification de la disponibilité effective des débits et le cas échéant des réserves d'eau, au plus tard trois mois après la mise en service de l'installation.</p> <p>En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus. L'efficacité de cette installation est qualifiée et vérifiée par des organismes reconnus compétents dans le domaine de l'extinction automatique ; la qualification précise que l'installation est adaptée aux produits stockés et à leurs conditions de stockage.</p> <p>L'installation est dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.</p>	Conforme	<p>Le site sera doté de moyens permettant d'alerter les services d'incendie et de secours. Il disposera également de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques.</p> <p>L'installation disposera :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'une réserve d'eau de 120 m3 disponible - de plusieurs extincteurs appropriés au type de feu (poudre, eau, CO2) répartis sur et autour des installations et disponibles immédiatement. <p>Les documents certifiant de la conformité des moyens de lutte contre l'incendie sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
4.6	<p>Tuyauteries et canalisations.</p> <p>Les tuyauteries transportant des fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont convenablement entretenues et font l'objet d'examen périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.</p>	Conforme	Les différentes tuyauteries de l'installation seront adaptées aux liquides qu'elles transportent. Sous la responsabilité du chef de poste, ces éléments de l'installation seront régulièrement surveillés par le personnel affecté à l'installation
Section III : Dispositif de prévention des accidents			
4.7	<p>Installations électriques, éclairage et chauffage.</p> <p>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées.</p> <p>Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables.</p> <p>Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées.</p>	Conforme	<p>Précisons qu'il s'agit d'installations électriques provisoires de chantier, du fait du caractère mobile et temporaire de la centrale d'enrobage.</p> <p>A chaque mise en place d'un poste mobile sur un site, une vérification électrique est réalisée par un organisme extérieur après le montage de l'installation. Le rapport de vérification est à disposition sur le site.</p> <p>Chaque élément métallique de l'installation est mis à la terre. Ceci est contrôlé à chaque vérification électrique de l'organisme extérieur et consigné dans le rapport de vérification à disposition.</p>
4.8	<p>Ventilation des locaux.</p> <p>Les locaux sont convenablement ventilés. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés et au minimum à 1 mètre au-dessus du faîtage.</p> <p>La forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des polluants dans l'atmosphère (par exemple l'utilisation de chapeaux est interdite).</p>	Conforme	Aucune installation n'est abritée par un bâtiment.

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
Section IV : Dispositif de rétention des pollutions accidentelles			
4.9	<p>Capacité de rétention.</p> <p>I. - Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; - 50 % de la capacité totale des réservoirs associés. <p>Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires. Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ; - dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ; - dans tous les cas 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l. <p>II. - La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p> <p>L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) doit pouvoir être contrôlée à tout moment. Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets. Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.</p> <p>Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs respectant les dispositions de l'article 10 de l'arrêté du 18 avril 2008 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables ou combustibles.</p> <p>III. - Lorsque les stockages sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.</p> <p>IV. - Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p> <p>V. - Les dispositions des points I à III ne sont pas applicables aux stockages équipés de double enveloppe et de détection de fuite.</p>	Conforme	<p>La société CCM prévoit la mise sur rétention de tous les liquides susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sols, dans le respect de la réglementation.</p> <p>Le parc à liants regroupera les cuves de bitumes ainsi que tous les produits combustibles nécessaires au fonctionnement de la centrale d'enrobage (FOL, FOD, fluide caloporteur).</p> <p>Par ailleurs, les citernes de stockage du bitume disposent d'un groupe de dépotage muni d'un bac à égouttures et d'un clapet anti-retour.</p> <p>La rétention du parc à liants sera constituée d'un merlon de terre et d'une membrane étanche en polypropylène, résistante à l'action thermique des éventuels écoulements.</p> <p>Elle sera suffisamment dimensionnée pour contenir 50% du volume total stocké 160 m3 de bitume, 55 m3 FOL, 12 m3 FOD soit 227 m3) ou 100% du plus grand contenant (121 m3).</p> <p>Le contrôle de l'étanchéité sera possible du fait de l'espace disponible pour la circulation autour des cuves, ainsi que de leur élévation par rapport au sol (cuves montées sur châssis roulant).</p> <p>Les eaux pluviales et les matières dangereuses pouvant être contenues dans la rétention sont pompées aussi souvent que nécessaire et évacuées vers un centre de traitement adapté.</p> <p>Aucune manipulation de matières dangereuse ne sera réalisée en dehors des espaces dédiés. Une procédure sera mise en place en cas d'écoulement accidentel afin d'éviter toute atteinte à la qualité des sols ou des eaux</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
4.10	<p>Rétention et isolement.</p> <p>Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel.</p> <p>En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.</p> <p>En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être pollués y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.</p> <p>Des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement sont implantés de sorte à maintenir sur le site les eaux d'extinction d'un sinistre ou les épandages accidentels. Ils sont clairement signalés et facilement accessibles et peuvent être mis en œuvre dans des délais brefs et à tout moment. Une consigne définit les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs. Cette consigne est affichée à l'accueil de l'établissement.</p> <p>Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part ; - du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ; - du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. 	Conforme	<p>Toutes les mesures seront prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux d'extinction d'un incendie.</p> <p>La rétention du parc à liants permettra le confinement des eaux d'extinction d'un sinistre.</p> <p>Le volume nécessaire au confinement des eaux d'extinction a été déterminé selon la méthode décrite dans le guide pratique D9A, en tenant compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des besoins pour la lutte extérieure : 120 m³ (réservoir souple) - du volume d'eau lié aux intempéries (10 l/m² pour une surface en feu de 264 m²) : 2,64 m³ - du volume de produit libéré (20 % du volume contenu dans la plus grand cuve) : 24,2 m³ <p>Ainsi, le volume de la rétention devra être au minimum de 147 m³.</p> <p>La rétention du parc à liants d'un volume minimal de 158 m³ (264 m² x 0,6 m) sera donc suffisante pour contenir l'ensemble des eaux polluées lors d'un sinistre.</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
Section V : Dispositions d'exploitation			
4.11	<p>Travaux.</p> <p>Dans les parties de l'installation recensées à l'article 4.1 du présent arrêté, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; - l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; - les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; - l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; - lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. <p>Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du document relatif à la protection défini à l'article R. 4227-52 du code du travail et par l'obtention de l'autorisation mentionnée au 6° du même article.</p> <p>Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p> <p>Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter un point chaud sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents.</p> <p>Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	Conforme	<p>Dans les zones à risques recensées, les travaux de réparation ou d'aménagement feront l'objet d'une autorisation préalable.</p> <p>Des consignes seront établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
4.12	<p>(Vérifications périodiques et maintenance des équipements)</p> <p>I. - Règles générales L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche, réseau incendie par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur. Les vérifications périodiques de ces matériels sont enregistrées sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.</p> <p>II. - Contrôle de l'outil de production Les systèmes de sécurité intervenant dans les procédés de production (détections, asservissements...) sont régulièrement contrôlés conformément aux préconisations du constructeur spécifiques à chacun de ces équipements. Les vérifications périodiques de ces matériels doivent être inscrites sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.</p> <p>III. - Protection individuelle Des équipements de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre, sont conservés à proximité du dépôt et du lieu d'utilisation. Ces matériels sont entretenus en bon état et vérifiés périodiquement. Le personnel est formé à l'emploi de ces matériels.</p>	<p>Conforme</p>	<p>Les équipements de lutte contre l'incendie sont vérifiés de façon annuelle par une entreprise spécialisée. Ces contrôles concernent les extincteurs présents sur le site. L'entreprise tient un registre permettant de suivre ces opérations de contrôles périodiques.</p> <p>Les sondes équipant les différentes parties de l'installation, ainsi que le matériel du poste de contrôle de la centrale d'enrobage sont vérifiées périodiquement. Un registre contenant les rapports de vérification est mis à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Les équipements de protection individuelle sont mis à disposition de l'ensemble du personnel de la société qui a l'obligation de les porter. Ce matériel est vérifié périodiquement.</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
4.13	<p>(Dispositions relatives à la prévention des risques dans le cadre de l'exploitation)</p> <p>I. - Généralités</p> <p>Les installations de production sont construites conformément aux règles de l'art et sont conçues afin d'éviter de générer des points chauds susceptibles d'initier un sinistre.</p> <p>II. - Procédés exigeant des conditions particulières de production</p> <p>L'exploitant définit clairement les conditions (température, pression, inertage...) permettant le pilotage en sécurité de ces installations.</p> <p>Les installations qui utilisent des procédés exigeant des conditions particulières (température, pression, inertage...) disposent de systèmes de sécurité permettant d'avertir les opérateurs du dépassement des conditions nominales de fonctionnement pour leur laisser le temps de revenir à des conditions nominales de fonctionnement ou engager la procédure de mise en sécurité du fonctionnement du procédé concerné.</p> <p>Les systèmes de chauffage utilisant des cuves sont équipés de dispositifs de sécurité qui permettent de détecter le manque de liquide et d'arrêter automatiquement le chauffage en cas de détection.</p> <p>Les résistances éventuelles sont protégées mécaniquement afin de ne pas rentrer directement en contact avec les produits susceptibles de s'enflammer.</p> <p>III. - Parties de l'installation susceptibles de dégager des émanations toxiques</p> <p>Pour les parties de l'installation susceptibles de dégager des émanations toxiques, l'exploitant définit les dispositions techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir dans l'installation les zones d'effets irréversibles sur l'homme.</p>	Conforme	<p>La centrale d'enrobage projetée est conçue conformément aux règles de l'art. Elle n'a subi aucune modification.</p> <p>Les conditions de fonctionnement de la centrale sont définies en fonction de la qualité des enrobés produits.</p> <p>La cabine de commande permet toutes les commandes de la centrale et les différents contrôles de fonctionnement sont assurés par un microprocesseur. La centrale est liée par liaison radio à l'atelier de mise en œuvre des enrobés ainsi qu'aux personnes chargées de la conduite des travaux.</p> <p>Pour la zone de dépotage des produits hydrocarbonés (susceptible de dégager des émanations toxiques), des consignes de dépotage seront mises en place et affichées directement sur la zone concernée.</p>
Chapitre V : Emissions dans l'eau			
Section I : Prélèvements et consommation d'eau			
5.1	<p>Prélèvement d'eau.</p> <p>Le prélèvement maximum journalier effectué dans le réseau public est limité à la valeur mentionnée par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement.</p> <p>Le prélèvement d'eau dans le milieu naturel est interdit dès lors que l'accès au réseau public est possible.</p> <p>La réfrigération en circuit ouvert est interdite.</p>	Sans objet	Le fonctionnement de l'installation ne nécessite pas d'eau.

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
5.2	<p>Ouvrages de prélèvements.</p> <p>Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé quotidiennement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m³/j, hebdomadairement si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation.</p> <p>Le raccordement au réseau public de distribution d'eau destiné à la consommation humaine est muni d'un dispositif de protection visant à prévenir d'éventuelles contaminations par le retour d'eau pouvant être polluée</p>	Sans objet	Le fonctionnement de l'installation ne nécessite pas d'eau
Section II : Collecte et rejet des effluents			
5.3	<p>Collecte des effluents.</p> <p>Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, sauf si, en cas d'accident, la sécurité des personnes ou des installations est compromise.</p> <p>Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux, éventuellement par mélange avec d'autres effluents.</p> <p>Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, les dispositifs de traitement, vannes manuelles et automatiques. Il est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées ainsi que des services d'incendie et de secours.</p>	Conforme	<p>Le process d'enrobage à chaud ne génère aucun effluent industriel.</p> <p>La gestion des eaux usées sanitaires sera assurée par les équipements déjà existants sur la carrière.</p>
5.4	<p>Points de rejets.</p> <p>Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.</p>	Conforme	Un seul point de rejet permettant un prélèvement d'échantillons.
5.5	<p>Rejet des eaux pluviales.</p> <p>En matière de dispositif de gestion des eaux pluviales, les dispositions de l'article 43 du 2 février 1998 modifié susvisé s'appliquent.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du fait des activités menées par l'installation industrielle respectent les valeurs limites fixées à la section IV.</p> <p>Les installations sont équipées systématiquement d'un dispositif de décantation et d'un séparateur à hydrocarbures pour le traitement des eaux de ruissellement des zones revêtues ou dispositifs ayant la même fonctionnalité</p>	Conforme	Les eaux pluviales seront récoltées et traitées via un séparateur hydrocarbure et un déboureur comme l'ensemble des eaux de ruissellement de la carrière actuellement
5.6	<p>Eaux souterraines.</p> <p>Les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.</p>	Conforme	L'exploitation du site ne génère aucun effluent industriel vers les eaux souterraines.

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
Section III : Valeurs limites d'émission			
5.7	Généralités. Tous les effluents aqueux sont canalisés. La dilution des effluents est interdite.	Conforme	L'exploitation du site ne génère aucun effluent industriel.
5.8	Conditions de rejets dans l'eau. L'exploitant justifie que le débit maximum journalier ne dépasse pas 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau. La température des effluents rejetés doit être inférieure à 30°C sauf si la température en amont dépasse 30°C. Dans ce cas, la température des effluents rejetés ne doit pas être supérieure à la température de la masse d'eau amont. Pour les installations raccordées, la température des effluents rejetés pourra aller jusqu'à 50°C, sous réserve que l'autorisation de raccordement ou la convention de déversement le prévoit ou sous réserve de l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Le pH des effluents rejetés doit être compris entre 5,5 et 8,5, 9,5 s'il y a neutralisation alcaline. La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone où s'effectue le mélange, ne doit pas dépasser 100 mg Pt/l. Pour les eaux réceptrices, les rejets n'induisent pas : - une élévation de température supérieure à 1,5°C pour les eaux salmonicoles, à 3°C pour les eaux cyprinicoles et à 2°C pour les eaux conchyloles ; - une température supérieure à 21,5°C pour les eaux salmonicoles, à 28°C pour les eaux cyprinicoles et à 25°C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire ; - un pH en dehors des plages suivantes : 6 et 9 pour les eaux salmonicoles, cyprinicoles et pour les eaux de baignade, 6,5 et 8,5 pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire, et 7 et 9 pour les eaux conchyloles ; - accroissement supérieur à 30 % des matières en suspension et une variation supérieure à 10 % de la salinité pour les eaux conchyloles.	Conforme	Les installations du site ne sont pas à l'origine de rejets directs au milieu naturel.

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté					
5.9	<p>VLE pour rejet dans le milieu naturel.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes.</p> <p>Les valeurs limites évoquées au premier alinéa sont :</p> <table border="1" data-bbox="282 555 1140 1075"> <tr> <td data-bbox="282 555 1140 655"> Matières en suspension (Code SANDRE : 1305) 100 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j 35 mg/l au-delà </td> </tr> <tr> <td data-bbox="282 655 1140 767"> DBO5 (sur effluent non décanté) (Code SANDRE : 1313) 100 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j 30 mg/l au-delà </td> </tr> <tr> <td data-bbox="282 767 1140 887"> DCO (sur effluent non décanté) (Code SANDRE : 1314) 300 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 50 kg/j 125 mg/l au-delà </td> </tr> <tr> <td data-bbox="282 887 1140 1007"> Toutefois, des valeurs limites de concentration différentes peuvent être proposées par l'exploitant dans son dossier d'enregistrement lorsque la station d'épuration de l'installation a un rendement au moins égal à 95 % pour la DCO, la DBO5 et les MES. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="282 1007 1140 1075"> Hydrocarbures totaux (code SANDRE : 7009) : 10 mg/l </td> </tr> </table>	Matières en suspension (Code SANDRE : 1305) 100 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j 35 mg/l au-delà	DBO5 (sur effluent non décanté) (Code SANDRE : 1313) 100 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j 30 mg/l au-delà	DCO (sur effluent non décanté) (Code SANDRE : 1314) 300 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 50 kg/j 125 mg/l au-delà	Toutefois, des valeurs limites de concentration différentes peuvent être proposées par l'exploitant dans son dossier d'enregistrement lorsque la station d'épuration de l'installation a un rendement au moins égal à 95 % pour la DCO, la DBO5 et les MES.	Hydrocarbures totaux (code SANDRE : 7009) : 10 mg/l	Conforme	Les installations du site ne sont pas à l'origine de rejets directs au milieu naturel.
Matières en suspension (Code SANDRE : 1305) 100 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j 35 mg/l au-delà								
DBO5 (sur effluent non décanté) (Code SANDRE : 1313) 100 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j 30 mg/l au-delà								
DCO (sur effluent non décanté) (Code SANDRE : 1314) 300 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 50 kg/j 125 mg/l au-delà								
Toutefois, des valeurs limites de concentration différentes peuvent être proposées par l'exploitant dans son dossier d'enregistrement lorsque la station d'épuration de l'installation a un rendement au moins égal à 95 % pour la DCO, la DBO5 et les MES.								
Hydrocarbures totaux (code SANDRE : 7009) : 10 mg/l								
5.10	<p>Raccordement à une station d'épuration.</p> <p>En matière de traitement externe des effluents par une station d'épuration, les dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé s'appliquent.</p>	Sans objet	Pas de raccordement à une station d'épuration.					

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
Section IV : Traitement des effluents			
5.11	<p>Installations de traitement.</p> <p>Les installations de traitement en cas de rejet direct dans le milieu naturel et les installations de pré-traitement en cas de raccordement à une station d'épuration, urbaine ou industrielle, lorsqu'elles sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet, sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.</p> <p>Les installations de traitement et/ou de pré-traitement sont correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche sont mesurés périodiquement. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq années.</p> <p>Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement et/ou de pré-traitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin l'activité concernée.</p>	Conforme	Les installations du site ne sont pas à l'origine de rejets directs au milieu naturel. Les rejets passeront par les installations de traitement de la carrière qui sont contrôlé en continu.
Chapitre VI : Emissions dans l'air			
Section I : Généralités			
6.1	<p>Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source et canalisés, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.</p> <p>Les stockages de produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont confinés (réceptiers, silos, bâtiments fermés...).</p> <p>Le stockage des autres produits en vrac est réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières tant au niveau de la conception et de la construction (implantation en fonction du vent,...) que de l'exploitation sont mises en œuvre.</p> <p>Lorsque les stockages de produits pulvérulents se font à l'air libre, l'humidification du stockage ou la pulvérisation d'additifs pour limiter les envols par temps sec sont permis.</p>	Conforme	<p>Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont dirigés vers un filtre dépoussiéreur à manches muni d'une cheminée de sortie d'une hauteur de 13 m. Les rejets seront conformes au présent arrêté ainsi qu'à l'arrêté du 09 avril 2019 (AMPG rubrique 2521).</p> <p>Les fillers d'apport sont constitués de chaux pulvérulente, stockée dans un silo dédié équipé d'un évent aménagé de manière à éviter toute évacuation de filler.</p> <p>Les stockages à l'air libre des matériaux les plus volatils feront l'objet d'une attention particulière afin de limiter les envols de poussières.</p>
Section II : Généralités			
6.2	<p>Points de rejet.</p> <p>Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Si plusieurs points de rejet sont nécessaires, l'exploitant le justifie.</p> <p>Les effluents sont collectés et rejetés à l'atmosphère, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets. La forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère. L'emplacement de ces conduits est tel qu'il ne peut y avoir à aucun moment siphonage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinants. Les contours des conduits ne présentent pas de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché est continue et lente.</p>	Conforme	Le seul point de rejets atmosphériques sera constitué par la cheminée du filtre dépoussiéreur de la centrale d'enrobage. La cheminée sera dimensionnée conformément aux prescriptions de l'article 6.4.

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
6.3	<p>Points de mesure.</p> <p>Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons sont aménagés conformément aux règles en vigueur et équipés des appareils nécessaires pour effectuer les mesures prévues par le présent arrêté dans des conditions représentatives.</p>	Conforme	Les points de mesures et les points de prélèvement d'échantillons seront conformes aux règles en vigueur et équipés des appareillages nécessaires aux mesures présentées dans le présent arrêté.
6.4	<p>Hauteur de cheminée.</p> <p>La hauteur de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré) exprimée en mètres est déterminée, d'une part, en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère, d'autre part, en fonction de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz.</p> <p>Cette hauteur respecte les dispositions de l'annexe II de l'arrêté du 24 avril 2017 susvisé.</p> <p>Pour les installations fonctionnant sur une période unique d'une durée inférieure ou égale à douze mois, et sous réserve de l'absence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz, la hauteur de cheminée est de 13 mètres au moins pour les centrales d'enrobage de capacité supérieure ou égale à 150 tonnes/heure et de 8 mètres au moins pour les centrales de capacité inférieure à 150 tonnes/heure.</p> <p>S'il y a dans le voisinage de la cheminée des obstacles naturels ou artificiels de nature à perturber la dispersion des gaz, la hauteur de cette dernière doit être corrigée selon les dispositions de l'annexe II de l'arrêté du 24 avril 2017 susvisé.</p>	Conforme	<p>Aucun obstacle présent dans le voisinage de la cheminée ne pourra perturber la dispersion des gaz.</p> <p>L'installation fonctionnera sur une période unique d'une durée inférieure ou égale à douze mois.</p> <p>La hauteur de la cheminée de la centrale d'enrobage projetée, déterminée selon les dispositions de l'article 6.4. sera donc de 13 m minimum</p>
Section III : Valeurs limites d'émission			
6.5	<p>Généralités.</p> <p>Pour la détermination des flux, les émissions canalisées et les émissions diffuses sont prises en compte.</p> <p>Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse, de référence en vigueur sont fixées par l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé.</p> <p>Si plusieurs points de rejets ont les mêmes caractéristiques (équipement raccordé, traitement réalisé, flux...), une mesure pourra être réalisé sur un seul des points de rejet. La justification technique correspondante est jointe au dossier d'enregistrement.</p>	Conforme	Les contrôles de rejets atmosphériques seront effectués par un organisme extérieur. Ce dernier réalisera les prélèvements selon les normes et la réglementation actuellement en vigueur.
6.6	<p>Débit et mesures.</p> <p>Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapporté à des conditions normalisées de température (273 K) et de pression (101,3 kPa) sur gaz humides à la teneur en oxygène de référence de 17 pourcents. L'exploitant doit pouvoir justifier la teneur réelle en oxygène mesurée.</p> <p>Les concentrations en polluants sont exprimées en gramme (s) ou milligramme (s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées.</p>	Conforme	<p>La société CCM se conformera à cette prescription lors des contrôles des rejets (contrôles effectués par un organisme extérieur).</p> <p>Le débit des effluents gazeux est exprimé en m3/h rapporté à des conditions normalisées de température (273 K) et de pression (101,3 kPa) sur gaz humides à la teneur en oxygène de référence de 17%. CCM pourra justifier la teneur réelle en oxygène mesurée.</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté																				
6.7	<p>Valeurs limites d'émission.</p> <p>I. - La vitesse d'éjection des effluents gazeux en marche continue est au moins égale à 8 m/s. Les effluents gazeux respectent les valeurs limites figurant dans le tableau ci-après selon le flux horaire. Dans le cas où le même polluant est émis par divers rejets canalisés, les valeurs limites applicables à chaque rejet canalisé sont déterminées le cas échéant en fonction du flux total de l'ensemble des rejets canalisés et diffus.</p> <p>Les valeurs limites s'imposent à des mesures, prélèvements et analyses moyens réalisés sur une durée d'une demi-heure.</p> <p>Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.</p> <p>Dans le cas de mesures périodiques, la moyenne de toutes les mesures réalisées lors d'une opération de surveillance ne dépasse pas les valeurs limites d'émission et aucune des moyennes horaires n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission.</p> <table border="1" data-bbox="237 708 1189 1267"> <tr> <td>1° Poussières totale</td> <td>50 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>2° Monoxyde de carbone (CO)</td> <td>500 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>3° Oxyde de soufre (SO₂)</td> <td>300 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>4° Oxyde d'azote (NO_x)</td> <td>350 mg/m³</td> </tr> <tr> <td colspan="2">5° Composés organiques volatils (1) :</td> </tr> <tr> <td colspan="2">a) Cas général :</td> </tr> <tr> <td>Rejet total de composés organiques volatils à l'exclusion du méthane : flux horaire total dépasse 2 kg/h.</td> <td>110 mg/m³ (exprimée en carbone total de la concentration globale de l'ensemble des composés)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">b) Composés organiques volatils spécifiques : Si le flux horaire total des composés organiques visés à l'annexe III de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé dépasse 0,1 kg/h, la valeur limite d'émission de la concentration globale de l'ensemble de ces composés est de 20 mg / Nm³</td> </tr> <tr> <td colspan="2">c) Substances auxquelles sont attribuées les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F (substances dites CMR), dont benzène et 1-3 butadiène, et les substances halogénées de mentions de dangers H341 ou H351</td> </tr> <tr> <td>flux horaire maximal de l'ensemble de l'installation supérieur ou égal à 10 g/h.</td> <td>2 mg/m³ en COV (la valeur se rapporte à la somme massique des différents composés).</td> </tr> </table>	1° Poussières totale	50 mg/m ³	2° Monoxyde de carbone (CO)	500 mg/m ³	3° Oxyde de soufre (SO ₂)	300 mg/m ³	4° Oxyde d'azote (NO _x)	350 mg/m ³	5° Composés organiques volatils (1) :		a) Cas général :		Rejet total de composés organiques volatils à l'exclusion du méthane : flux horaire total dépasse 2 kg/h.	110 mg/m ³ (exprimée en carbone total de la concentration globale de l'ensemble des composés)	b) Composés organiques volatils spécifiques : Si le flux horaire total des composés organiques visés à l'annexe III de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé dépasse 0,1 kg/h, la valeur limite d'émission de la concentration globale de l'ensemble de ces composés est de 20 mg / Nm ³		c) Substances auxquelles sont attribuées les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F (substances dites CMR), dont benzène et 1-3 butadiène, et les substances halogénées de mentions de dangers H341 ou H351		flux horaire maximal de l'ensemble de l'installation supérieur ou égal à 10 g/h.	2 mg/m ³ en COV (la valeur se rapporte à la somme massique des différents composés).	Conforme	<p>Les valeurs limites de rejet seront conformes aux valeurs imposées par le présent arrêté.</p> <p>Pour information, le dernier contrôle des rejets atmosphériques réalisé sur le poste TSM25 installé précédemment sur Hautefond présentait des résultats de rejets atmosphériques conformes au présent arrêté. Le rapport est présenté à titre indicatif en annexe.</p> <p>Un contrôle des rejets atmosphériques de l'installation sera réalisé dans le mois suivant la mise en exploitation.</p>
1° Poussières totale	50 mg/m ³																						
2° Monoxyde de carbone (CO)	500 mg/m ³																						
3° Oxyde de soufre (SO ₂)	300 mg/m ³																						
4° Oxyde d'azote (NO _x)	350 mg/m ³																						
5° Composés organiques volatils (1) :																							
a) Cas général :																							
Rejet total de composés organiques volatils à l'exclusion du méthane : flux horaire total dépasse 2 kg/h.	110 mg/m ³ (exprimée en carbone total de la concentration globale de l'ensemble des composés)																						
b) Composés organiques volatils spécifiques : Si le flux horaire total des composés organiques visés à l'annexe III de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé dépasse 0,1 kg/h, la valeur limite d'émission de la concentration globale de l'ensemble de ces composés est de 20 mg / Nm ³																							
c) Substances auxquelles sont attribuées les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F (substances dites CMR), dont benzène et 1-3 butadiène, et les substances halogénées de mentions de dangers H341 ou H351																							
flux horaire maximal de l'ensemble de l'installation supérieur ou égal à 10 g/h.	2 mg/m ³ en COV (la valeur se rapporte à la somme massique des différents composés).																						

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté																								
6.7	<table border="1" data-bbox="235 451 1167 1005"> <tr> <td colspan="2">6° Métaux et composés de métaux (gazeux et particulaires) :</td> </tr> <tr> <td colspan="2">a) Rejets de cadmium, mercure et thallium, et de leurs composés :</td> </tr> <tr> <td>flux horaire total de cadmium, mercure et thallium, et de leurs composés dépasse 1g/h,</td> <td>0,05 mg/m³ par métal 0,1 mg/m³ pour la somme des métaux (exprimés en Cd + Hg + Tl) ;</td> </tr> <tr> <td colspan="2">b) Rejets d'arsenic, sélénium et tellure, et de leurs composés :</td> </tr> <tr> <td>flux horaire total d'arsenic, sélénium et tellure, et de leurs composés, dépasse 5 g/h,</td> <td>1 mg/m³ (exprimée en As + Se + Te) ;</td> </tr> <tr> <td colspan="2">c) Rejets de plomb et de ses composés :</td> </tr> <tr> <td>flux horaire total de plomb et de ses composés dépasse 10 g/h,</td> <td>1 mg/m³ (exprimée en Pb) ;</td> </tr> <tr> <td colspan="2">d) Rejets d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc, et de leurs composés :</td> </tr> <tr> <td>flux horaire total d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse (*), nickel, vanadium, zinc (*) et de leurs composés dépasse 25 g/h,</td> <td>5 mg/m³ (exprimée en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn).</td> </tr> <tr> <td colspan="2">7° Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques</td> </tr> <tr> <td>benzo (a) pyrène ; naphthalène</td> <td>0,2 mg/Nm³ (la valeur se rapporte à la somme massique des 2 substances)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(1) les prescriptions du c) n'affranchissent pas du respect du a) et du b)</td> </tr> </table> <p data-bbox="235 1034 1155 1106">II. - Dans le cas de mesures périodiques, la moyenne de toutes les mesures réalisées lors d'une opération de surveillance ne dépasse pas les valeurs limites d'émission et aucune des moyennes horaires n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission.</p>	6° Métaux et composés de métaux (gazeux et particulaires) :		a) Rejets de cadmium, mercure et thallium, et de leurs composés :		flux horaire total de cadmium, mercure et thallium, et de leurs composés dépasse 1g/h,	0,05 mg/m ³ par métal 0,1 mg/m ³ pour la somme des métaux (exprimés en Cd + Hg + Tl) ;	b) Rejets d'arsenic, sélénium et tellure, et de leurs composés :		flux horaire total d'arsenic, sélénium et tellure, et de leurs composés, dépasse 5 g/h,	1 mg/m ³ (exprimée en As + Se + Te) ;	c) Rejets de plomb et de ses composés :		flux horaire total de plomb et de ses composés dépasse 10 g/h,	1 mg/m ³ (exprimée en Pb) ;	d) Rejets d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc, et de leurs composés :		flux horaire total d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse (*), nickel, vanadium, zinc (*) et de leurs composés dépasse 25 g/h,	5 mg/m ³ (exprimée en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn).	7° Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques		benzo (a) pyrène ; naphthalène	0,2 mg/Nm ³ (la valeur se rapporte à la somme massique des 2 substances)	(1) les prescriptions du c) n'affranchissent pas du respect du a) et du b)		Conforme	<p data-bbox="1361 655 2168 703">Les valeurs limites de rejet seront conformes aux valeurs imposées par le présent arrêté.</p> <p data-bbox="1361 730 2168 802">Pour information, le dernier contrôle des rejets atmosphériques réalisé sur le poste TSM25 installé précédemment sur Hautefond présentait des résultats de rejets atmosphériques conformes. Le rapport est présenté à titre indicatif en annexe.</p> <p data-bbox="1361 829 2168 877">Un contrôle des rejets atmosphériques de l'installation sera réalisé dans le mois suivant la mise en exploitation.</p>
6° Métaux et composés de métaux (gazeux et particulaires) :																											
a) Rejets de cadmium, mercure et thallium, et de leurs composés :																											
flux horaire total de cadmium, mercure et thallium, et de leurs composés dépasse 1g/h,	0,05 mg/m ³ par métal 0,1 mg/m ³ pour la somme des métaux (exprimés en Cd + Hg + Tl) ;																										
b) Rejets d'arsenic, sélénium et tellure, et de leurs composés :																											
flux horaire total d'arsenic, sélénium et tellure, et de leurs composés, dépasse 5 g/h,	1 mg/m ³ (exprimée en As + Se + Te) ;																										
c) Rejets de plomb et de ses composés :																											
flux horaire total de plomb et de ses composés dépasse 10 g/h,	1 mg/m ³ (exprimée en Pb) ;																										
d) Rejets d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc, et de leurs composés :																											
flux horaire total d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse (*), nickel, vanadium, zinc (*) et de leurs composés dépasse 25 g/h,	5 mg/m ³ (exprimée en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn).																										
7° Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques																											
benzo (a) pyrène ; naphthalène	0,2 mg/Nm ³ (la valeur se rapporte à la somme massique des 2 substances)																										
(1) les prescriptions du c) n'affranchissent pas du respect du a) et du b)																											

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté																		
6.8	<p>Odeurs.</p> <p>Les installations pouvant dégager des émissions d'odeurs sont aménagés autant que possible dans des locaux confinés et si besoin ventilés. Les effluents gazeux diffus ou canalisés dégagant des émissions d'odeurs sont récupérés et acheminés vers une installation d'épuration des gaz. Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour limiter les odeurs provenant du traitement des fumées. Lorsqu'il y a des sources potentielles d'odeurs de grande surface (bassin de stockage, bassin de traitement,...) difficiles à confiner, celles-ci sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage. Les produits bruts ou intermédiaires susceptibles d'être à l'origine d'émissions d'odeurs sont entreposés autant que possible dans des conteneurs fermés.</p> <p>Le débit d'odeur des gaz émis à l'atmosphère par l'ensemble des sources odorantes canalisées, canalisables et diffuses, ne dépasse pas les valeurs suivantes :</p> <table border="1" data-bbox="387 842 1046 1093"> <thead> <tr> <th>Hauteur d'émission (en m)</th> <th>Débit d'odeur (en uoE /h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3,6 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>21 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>180 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>720 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>3 600 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>18 000 x 10⁶</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>36 000 x 10⁶</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le niveau d'une odeur ou concentration d'un mélange odorant est défini conventionnellement comme étant le facteur de dilution qu'il faut appliquer à un effluent pour qu'il ne soit plus ressenti comme odorant par 50 % des personnes constituant un échantillon de population. Le débit d'odeur est défini conventionnellement comme étant le produit du débit d'air rejeté, exprimé en m³/h, par le facteur de dilution au seuil de perception.</p>	Hauteur d'émission (en m)	Débit d'odeur (en uoE /h)	0	1 x 10 ⁶	5	3,6 x 10 ⁶	10	21 x 10 ⁶	20	180 x 10 ⁶	30	720 x 10 ⁶	50	3 600 x 10 ⁶	80	18 000 x 10 ⁶	100	36 000 x 10 ⁶	Conforme	<p>Une centrale d'enrobage à chaud est susceptible de produire des odeurs (bitume chaud, gaz de combustion du sécheur, gaz de combustion des engins). Cette nuisance olfactive est difficile à quantifier. Elle est fonction de la nature des produits utilisés (bitume, fiouls, fluide caloporteur) et des conditions atmosphériques en général. En effet, selon les conditions météorologiques, les odeurs peuvent être ressenties plus ou moins fortement et à une distance plus ou moins grande. Toutefois, en général, elles restent localisées autour des installations.</p> <p>La centrale d'enrobage sera équipée d'un dispositif de filtration des gaz (dépoussiéreur). Ce filtre est dimensionné pour traiter des gaz issus du sécheur au moyen de manches filtrantes. L'air épuré est ensuite évacué par la cheminée d'éjection des gaz. Ce filtre permet d'éliminer une large part des odeurs émises dans l'environnement.</p> <p>L'impact des odeurs sera limité, faible et temporaire (uniquement pendant la période de fonctionnement de la centrale d'enrobage). De plus la centrale d'enrobage est située sur un site industriel déjà existant.</p>
Hauteur d'émission (en m)	Débit d'odeur (en uoE /h)																				
0	1 x 10 ⁶																				
5	3,6 x 10 ⁶																				
10	21 x 10 ⁶																				
20	180 x 10 ⁶																				
30	720 x 10 ⁶																				
50	3 600 x 10 ⁶																				
80	18 000 x 10 ⁶																				
100	36 000 x 10 ⁶																				

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté									
Chapitre VII : Bruit, vibrations et émissions lumineuses												
7.1	<p>(Bruit et vibration)</p> <p>I. - Valeurs limites de bruit</p> <p>Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th> <th>Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés</th> <th>Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td> <td>6 dB (A)</td> <td>4 dB (A)</td> </tr> <tr> <td>supérieur à 45 dB (A)</td> <td>5 dB (A)</td> <td>3 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</p> <p>Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 pour cent de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.</p> <p>II. - Véhicules et engins de chantier</p> <p>Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores</p> <p>L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p> <p>III. - Vibrations</p> <p>Les vibrations émises sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I de l'arrêté du 24 avril 2017 susvisé.</p>	Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés	supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)	supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)	Conforme	<p>La société CCM s'engage à respecter les émergences maximales autorisées au niveau des tiers.</p> <p>Les dispositions constructives de la centrale d'enrobage permettront d'assurer le respect des niveaux sonores réglementaires.</p> <p>Parmi les mesures constructives, précisons que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les groupes électrogènes sont placés dans un container insonorisé ; - le brûleur est aussi placé dans un caisson ; - le ventilateur du brûleur est équipé d'un silencieux ; - les véhicules et engins sont insonorisés. <p>Le site fonctionnera du lundi au vendredi, de 6 h à 22 h.</p> <p>Toutefois, pour répondre à des demandes particulières de son client, les installations pourront également fonctionner ponctuellement de manière continue (24/24) ou le samedi.</p> <p>Les véhicules et matériels utilisés répondent aux normes en vigueur. Les avertisseurs sonores de tous types ne sont utilisés que pour des raisons de prévention des accidents ou pour donner l'alerte.</p> <p>Les installations sont implantées sur un sol meuble dont les caractéristiques permettent l'absorption d'une grande partie des vibrations.</p>
Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés										
supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)										
supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)										

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
7.2	<p>Emissions lumineuses.</p> <p>De manière à réduire la consommation énergétique et les nuisances pour le voisinage, l'exploitant prend les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les éclairages intérieurs des locaux sont éteints une heure au plus tard après la fin de l'occupation de ces locaux ; - les illuminations des façades des bâtiments ne peuvent être allumées avant le coucher du soleil et sont éteintes au plus tard à 1 heure. <p>Ces dispositions ne sont pas applicables aux installations d'éclairage destinées à assurer la protection des biens lorsqu'elles sont asservies à des dispositifs de détection de mouvement ou d'intrusion.</p> <p>L'exploitant du bâtiment doit s'assurer que la sensibilité des dispositifs de détection et la temporisation du fonctionnement de l'installation sont conformes aux objectifs de sobriété poursuivis par la réglementation, ceci afin d'éviter que l'éclairage fonctionne toute la nuit.</p>	Conforme	Aucun éclairage général ne sera mis en place sur le site projeté (seuls des éclairages focalisés sur les zones d'activités seront mis en place et ne seront utilisés qu'en cas de fonctionnement à faible luminosité (nuit, brume, etc.).
Chapitre VIII : Déchets			
8.1	<p>Généralités.</p> <p>Les déchets produits par l'installation sont entreposés dans des conditions prévenant toute dégradation qui remettrait en cause leur valorisation ou élimination appropriée.</p> <p>La quantité de déchets entreposés sur le site ne dépasse pas la capacité correspondant à un mois de production ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation de traitement.</p> <p>Lorsque la quantité de déchets produite dépasse le seuil défini à l'article D. 543-280 du code de l'environnement, le tri et la valorisation prévus aux articles D. 543-281 et suivants de ce même code sont mis en place.</p> <p>L'exploitant conserve pendant 10 ans l'attestation prévue à l'article D. 543-284 de ce même code ou la preuve de la valorisation de ces déchets par lui-même ou par une installation de valorisation à laquelle il a confié directement ses déchets.</p> <p>Les déchets dangereux font l'objet de bordereaux de suivi qui sont conservés pendant 5 ans.</p>	Conforme	<p>Le procédé d'enrobage de bitumes à chaud produit peu de déchets.</p> <p>Les sous-produits de fabrication sont recyclés dans le process (les fines récupérées sur le filtre dépoussiéreur sont réinjectées dans le process. Les rebuts de fabrication sont mélangés à de granulats pour la fabrication d'enrobés).</p> <p>Des déchets dangereux de maintenance et des déchets banals assimilables à des ordures ménagères (occupation des locaux) sont triés et envoyés dans les filières de traitement adaptées.</p> <p>Tous les documents de suivi sont conservés selon les dispositions du présent article.</p>
8.2	<p>Epannage.</p> <p>L'épandage des déchets, effluents et sous-produits est interdit.</p>	Conforme	Tout épandage est interdit sur le site.
8.3	<p>Brûlage.</p> <p>Le brûlage des déchets liquides, solides et gazeux est interdit sur le site.</p>	Conforme	Tout brûlage est interdit sur le site.

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
Chapitre IX : Surveillance des émissions			
Section I : Surveillance des émissions			
9.1	<p>Généralités. L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions dans les conditions fixées aux articles du présent chapitre. Les dispositions des alinéas II et III de l'article 58 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé s'appliquent. Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq années.</p>	Conforme	<p>Une surveillance des émissions atmosphériques est pratiquée à chaque implantation de la centrale mobile, dans le mois suivant sa mise en route. Les résultats des mesures sont conservés dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées</p>

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté																																		
9.2	<p>Surveillance des émissions dans l'air.</p> <p>Lorsque les rejets de polluant à l'atmosphère dépassent au moins l'un des seuils ci-dessous, l'exploitant réalise dans les conditions prévues à l'article 6.6 du présent arrêté, le prélèvement et la mesure pour le paramètre concerné conformément aux dispositions ci-après. Dans le cas où les émissions diffuses représentent une part notable des flux autorisés, ces émissions sont évaluées périodiquement.</p> <p>Lorsque les poussières contiennent au moins un des métaux ou composés de métaux énumérés à l'article 6.7 (6° a, b ou c) du présent arrêté et si le flux horaire des émissions canalisées de poussières dépasse 50 g/h, la mesure en permanence des émissions de poussières est réalisée.</p> <table border="1" data-bbox="237 611 1182 1297"> <tr> <td colspan="2">1° Poussières totales</td> </tr> <tr> <td>flux horaire inférieur ou égal à 5 kg/h</td> <td>Mesure annuelle</td> </tr> <tr> <td>flux horaire supérieur à 5 kg/h, mais inférieur ou égal à 50 kg/h</td> <td>évaluation en permanence de la teneur en poussières des rejets à l'aide par exemple d'un opacimètre</td> </tr> <tr> <td>flux horaire supérieur à 50 kg/h</td> <td>mesure en permanence par une méthode gravimétrique</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2° Monoxyde de carbone</td> </tr> <tr> <td>flux horaire inférieur ou égal à 50 kg/h</td> <td>Mesure annuelle</td> </tr> <tr> <td>flux horaire supérieur à 50 kg/h</td> <td>mesure en permanence</td> </tr> <tr> <td colspan="2">3° Oxydes de soufre</td> </tr> <tr> <td>flux horaire inférieur ou égal à 150 kg/h</td> <td>Mesure annuelle</td> </tr> <tr> <td>flux horaire supérieur à 150 kg/h</td> <td>mesure en permanence</td> </tr> <tr> <td colspan="2">4° Oxydes d'azote</td> </tr> <tr> <td>flux horaire inférieur ou égal à 150 kg/h</td> <td>Mesure annuelle</td> </tr> <tr> <td>flux horaire supérieur à 150 kg/h</td> <td>mesure en permanence</td> </tr> <tr> <td colspan="2">5° Composés organiques volatils :</td> </tr> <tr> <td colspan="2">a) cas général :</td> </tr> <tr> <td>sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total) inférieur ou égal à 15 kg/h</td> <td>Mesure annuelle</td> </tr> <tr> <td>sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total) supérieur à 15 kg/h</td> <td>surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)</td> </tr> </table>	1° Poussières totales		flux horaire inférieur ou égal à 5 kg/h	Mesure annuelle	flux horaire supérieur à 5 kg/h, mais inférieur ou égal à 50 kg/h	évaluation en permanence de la teneur en poussières des rejets à l'aide par exemple d'un opacimètre	flux horaire supérieur à 50 kg/h	mesure en permanence par une méthode gravimétrique	2° Monoxyde de carbone		flux horaire inférieur ou égal à 50 kg/h	Mesure annuelle	flux horaire supérieur à 50 kg/h	mesure en permanence	3° Oxydes de soufre		flux horaire inférieur ou égal à 150 kg/h	Mesure annuelle	flux horaire supérieur à 150 kg/h	mesure en permanence	4° Oxydes d'azote		flux horaire inférieur ou égal à 150 kg/h	Mesure annuelle	flux horaire supérieur à 150 kg/h	mesure en permanence	5° Composés organiques volatils :		a) cas général :		sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total) inférieur ou égal à 15 kg/h	Mesure annuelle	sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total) supérieur à 15 kg/h	surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)	Conforme	<p>CCM se conformera à ces prescriptions.</p> <p>En cas de dépassement d'un des seuils mentionnés à l'article 9.2, un nouveau prélèvement sera réalisé dans les conditions prévues à l'article 6.6.</p>
1° Poussières totales																																					
flux horaire inférieur ou égal à 5 kg/h	Mesure annuelle																																				
flux horaire supérieur à 5 kg/h, mais inférieur ou égal à 50 kg/h	évaluation en permanence de la teneur en poussières des rejets à l'aide par exemple d'un opacimètre																																				
flux horaire supérieur à 50 kg/h	mesure en permanence par une méthode gravimétrique																																				
2° Monoxyde de carbone																																					
flux horaire inférieur ou égal à 50 kg/h	Mesure annuelle																																				
flux horaire supérieur à 50 kg/h	mesure en permanence																																				
3° Oxydes de soufre																																					
flux horaire inférieur ou égal à 150 kg/h	Mesure annuelle																																				
flux horaire supérieur à 150 kg/h	mesure en permanence																																				
4° Oxydes d'azote																																					
flux horaire inférieur ou égal à 150 kg/h	Mesure annuelle																																				
flux horaire supérieur à 150 kg/h	mesure en permanence																																				
5° Composés organiques volatils :																																					
a) cas général :																																					
sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total) inférieur ou égal à 15 kg/h	Mesure annuelle																																				
sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal de COV (à l'exclusion du méthane exprimé en carbone total) supérieur à 15 kg/h	surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane)																																				

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté												
	<p>b) cas des COV (à l'exclusion du méthane) présentant les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F (substances dites CMR), dont benzène et 1-3 butadiène et les composés halogénés présentant les mentions de danger H341 ou H351 :</p> <table border="1" data-bbox="241 427 1178 576"> <tr> <td data-bbox="241 427 707 576">sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal, supérieur à 2 kg/h (exprimé en somme des composés)</td> <td data-bbox="707 427 1178 576">surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane) mesures périodiques de chacun des COV (corrélation entre la mesure de l'ensemble des COV non méthaniques et les espèces effectivement présentes)</td> </tr> </table> <p>c) les autres cas :</p> <p>prélèvements instantanés réalisés</p> <p>6° Métaux, métalloïdes et composés divers (particulaires et gazeux)</p> <p>a) Cadmium et mercure, et leurs composés :</p> <table border="1" data-bbox="241 715 1178 767"> <tr> <td data-bbox="241 715 707 767">flux horaire supérieur à 10 g/h</td> <td data-bbox="707 715 1178 767">mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu</td> </tr> </table> <p>b) Arsenic, sélénium et tellure, et leurs composés :</p> <table border="1" data-bbox="241 794 1178 847"> <tr> <td data-bbox="241 794 707 847">si le flux horaire, supérieur à 50 g/h</td> <td data-bbox="707 794 1178 847">mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu ;</td> </tr> </table> <p>c) Plomb et ses composés :</p> <table border="1" data-bbox="241 874 1178 927"> <tr> <td data-bbox="241 874 707 927">si le flux horaire supérieur à 100 g/h</td> <td data-bbox="707 874 1178 927">mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu ;</td> </tr> </table> <p>d) Antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc, et leurs composés :</p> <table border="1" data-bbox="241 986 1178 1038"> <tr> <td data-bbox="241 986 707 1038">si le flux horaire supérieur à 500 g/h</td> <td data-bbox="707 986 1178 1038">mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu.</td> </tr> </table> <p>7° Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques</p> <table border="1" data-bbox="241 1066 1178 1145"> <tr> <td data-bbox="241 1066 707 1145">benzo (a) pyrène ; naphthalène si le flux horaire (de la somme massique des 2 substances) supérieur à 0,2 kg/h</td> <td data-bbox="707 1066 1178 1145">mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu.</td> </tr> </table> <p>Les polluants qui ne sont pas susceptibles d'être émis par l'installation ne font pas l'objet des mesures périodiques prévues. Dans ce cas, l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques montrant l'absence d'émission de ces produits par l'installation. Dans le cas d'une auto surveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle pour les effluents aqueux et sur une base de 24 heures pour les effluents gazeux. Pour les COV, la surveillance en permanence peut être remplacée par le suivi d'un paramètre représentatif, corrélé aux émissions. Cette corrélation est confirmée périodiquement par une mesure des émissions. Les résultats des mesures sont tenus à disposition des inspecteurs des installations classées.</p>	sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal, supérieur à 2 kg/h (exprimé en somme des composés)	surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane) mesures périodiques de chacun des COV (corrélation entre la mesure de l'ensemble des COV non méthaniques et les espèces effectivement présentes)	flux horaire supérieur à 10 g/h	mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu	si le flux horaire, supérieur à 50 g/h	mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu ;	si le flux horaire supérieur à 100 g/h	mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu ;	si le flux horaire supérieur à 500 g/h	mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu.	benzo (a) pyrène ; naphthalène si le flux horaire (de la somme massique des 2 substances) supérieur à 0,2 kg/h	mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu.		
sur l'ensemble de l'installation, flux horaire maximal, supérieur à 2 kg/h (exprimé en somme des composés)	surveillance en permanence (ensemble des COV, à l'exclusion du méthane) mesures périodiques de chacun des COV (corrélation entre la mesure de l'ensemble des COV non méthaniques et les espèces effectivement présentes)														
flux horaire supérieur à 10 g/h	mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu														
si le flux horaire, supérieur à 50 g/h	mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu ;														
si le flux horaire supérieur à 100 g/h	mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu ;														
si le flux horaire supérieur à 500 g/h	mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu.														
benzo (a) pyrène ; naphthalène si le flux horaire (de la somme massique des 2 substances) supérieur à 0,2 kg/h	mesure journalière sur un prélèvement représentatif effectué en continu.														

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
9.3	<p>Surveillance des émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Pour les installations soumises au système d'échange de quotas de gaz à effet de serre, l'exploitant surveille ses émissions de gaz à effet de serre sur la base d'un plan de surveillance conforme au règlement n° 601/2012 du 21 juin 2012 relatif à la surveillance et à la déclaration des émissions de gaz à effet de serre au titre de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil approuvé par le préfet.</p> <p>L'exploitant vérifie régulièrement que le plan de surveillance est adapté à la nature et au fonctionnement de l'installation. Il modifie le plan de surveillance dans les cas mentionnés à l'article-14 du règlement 601/2012 relatif à la surveillance et à la déclaration des émissions de gaz à effet de serre, s'il est possible d'améliorer la méthode de surveillance employée, ou à la demande du préfet en cas de non-conformité avec le règlement.</p> <p>Les modifications du plan de surveillance subordonnées à l'acceptation par le préfet sont mentionnées à l'article 15 du règlement 601/2012. L'exploitant notifie ces modifications importantes au préfet pour approbation dans les meilleurs délais.</p> <p>Lorsque le rapport de vérification établi par l'organisme vérificateur de la déclaration d'émissions fait état de remarques, l'exploitant transmet un rapport d'amélioration au préfet avant le 30 juin.</p>	Sans objet	La centrale d'enrobage est soumise au système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effets de serre (puissance du brûleur supérieure à 20 MW).

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté														
9.4	<p>Surveillance des émissions dans l'eau.</p> <p>Que les effluents soient rejetés dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective et, le cas échéant, lorsque les flux journaliers autorisés dépassent les valeurs indiquées en contributions nettes, une mesure est réalisée selon la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous pour les polluants énumérés ci-après, à partir d'un échantillon représentatif prélevé sur une durée de 24 heures.</p> <table border="1" data-bbox="237 560 1178 932"> <tr> <td>Débit</td> <td>- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel</td> </tr> <tr> <td>Température</td> <td>- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel</td> </tr> <tr> <td>DCO (sur effluent non décanté)</td> <td>- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel</td> </tr> <tr> <td>Matières en suspension totales</td> <td>- Semestrielle pour les effluents raccordés - Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel</td> </tr> <tr> <td>DBO5 (*) (sur effluent non décanté)</td> <td>- Semestrielle pour les effluents raccordés - Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel</td> </tr> <tr> <td>Hydrocarbure totaux</td> <td>- Semestrielle pour les effluents raccordés - Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel</td> </tr> </table> <p>Les polluants et substances qui ne sont pas susceptibles d'être émis par l'installation, ne font pas l'objet des mesures périodiques prévues.</p> <p>Lorsque les polluants bénéficient, au sein du périmètre autorisé, d'une dilution telle qu'ils ne sont plus mesurables au niveau du rejet au milieu extérieur ou au niveau du raccordement avec un réseau d'assainissement, ils sont mesurés au sein du périmètre autorisé avant dilution.</p> <p>Les résultats des mesures sont tenus à disposition des inspecteurs des installations classées</p> <p>Pour les effluents raccordés, les mesures faites à une fréquence plus contraignante à la demande du gestionnaire de la station d'épuration sont tenues à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>(*) Pour la DBO5, la fréquence peut être moindre s'il est démontré que le suivi d'un autre paramètre est représentatif de ce polluant et lorsque la mesure de ce paramètre n'est pas nécessaire au suivi de la station d'épuration sur lequel le rejet est raccordé.</p>	Débit	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel	Température	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel	pH	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel	DCO (sur effluent non décanté)	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel	Matières en suspension totales	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel	DBO5 (*) (sur effluent non décanté)	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel	Hydrocarbure totaux	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel	Conforme	La centrale n'engendre pas de rejets aqueux hormis le ruissellement des eaux pluviales. Ces eaux sont fréquemment analysées avant rejet par la carrière (et consultable sur le portail GIDAF)
Débit	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel																
Température	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel																
pH	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel																
DCO (sur effluent non décanté)	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Trimestrielle pour les rejets dans le milieu naturel																
Matières en suspension totales	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel																
DBO5 (*) (sur effluent non décanté)	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel																
Hydrocarbure totaux	- Semestrielle pour les effluents raccordés - Mensuelle pour les rejets dans le milieu naturel																

Article n°	Prescriptions de l'arrêté du 09 avril 2019	Conformité	Situation du site CCM dans son état projeté
9.5	<p>Surveillance des émissions sonores.</p> <p>L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.</p> <p>Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée par une personne ou un organisme qualifié, en limite de propriété et de zone à émergence réglementée, selon les modalités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les premières mesures sont réalisées au cours des six premiers mois suivant la mise en fonctionnement de l'installation ; - puis, la fréquence des mesures est annuelle ; - si, à l'issue de deux campagnes de mesures successives, les résultats des mesures de niveaux de bruit et de niveaux d'émergence sont conformes aux dispositions du présent arrêté, la fréquence des mesures peut être trisannuelle ; - si le résultat d'une mesure dépasse une valeur limite (niveau de bruit ou émergence), la fréquence des mesures redevient annuelle. Le contrôle redevient trisannuel dans les mêmes conditions que celles indiquées à l'alinéa précédent. <p>Pour les installations fonctionnant sur une période unique d'une durée inférieure ou égale à douze mois, une campagne de mesures est effectuée au plus tard dans les trois mois suivant la mise en fonctionnement de l'installation.</p> <p>Une mesure des émissions sonores peut être effectuée aux frais de l'exploitant, par un organisme qualifié à la demande de l'inspection des installations classées.</p> <p>Les résultats des mesures sont tenus à disposition des inspecteurs des installations classées.</p>	Conforme	<p>Un contrôle des émissions sonores sera effectué dans les trois mois suivant la mise en service de la centrale.</p> <p>Les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement et sont régulièrement entretenues</p>
Section II : Impacts sur le milieu			
9.6	<p>Impact sur les eaux de surface.</p> <p>Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau et qu'il dépasse l'une des valeurs de l'article 64 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé, l'exploitant réalise ou fait réaliser des prélèvements en aval de son rejet, dans les conditions fixées par l'article susmentionné.</p>	Sans objet	Aucun rejet direct dans un cours d'eau.
9.7	<p>Impact sur les eaux souterraines.</p> <p>Dans le cas où l'exploitation de l'installation entraînerait l'émission directe ou indirecte de polluants figurant aux annexes de l'arrêté du 17 juillet 2009 susvisé et pour les rubriques visées par l'article 65 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé, une surveillance est mise en place afin de vérifier que l'installation n'entraîne pas de dégradation ou de tendances à la hausse significative et durables des concentrations des polluants dans les eaux souterraines.</p>	Sans objet	<p>Toutes dispositions sont prises pour empêcher la pollution des sols et des eaux souterraines.</p> <p>Toutefois, si des polluants listés à l'annexe de l'arrêté du 17 juillet 2009 venaient à être émis par la société CCM vers le sol et les eaux souterraines, la société s'engage à mettre en place une surveillance des eaux souterraines.</p>

4.2. Conclusion

Au regard des différents éléments présentés, il apparaît que l'exploitation de la centrale d'enrobage à chaud telle qu'elle est projetée sur le site de Wallers-en-Fagne sera conforme à l'arrêté du 9 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2521 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

La société CCM s'engage également à respecter les dispositions réglementaires applicables aux nouvelles installations temporaires relevant du régime de la déclaration pour les rubriques 2910, 2915 et 4801. Aucune demande d'aménagement n'est prévue au regard de ces arrêtés ministériels applicables.

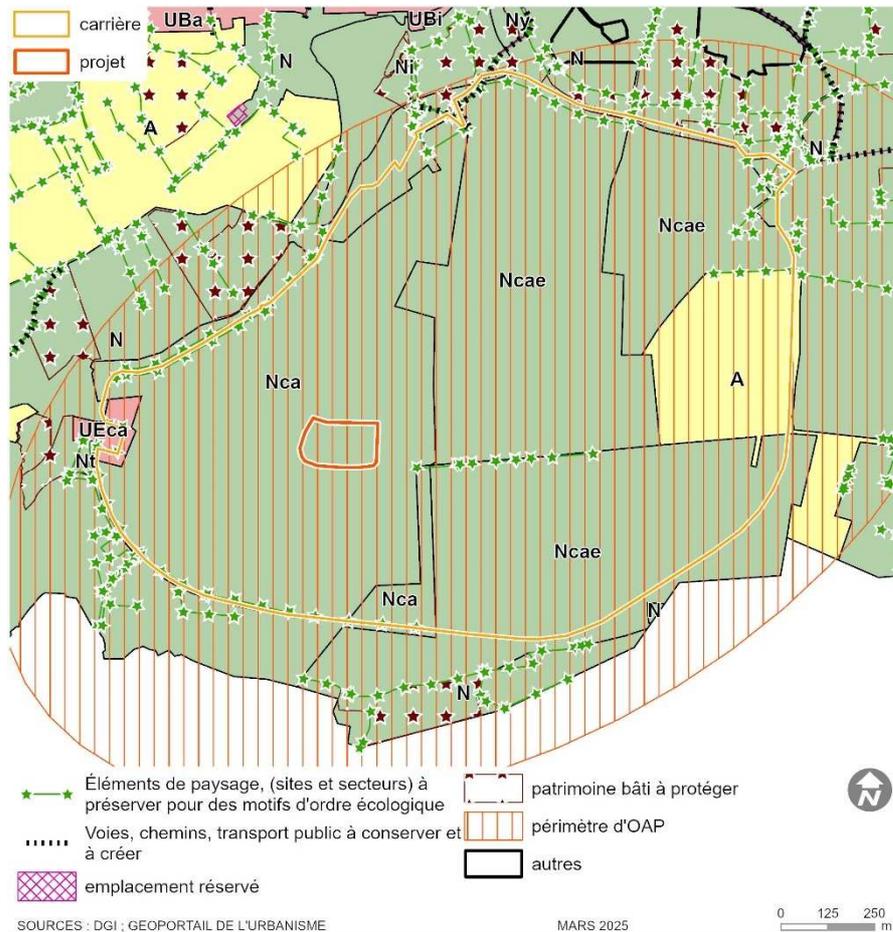
5. Situation au regard du code de l'urbanisme

La commune de Wallers-en-Fagne est incluse dans le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes Sud Avesnois (CCSA), approuvé lors du conseil communautaire du 18/12/2024.

Le PLUi couvre l'intégralité du territoire de la CCSA et se substitue aux documents d'urbanisme jusqu'alors existants à l'échelle communale.

Le projet est localisé en zone naturelle N, et plus particulièrement en secteur **Nca**, dédiés aux activités liées aux industries de carrières, comme en atteste la carte suivante.

Illustration n° 9 : Extrait du règlement graphique du PLUi de la CCSA



Le règlement écrit du PLUi précise les occupations du sol autorisées, interdites ou admises sous conditions dans le secteur Nca.

Illustration n° 10 : Destinations autorisées, interdites et admises sous conditions (source : Règlement écrit du PLUi de la CCSA)

Sous-destinations		N	Nca carrières	Ncae carrières	Nl loisirs	Ns solaire	Nt tourisme	Ny équipement
Exploitations agricoles et forestières	Exploitation agricole	N°1	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Exploitation forestière	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Habitations	Logement	N°2	N°3	✗	N°3	✗	✗	N°3
	Hébergement	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Commerces et activités de service	Artisanat et commerces de détail	N°4	✗	✗	N°5	✗	✗	✗
	Activités de services où s'effectue l'accueil d'une	N°4	✗	✗	N°5	✗	✗	✗
	Restauration	N°4	✗	✗	N°5	✗	✗	✗
	Commerces de gros	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Hébergement hôtelier et touristique	N°4	✗	✗	N°5	✗	✗	✗
	Cinéma	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Equipements d'intérêt collectif et services publics	Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
	Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés	N°6	N°7	N°7	N°6	✓	N°6	N°7
	Etablissement d'enseignement, de santé et d'action sociale	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Salles d'art et de spectacle	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Equipements sportifs	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗
	Autres équipements recevant du public	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Autres activités des secteurs secondaires et tertiaires	Bureau	N°4	N°8	✗	N°5	✗	✗	✗
	Entrepôt	N°4	N°8	✗	✗	✗	✗	✗
	Industrie	N°4	N°8	✗	✗	✗	✗	✗
	Centre de congrès et d'exposition	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

En secteur Nca, les « industries » sont admises à la *condition n°8* :

➤ **N°8 : Bureau, entrepôt, industrie** : Qu'elles soient destinées à l'exploitation des carrières existantes, à la remise en état des carrières ou à la valorisation de matériaux et déchets.

Le règlement écrit précise également :

N.2.4- sont toutefois autorisées dans les secteurs Nca:

- Les constructions principales, les annexes et extensions, les installations et les aménagements liés à l'exploitation des carrières existantes à la date d'approbation du PLUi et à la remise en état d'une carrière, d'une plateforme de valorisation de produits minéraux inertes et de fabrication de produits destinés aux chantiers de travaux publics et de génie civil.
- Les espaces de stockage nécessaires au bon fonctionnement de l'activité,
- Les nouvelles habitations strictement nécessaires au bon fonctionnement de l'activité.
- Les constructions principales, les annexes et extensions destinées aux bureaux strictement nécessaires au bon fonctionnement de l'activité.
- Les constructions et installations nécessaires aux locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Nota : La sous-destination " locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés " comprend notamment les constructions techniques nécessaires au fonctionnement des services publics, les constructions techniques conçues spécialement pour le fonctionnement de réseaux ou de services urbains, les constructions industrielles concourant à la production d'énergie. (arrêté du 16/11/2016)

Rappelons que la société CCM prévoit l'implantation temporaire d'installations mobiles pour la réalisation du chantier de la RN2 sur une plateforme intégrée à la carrière CCM. La centrale d'enrobage mobile projetée sera entièrement dédiée à ce projet et sera retirée dès la fin de l'opération.

La centrale mobile utilisera les matériaux de la carrière pour la fabrication des enrobés. Elle permettra donc la valorisation des matériaux dans le cadre du chantier de travaux publics (projet de mise à 2x2voies de la RN2).

La centrale mobile projetée constitue un ouvrage technique nécessaire au fonctionnement des services publics ou d'intérêt général.

Le projet de poste mobile permettra la valorisation des matériaux et la fabrication de produits destinés aux chantiers de travaux publics (mise à 2 x 2 voies de la RN2).

Le projet est donc compatible avec le règlement du PLUi de la Communauté de Communes Sud Avesnois.

Par ailleurs, rappelons que l'implantation de telles installations mobiles ne nécessite pas l'obtention d'un permis de construire. En effet, aucune fondation, ni construction au sens de l'article L 421-2 du Code de l'urbanisme ne sera nécessaire pour son fonctionnement. De plus, tous les équipements constituant la centrale d'enrobage (trémies, tambour sécheur, dépoussiéreur, citernes de bitumes, ...) seront équipés en permanence d'essieux routiers et de béquilles.

B . Impacts associés aux modifications projetées

1. Incidence de la phase travaux

Les effets potentiels temporaires seront liés aux travaux de mise en place des nouveaux équipements. Pour rappel, l'amenée des agrégats d'enrobés pourra démarrer à compter de mars 2025 afin de constituer le stock nécessaire à la production d'enrobés.

La livraison des agrégats d'enrobés est prévu à compter de mars 2025.

L'installation du poste est prévue à partir de juillet 2026 pour une production d'enrobés entre août et octobre 2026.

Cette mise en chantier du projet pourra être à l'origine d'effets temporaires sur l'environnement qui concerneront principalement des nuisances sonores, un effet sur le trafic routier, un risque de pollution du sol et du sous-sol, des émissions à l'atmosphère (poussières), des nuisances visuelles ainsi que la production de déchets.

1.1. Le bruit et les vibrations

Les travaux pourront avoir une incidence temporaire sur le niveau sonore de la zone. Les principales opérations sources de bruit seront les mouvements de véhicules et des hommes sur le chantier, les travaux de construction et le chantier de manière générale. L'ensemble des engins et appareils utilisés sera conforme à la réglementation en vigueur en matière d'émissions sonores.

Par ailleurs, le chantier ne se déroulera qu'aux jours et horaires ouvrés.

Compte tenu de l'implantation de la centrale au sein du périmètre d'exploitation de la carrière et de l'absence de voisinage sensible dans l'environnement immédiat du site, les nuisances sonores seront limitées.

1.2. Les poussières

Les mouvements de véhicules sur le chantier pourront être à l'origine d'envols de poussières. Ceux-ci se limiteront toutefois aux abords proches du chantier sur une durée limitée. Un nettoyage des voiries sera réalisé si besoin.

1.3. Effet visuel

Le stockage des différents matériels nécessaires au chantier ainsi que des engins et appareils de montage/levage sont susceptibles de générer un impact visuel depuis les alentours du site.

De manière générale, le chantier sera conduit de manière à limiter au maximum l'impact visuel en stockant les déchets générés en bennes et en procédant à des nettoyages fréquents.

Compte tenu de l'implantation des installations projetées en zone isolée, des écrans végétaux en place autour du site et de l'absence de voisinage sensible dans l'environnement immédiat proche du site, l'impact visuel sera non significatif.

1.4. Effets sur le sol et le sous-sol

Les véhicules de chantier pourront être à l'origine de fuites potentielles d'huiles et d'hydrocarbures.

L'entretien régulier des véhicules des entreprises permettra la prévention des pollutions accidentelles.

Toutefois, si un déversement accidentel venait à se produire, ou une quelconque fuite sur des engins ou des véhicules de transport, il sera prévu l'utilisation d'absorbants pour contenir le liquide épandu.

1.5. Effets sur le trafic

Le chantier sera à l'origine d'une circulation de véhicules aux abords du site, notamment des véhicules de chantier et des véhicules porte-containers pendant les phases d'installation et de montage des principaux équipements.

Un plan de circulation des poids lourds sera instauré sur le site de la carrière afin de canaliser les entrées et les sorties de camions en toute sécurité et éviter les risques de collision. Des panneaux seront mis en place pour signaler le sens de circulation sur le site.

Précisons que ces mouvements de véhicules seront limités dans le temps et compatibles avec les besoins du chantier.

1.6. Les déchets

Les travaux réalisés sur le site seront générateurs de déchets de chantier (DND, métaux, déchets inertes, déchets dangereux, etc.). L'ensemble de ces déchets sera géré de façon réglementaire : tri, stockage dans des conditions adéquates et traitement vers des filières agréées.

Synthèse – Conclusion

Les impacts liés à la réalisation de travaux sur le site concerneront le trafic routier, les niveaux sonores, les envols de poussières, le sol et le sous-sol, la production de déchets et le paysage. Ces impacts seront toutefois limités aux abords du site et ne seront que temporaires.

2. Incidences sur le paysage

Le site de la société Comptoir des Calcaires et Matériaux est localisé sur les communes de Wallers-en-Fagne et Baives (59).

Implantée depuis 1972, les installations de la société Comptoir des Calcaires et Matériaux fait partie intégrante du paysage local.

Les installations projetées seront positionnées sur la partie Ouest du site actuel.

Les terrains projetés pour l'implantation de la centrale mobile sont localisés au sein de la carrière exploitée par CCM. Les terrains sont par conséquent déjà anthropisés.

La centrale est implantée dans une zone d'activités à vocation industrielle, faiblement urbanisée.

Le projet prendra en compte la dimension architecturale en mettant en avant des volumes simples, sobres et une image qualitative, permettant au site de s'adapter au mieux dans son environnement.

Les bâtiments les plus hauts auront une hauteur entre 10 et 12 m.

La cheminée du dépoussiéreur, quant à elle, aura une hauteur de 13 m.

La centrale d'enrobage mobile ne modifiera pas les limites de propriété et les parcelles concernées par l'activité anthropique. L'installation sera située sur des parcelles actuellement exploitées. La mise en place ne nécessitera pas de modification majeure du terrain actuel et sera rendu à l'exploitation de carrière en ayant nettoyé et évacuer l'ensemble de l'installation temporaire.

L'installation ne situera dans le périmètre d'exploitation de la carrière et intégré avec l'activité industrielle déjà existante du site.

Synthèse – Conclusion

Considérant la localisation du projet à l'écart des habitations, l'impact du projet de la société CCM sur le paysage sera limité et l'impact des modifications peut être considéré comme non substantiel.

3. Incidences sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines

L'impact d'une installation industrielle sur le sol et le sous-sol peut être de deux natures :

- dans la majorité des cas, l'essentiel de cet impact est lié aux risques d'infiltration de produits liquides, voire d'eau souillée par de telles substances lors d'écoulement survenant sur des zones non étanches, en l'absence de volume de rétention suffisant. Ces écoulements peuvent intervenir lors d'incidents sur les stockages, lors du dépotage et des opérations de manutention des produits liquides.
- l'impact sur le sol et le sous-sol peut aussi être dû au prélèvement d'eau dans une nappe phréatique, aux rejets ou infiltrations d'eau vers ce milieu. Les impacts sont alors d'ordre quantitatif et/ou qualitatif.

3.1. Prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines

Dans le cadre des modifications projetées, aucun prélèvement supplémentaire ne sera nécessaire (le process d'enrobage n'étant pas consommateur d'eau).

Les eaux superficielles ruisselant au droit de la centrale d'enrobage mobile continueront à s'infiltrer comme actuellement.

Les eaux pluviales de ruissellement au droit du poste mobile ne seront pas susceptibles d'impacter les eaux souterraines.

3.2. Mesures pour limiter le risque d'écoulement

Les risques pour le sol et le sous-sol sont liés à la présence de produits liquides qui sont susceptibles de s'écouler accidentellement sur des surfaces non étanches et ainsi s'infiltrer.

Les risques de pollution du sol et du sous-sol pouvant être associés à la centrale d'enrobage mobile sont liés :

- au chauffage des cuves de stockage des bitumes via un circuit de fluide caloporteur,
- à la présence de produits liquides susceptibles de s'écouler accidentellement (fioul lourd, bitume, fioul domestique, gasoil non routier),
- aux opérations de dépotage.

Afin de protéger les sols et la nappe au droit du site :

- l'implantation de la centrale mobile sur des surfaces imperméabilisées,
- toutes les zones de circulation et de stationnement seront stabilisées (gravillons),
- la mise en rétention commune des cuves de stockage de bitume, fioul lourd et fioul domestique. Cette zone de rétention aura un volume suffisant pour contenir 50 % du volume total stocké ((160 m³ de bitume, 55 m³ de FOL, 12 m³ de FOD) soit 114 m³.
- l'aménagement d'une zone de dépotage attenante à cette zone en rétention permettant de contenir tout écoulement accidentel lors des opérations de dépotage.

En cas d'écoulement de bitume au sol, le refroidissement rapide de celui-ci écarte en général tout risque de pollution accidentelle ; la température de ramollissement de ce dernier étant de 70 °C environ.

En cas d'écoulement accidentel lors d'un dépotage, les volumes récupérés seront pompés/les sols curés et évacués pour être traités par un centre spécialisé.

Comme actuellement, seules les zones de stockage des matériaux inertes ne seront pas imperméabilisées. Notons que ces zones sont aujourd'hui constituées d'un sol stabilisé.

Les matériaux entrants utilisés pour la fabrication des enrobés sont des matériaux inertes d'origine naturelle et des agrégats d'enrobés recyclés. Ces stockages ne présentent pas de risque de modification hydrochimique de la nappe par infiltration des eaux pluviales.

Synthèse – Conclusion

Les modifications apportées sur le site n'engendreront pas d'impact supplémentaire sur les sols ou les eaux souterraines.

L'impact des modifications projetées peut donc être considéré comme non substantiel.

4. Incidences sur les eaux superficielles

4.1. Utilisations et consommations d'eau

Le projet de centrale d'enrobage ne nécessite pas l'emploi d'eau. Le système de dépoussiérage est un système de filtration sec par manches. Il n'est pas prévu de procéder aux lavages des engins.

Les besoins en eau associés à la centrale d'enrobage mobile seront essentiellement imputables aux besoins sanitaires des employés. La consommation en eau ne dépassera pas les 200 L par jour.

La centrale d'enrobage mobile sera alimentée en eau à partir d'une citerne d'eau potable pour les besoins sanitaires. Son approvisionnement se fera par camion-citerne à partir du réseau d'eau communal. Le personnel utilisera de l'eau en bouteille pour sa consommation.

4.2. Gestion des rejets aqueux

Les activités futures de production d'enrobés n'engendreront aucun rejet d'effluents de type industriel.

On distinguera deux types d'effluents aqueux : les eaux usées sanitaires et les eaux pluviales.

- La gestion des eaux sanitaires et domestiques sera assurée par les équipements déjà existants sur la carrière,
- les eaux pluviales ruisselant sur les surfaces imperméabilisées seront récoltées et traitées par le séparateur hydrocarbures et le débourbeur existants sur le site de la carrière, comme l'ensemble des eaux de ruissellement de la carrière actuellement,
- les eaux pluviales ruisselant sur les zones de transit de matériaux inertes non imperméabilisées, continueront de s'infiltrer dans les sols.

La gestion des eaux pluviales est présentée sur le plan masse du site (cf. Annexes).

Synthèse – Conclusion

L'implantation temporaire d'une centrale d'enrobage n'engendrera pas d'augmentation significative de la consommation en eau sur le site. L'exploitation temporaire du poste d'enrobage mobile ne sera pas à l'origine de rejets incontrôlés dans les eaux superficielles ni de rejets supplémentaires.

L'impact des modifications projetées peut donc être considéré comme non substantiel.

5. Incidences sur l'air

Les modifications apportées sur le site génèreront des rejets atmosphériques supplémentaires par rapport à la situation actuelle.

Les incidences potentielles sur l'air de la centrale d'enrobage seront :

- Les émissions diffuses de poussières émises lors de la manipulation et du transport des granulats ;
- Les rejets gazeux émis par le process d'enrobage à chaud, notamment lors du séchage des matériaux.

5.1. Emissions diffuses de poussières lors de la manipulation et du transport des matériaux

Les émissions de poussières résultent essentiellement de la circulation des engins et véhicules de manutention des granulats et des agrégats. Elles peuvent aussi être observées en différents points de la chaîne de production, à savoir :

- tambour de séchage des granulats,
- manutention des fillers.

Le dépôt et la reprise des matériaux effectués par des véhicules et des engins de chantier pour l'alimentation des différentes trémies prédoseuses peuvent engendrer des émissions diffuses de poussières.

Les stocks de matériaux entreposés à l'extérieur et soumis à l'action des vents (les sables notamment) pourront être à l'origine d'envols de poussières.

Les mesures qui seront mises en place pour limiter les envols de poussières seront :

- l'imperméabilisation de toutes les voiries et aires de stationnement,
- la définition d'un plan de circulation pour les camions, avec la mise en place d'une vitesse limitée sur le site,
- le bâchage des camions (portique spécifique installé),
- le stockage des produits pulvérulents (filler) en silo muni d'un dispositif de captation de poussières (filtre d'évent avec décolmatage pneumatique).

Il n'est pas prévu d'unité de concassage pour l'exploitation du poste temporaire (les granulats utilisés seront déjà concassés par la carrière).

5.2. Emissions liées au process

5.2.1. Les poussières

Le séchage des granulats et l'enrobage des matériaux avec du bitume sera réalisé dans un tambour horizontal, dans lequel les matériaux introduits à une extrémité circulent à contre-courant de gaz chauds produits par la combustion du gaz naturel dans un brûleur.

Les granulats, qui comportent environ 7 % d'éléments fins inférieurs à 80 microns, produisent à l'intérieur du tambour d'importantes quantités de fines qu'il convient de récupérer et recycler au maximum.

L'arrêté du 09/04/2019 (AMPG rubrique 2521) impose aux unités d'enrobage à chaud, une valeur de concentration de poussières de 50 mg/Nm³ sur gaz humides d'air rejeté (1 Nm³ = 1 m³ à 0°C et 760 mm de Hg) quel que soit le flux horaire autorisé.

Des mesures sont régulièrement effectuées sur les chantiers où le poste mobile est utilisé et montrent que les rejets en poussières restent inférieurs à la norme en vigueur fixée à 50 mg/Nm³ sur gaz humides.

Pour information, le dernier contrôle des rejets atmosphériques réalisé en mai 2023 sur le poste TSM25 projeté (et implanté sur le site de Hautefond au moment des mesures) présentait des résultats de rejets atmosphériques conformes. Le rapport est présenté à titre indicatif en annexe.

Pour diminuer l'impact sur l'air, la centrale d'enrobage sera équipée d'un filtre à manches et d'une cheminée d'évacuation des gaz de combustion.

La hauteur de la cheminée permet une bonne dispersion des poussières résiduelles. Cette cheminée est conçue pour évacuer le flux gazeux épuré à une vitesse supérieure à 8 m/s.

Un système de décolmatage par air comprimé et pulsé permet d'assurer en permanence un pouvoir filtrant maximum du dépoussiéreur. Le parfait fonctionnement de ce filtre est une nécessité, car les produits finis doivent contenir un certain pourcentage de fines qui sont réinjectées dans le procédé de fabrication par l'intermédiaire d'un surpresseur. Par ailleurs, tous les organes du groupe de malaxage dans lesquels circulent les matériaux séchés et chauds sont capotés hermétiquement pour éviter toute émission de poussières.

En période de fonctionnement, le chef de poste surveillera visuellement de façon récurrente les émissions à la cheminée, permettant une détection quasi immédiate d'un éventuel dysfonctionnement (émissions de poussières). De plus, l'exploitant procédera régulièrement à l'ouverture des panneaux du dépoussiéreur pour effectuer une inspection du filtre afin de détecter tout dysfonctionnement de l'installation. Si besoin, des manches seront remplacées et un réglage du brûleur sera effectué.

Enfin, les fillers d'apport seront stockés dans un silo muni d'un dispositif de captation de poussières lors des chargements (manche de filtres empêchant les envols de poussières) et d'un évent aménagé pour éviter toute évacuation de filler par celui-ci. Notons que le filler provenant du dépoussiéreur est directement recyclé dans le sécheur, sans passer par le silo.

5.2.2. Les gaz de combustion

La centrale d'enrobage disposera d'un brûleur d'une puissance de 24 MW et fonctionnera au FOL.

La combustion du FOL libère du dioxyde de carbone (CO₂), des oxydes d'azote (NO_x), du dioxyde de soufre (SO₂), un faible pourcentage en poids de cendres et de la vapeur d'eau.

En sortie de cheminée, le débit d'air chaud sera au maximum de 84 000 Nm³/h sur gaz humides (données constructeur).

La société CCM s'engage à respecter sur la centrale d'enrobage mobile, les valeurs maximales à l'émission prescrites par l'arrêté ministériel du 09 avril 2019 (rubrique 2521 « centrales d'enrobage ») et reprises ci-après.

A noter qu'en référence au rapport USIRF – CITEPA de janvier 2016 portant sur l'analyse réglementaire des émissions atmosphériques des installations de production d'enrobés routiers, le suivi d'un certain nombre de paramètres n'apparaît pas justifié :

- concentrations en COV spécifiques,
- concentrations en COV à mention de danger H340, H350, H350i, H360D/H360F,
- flux horaire total de cadmium, mercure et thallium,
- flux horaire total d'arsenic, sélénium et tellure,
- flux horaire total de plomb et de ses composés,
- flux horaire total d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium, zinc et de leurs composés.

Le rapport de l'USIRF est tenu à la disposition de l'Inspection des Installations classées.

Une évaluation des risques sanitaires a été réalisée au regard des rejets atmosphériques. Les résultats de cette étude figurent au chapitre 6. *Incidences sur la santé humaine.*

5.2.3. Les odeurs

Le fait d'enrober à chaud des granulats par du bitume peut engendrer une « odeur de bitume » en périphérie des installations.

Cette perception d'odeur est très variable d'une personne à une autre. Elle est fonction de la température ambiante et des conditions atmosphériques en général.

Afin de diminuer l'impact olfactif de la centrale d'enrobage,

- les équipements process (tambour, filtre à manches) sera capotée par un bardage en partie haute qui permettra de limiter les odeurs,
- les trémies de stockage des enrobés finis seront également bardées,
- le parc à liants pourra être équipé d'un système de traitement des événements au charbon actif pour traiter les événements des cuves de matières bitumineuses,
- les opérations de dépotage seront ponctuelles.

5.3. Compatibilité au Plan de Protection de l'Atmosphère du Nord-Pas de Calais

Les PPA visent à améliorer la qualité de l'air pour les territoires où elle serait particulièrement dégradée. L'objectif : abaisser la concentration en polluants atmosphériques en dessous des valeurs limites fixées par la loi (ou l'OMS). Les PPA ont été instaurés par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (intégrée au code de l'environnement).

La commune de Wallers-en-Fagne est concernée par le Plan de Protection de l'Atmosphère du Nord-Pas de Calais.

5.3.1. Présentation du PPA

Le PPA Nord-Pas-de-Calais a été approuvé le 27 mars 2014. Son arrêté inter préfectoral de mise en œuvre a été signé le 1er juillet 2014.

Le plan d'actions du PPA Nord-Pas-de-Calais s'articule autour de 14 mesures réglementaires et de 8 mesures d'accompagnement. Elles couvrent 9 grands domaines d'action en faveur du rétablissement d'une qualité de l'air extérieure satisfaisante :

- le chauffage au bois, les chaudières, les chaufferies collectives et les installations industrielles : interdiction d'installer des équipements de chauffage au bois non performants, limitation des émissions, information des professionnels du contrôle des chaudières et sensibilisation des particuliers (chauffage au bois) ;
- le brûlage des déchets verts et de chantier à l'air libre : rappel de l'interdiction ;
- la mobilité et le transport : plans de déplacement rendus obligatoires pour les établissements les plus importants (entreprises, administration, établissements scolaires), covoiturage, réduction de la vitesse, flottes de véhicules, modes de

déplacements moins polluants, plans de déplacement urbain, charte « CO2, les transporteurs s'engagent » ;

- l'aménagement du territoire : prise en compte de la qualité de l'air dans les documents de planification (SCoT, PLU, PDU, PLUi) et les études d'impacts liés aux projets d'aménagement ;
- l'usage de produits phytosanitaires : dispositif écophyto, sensibilisation et formation ;
- le réglage des engins de travail du sol (engins agricoles, engins forestiers, engins utilisés pour les espaces verts et la voirie) : passage sur banc d'essai moteur ;
- les émissions industrielles : limitation des émissions, amélioration des connaissances et de la surveillance ;
- les épisodes de pollution : mise en œuvre de la procédure interpréfectorale d'information d'alerte de la population ;
- la sensibilisation du grand public sur le long terme.

Le périmètre du PPA correspond au territoire de la région Nord - Pas-de-Calais et comprend 1 546 communes et deux départements.

Nota :

Suite à l'évaluation du PPA interdépartemental du Nord et du Pas-de-Calais, approuvé en 2014, les préfets du Nord et du Pas-de-Calais ont souhaité engager la révision du plan afin de poursuivre l'action collective en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air.

S'étendant sur un territoire resserré de 436 communes (incluant Wallers-en-Fagne), le projet de PPA des agglomérations de Lille et du bassin minier a fait l'objet d'une enquête publique du 16 septembre 2024 au 18 octobre 2024 inclus.

5.3.2. Compatibilité du projet avec le PPA

La compatibilité du projet avec le PPA du Nord pas de Calais, au regard de l'arrêté interpréfectoral relatif à la mise en œuvre du PPA en date du 1^{er} juillet 2024, est résumé dans le tableau suivant.

Tableau n° 3 : Compatibilité du projet avec le PPA du Nord Pas-de-Calais

Article	Arrêté interpréfectoral de mise en œuvre du PPA du 1 ^{er} juillet 2014	Compatibilité du projet
Titre I : Dispositions générales		
Article 1	<p>Champ d'application</p> <p>Les dispositions du présent arrêté s'appliquent à l'ensemble des communes de la région Nord – Pas-de-Calais à compter de sa date de publication au recueil des actes administratifs de la préfecture du Nord et de la préfecture du Pas-de-Calais.</p>	Les dispositions s'appliquent à la commune de Wallers-en-Fagne.
Article 2	<p>Définitions</p> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> « Installation de combustion » : tout dispositif technique, dans lequel des produits combustibles sont oxydés en vue d'utiliser la chaleur ainsi produite. On considère comme une installation de combustion unique tout groupe d'appareils de combustion exploités par un même opérateur et situés sur un même site (enceinte de l'établissement) sauf à ce que l'exploitant démontre que les appareils ne pourraient pas être techniquement et économiquement raccordés à une cheminée commune. Pour les installations classées pour la protection de l'environnement dont l'autorisation initiale a été accordée avant le 1^{er} juillet 1987, les appareils de combustion non raccordés à une cheminée commune peuvent être considérés de fait comme ne pouvant pas être techniquement et économiquement raccordés à une cheminée commune ; <p>(...)</p>	Sans objet
Article 3	<p>Les personnes et organismes locaux concernés par au moins une des mesures du plan de protection de l'atmosphère, selon l'article R222-14 du code de l'environnement, doivent fournir chaque année au Préfet de département, des informations sur les actions engagées, et dans la mesure du possible leur effet sur la réduction des émissions atmosphériques (PM10, PM2,5, NO2) et le gaz à effet de serre (CO2). Sauf indications différentes dans le présent arrêté, ces informations sont à adresser pour le 1^{er} juillet de chaque année.</p>	Non concerné
Titre II : Dispositions applicables aux installations de combustion		
Partie I : Définitions		

Article	Arrêté interpréfectoral de mise en œuvre du PPA du 1 ^{er} juillet 2014	Compatibilité du projet
Article 4	<p>Le volume des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes normaux (Nm³), rapportés à des conditions normalisées de température (273,15 K) et de pression (101,325 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs).</p> <p>Les concentrations en polluants sont exprimées en milligrammes par normal mètre cube (mg/Nm³) sur gaz sec.</p> <p>Le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés à une teneur en oxygène dans les effluents en volume de 6 % dans le cas des combustibles solides (y compris la biomasse), de 3 % dans le cas des combustibles liquides et gazeux utilisés dans des installations de combustion.</p>	<p><i>En application de la circulaire du 06/03/2007, compte tenu du procédé de fabrication des matériaux routiers qui fait que les phases de séchage et de chauffage des granulats sont réalisées dans le même tambour, l'ensemble de cette activité de fabrication relève uniquement de la rubrique n°2521 de la nomenclature des ICPE (pas de classement en 2910).</i></p> <p>De ce fait, la centrale mobile sera soumise à l'arrêté du 09 avril 2019 (art. 6.6.)</p> <p>« <i>Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapporté à des conditions normalisées de température (273 K) et de pression (101,3 kPa) sur gaz humides à la teneur en oxygène de référence de 17 %. L'exploitant doit pouvoir justifier la teneur réelle en oxygène mesurée. Les concentrations en polluants sont exprimées en gramme (s) ou milligramme (s) par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées.</i> »</p>
Article 5	<p>Si une installation de combustion utilise alternativement plusieurs combustibles de nature différente, les valeurs limites d'émission qui lui sont applicables sont évaluées en se référant à chaque combustible utilisé.</p> <p>Dans le cas d'une installation de combustion à foyer mixte impliquant l'utilisation simultanée de deux combustibles ou plus, la valeur limite d'émission de l'installation se définit comme suit :</p> $VLE = \frac{\text{somme}(VLE_i \times P_i)}{\text{somme}(P_i)}$ <p>Où :</p> <ul style="list-style-type: none"> • VLE_i est la valeur limite d'émission pour le combustible « i » utilisé dans l'installation de manière simultanée. Elle est fixée par le présent arrêté et, pour des raisons d'homogénéité, est ramenée au pourcentage d'O₂ sur gaz sec du combustible majoritaire ; • P_i est la puissance thermique délivrée par le combustible i. 	<p>Non concerné</p>
<p>Partie II : Dispositions relatives aux chaudières collectives et/ou industrielles</p>		
<p>Section 1 : Champs et conditions d'application</p>		

Article	Arrêté interpréfectoral de mise en œuvre du PPA du 1 ^{er} juillet 2014	Compatibilité du projet
Article 6	<p>La présente partie II de l'arrêté s'applique aux appareils de combustion de type chaudière utilisant des combustibles visés à la rubrique 2910-A de la nomenclature des installations classées. En sont exclus les installations de combustion fonctionnant en cas de situation d'urgence et moins de 500 heures par an.</p>	<p><i>En application de la circulaire du 06/03/2007, compte tenu du procédé de fabrication des matériaux routiers qui fait que les phases de séchage et de chauffage des granulats sont réalisées dans le même tambour, l'ensemble de cette activité de fabrication relève uniquement de la rubrique n°2521 de la nomenclature des ICPE.</i></p> <p><i>En effet, la combustion participe effectivement au traitement des matériaux enrobés, ce qui justifie qu'un classement au titre de la rubrique 2910 ne soit pas appliqué.</i></p> <p><u>La présente Partie II n'est donc pas applicable au projet de centrale mobile.</u></p>
Partie III : Dispositions relatives aux équipements individuels de combustion de secteur résidentiel et tertiaire utilisant de la biomasse comme combustible		
Article 26	<p>Au sein de la région Nord – Pas-de-Calais, tout nouvel équipement individuel de combustion au bois installé dans une construction neuve ou en rénovation, ou installé en renouvellement d'un équipement existant, ou installée dans un foyer ouvert doit être performant.</p> <p>Un appareil de combustion est dit performant s'il est labellisé Flamme Verte 5 étoiles ou s'il répond aux performances techniques équivalentes au label flamme verte 5 étoiles telles que définies dans la charte de qualité « Flamme Verte » appareils de chauffage indépendant au bois ou chaudières domestiques au bois et rappelées en annexe 2 au présent arrêté.</p> <p>Les installations de moins de 100 kW utilisées dans l'artisanat ne sont pas visées par cette mesure, lorsque la combustion est liée à la recherche de qualités déterminées pour la production,</p> <p>Les installations individuelles de combustion au bois ne sont pas visées par cette mesure si elles sont équipées de dispositifs de filtration qui affichent des performances supérieures à 80%.</p>	<p>Non concerné. La centrale mobile n'utilise pas de biomasse.</p>
Article 27	<p>Les dispositions de la présente partie III du titre II sont applicables à compter du 01 septembre 2014.</p>	<p>Non concerné.</p>
Partie IV : Brûlage à l'air libre		
Article 28	<p>Les dérogations préfectorales pour le brûlage à l'air libre des déchets prévues dans les règlements sanitaires départementaux du Nord et du Pas-de-Calais ne peuvent être accordées que dans le cas de destructions de végétaux dans le cadre de la lutte contre les organismes nuisibles aux végétaux visés aux articles L251-8 et L251-14 du code rural et de la pêche maritime.</p>	<p>Aucun brûlage à l'air libre ne sera réalisé.</p>

Article	Arrêté interpréfectoral de mise en œuvre du PPA du 1 ^{er} juillet 2014	Compatibilité du projet
Titre III : Dispositions relatives aux transport		
Article 29	<p>Zones d'activités</p> <p>Les zones d'activités existantes sont mentionnées en annexe 3. Les zones d'activité rassemblant plus de 5 000 salariés seront précisées dans un arrêté préfectoral ultérieur.</p>	Non concerné
Partie I : Plans de déplacements entreprises, administrations et établissements scolaires		
Article 30	<p>Les personnes morales de droit public ou privé disposant dans leur établissement, au 1er janvier 2016, de plus de 250 salariés lorsque l'établissement est situé en zone d'activité ou de plus 500 salariés lorsque leur établissement est situé hors zone d'activité mettent en place un Plan de Déplacement Entreprises (PDE) selon les modalités définies à l'annexe 4.</p>	Non concerné
Article 31	<p>Les personnes morales de droit public ou privé disposant dans leur établissement de plus de 250 salariés et/ou élèves mettent en place, en fonction de leur activité, un Plan de Déplacement d'Administrations (PDA) ou un plan de Déplacement d'Établissements Scolaires (PDES) selon les modalités fixées en annexe 4.</p>	Non concerné
Article 32	<p>Les personnes morales mentionnées aux articles 30 et 31 ayant initié la réalisation d'un ou plusieurs PDE/PDA/PDES avant le 1er janvier 2014 mettent en conformité ces PDE/PDA/PDES avec les dispositions de l'annexe 4 du présent arrêté dans un délai de 18 mois.</p>	Non concerné
Article 33	<p>Les personnes morales visées aux articles 30 et 31 peuvent fournir un PDE/PDA/PDES commun à plusieurs établissements. Elles peuvent également y associer d'autres personnes morales, visées ou non aux articles 30 et 31, disposant d'établissements à proximité.</p>	Non concerné
Article 34	<p>À compter de la date à partir de laquelle elles sont visées par l'obligation mentionnée aux articles 30 et 31 les personnes morales transmettent au Préfet de département :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'identité et les coordonnées de la personne chargée de piloter et de suivre la réalisation de cette obligation pour le 01 janvier 2016, • le PDE/PDA/PDES conformément à l'annexe 4 et aux délais fixés dans l'annexe 4 du présent arrêté, • puis annuellement, un bilan de la mise en œuvre de chaque PDE/PDA.PDES avant le 1er juillet de chaque année. 	Non concerné
Article 35	<p>L'obligation de la présente partie I du titre III s'applique à compter du 01 janvier 2016.</p>	Sans objet

Article	Arrêté interpréfectoral de mise en œuvre du PPA du 1 ^{er} juillet 2014	Compatibilité du projet
Partie II : Covoiturage		
Article 36	<p>Les personnes morales de droit public ou privé dont l'objet comprend la gestion ou l'animation de zones d'activité comprises dans une zone d'activités telle que définie dans le présent arrêté et comptant plus de 5 000 salariés,</p> <ul style="list-style-type: none"> • nomment un correspondant de la zone d'activité en concertation avec les responsables d'établissements présents sur la zone d'activité dans un délai de 6 mois à compter de la date d'application définie à l'article 38. • réalisent un diagnostic des pratiques de déplacements des salariés de la zone d'activité dans un délai de 12 mois à compter de la date d'application définie à l'article 38 ; • mettent à disposition des salariés de la zone d'activité une offre de covoiturage dans un délai de 18 mois à compter de la date d'application définie à l'article 38 ; • adressent au Préfet de département un bilan du covoiturage sur la zone d'activité avant le 1er juillet de chaque année suivant la date d'entrée en vigueur de la présente mesure. <p>L'offre de covoiturage peut être commune à plusieurs zones d'activité voire être d'un secteur de portée géographique supérieure.</p>	Non concerné
Article 37	<p>Chaque personne morale ou publique responsable d'un établissement situé dans une zone d'activité, telle que définie dans le présent arrêté, de plus de 5 000 salariés doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • contribuer à l'étude de déplacement des salariés sur la zone ; • prendre en compte le covoiturage (besoins, offres) dans son plan de déplacement entreprise. 	Non concerné
Article 38	Les dispositions de la présente partie II du titre III s'appliquent à compter du 01 janvier 2016.	Sans objet
Partie III : Limitation permanente de vitesses		
Article 39	Les limitations de vitesse prévues dans le plan de protection de l'atmosphère font l'objet d'arrêtés préfectoraux dédiés pris en application du code de la route.	Sans objet
Partie IV : Objectifs de limitation des émissions atmosphériques dans les plans de déplacement urbains et les plans locaux d'urbanisme intercommunaux		
Article 40	Les Autorités Organisatrices des Transports Urbains (AOTU)/de la Mobilité (AOM) en charge des Plans de Déplacements Urbains (PDU) et les Établissements Publics de Coopération Intercommunales (EPCI) en charge des Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux (PLUi) des agglomérations de Boulogne, Calais, Douai, Dunkerque, Lens-Béthune, Lille et Valenciennes participent à la mise en œuvre du PPA dans leurs domaines de compétence.	Non concerné (concerne les AOTU et les EPCI)

Article	Arrêté interpréfectoral de mise en œuvre du PPA du 1 ^{er} juillet 2014	Compatibilité du projet
Article 41	<p>Les Autorités Organisatrices des Transports Urbains (AOTU)/de la Mobilité (AOM) en charge des Plans de Déplacements Urbains (PDU) et les Établissements Publics de Coopération Intercommunales (EPCI) en charge des Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux (PLUi) des agglomérations de Boulogne, Calais, Douai, Dunkerque, Lens-Béthune, Lille et Valenciennes comparent l'estimation de leurs émissions de PM10, PM2,5 et NOx dans leurs PDU ou PLUi à l'objectif défini à l'article 42.</p>	Non concerné (concerne les AOTU et les EPCI)
Article 42	<p>Pour les PDU ou PLUi valant PDU approuvés après le 01 janvier 2015, l'objectif suivant est défini pour chacun des trois polluants, oxydes d'azote (NOx), particules PM10 et particules PM2,5 :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $(\text{émissions du projet de PDU/PLUi à mi-parcours dans le domaine des transports}) \leq [\text{émissions transports du scénario (tendanciel + PPA)}] - X$ <p style="text-align: center;">avec $X \leq 10\%$ du scénario (tendanciel + PPA)</p> </div> <p>Pour les PDU ou PLUi valant PDU et approuvés avant le 1er janvier 2015, l'objectif suivant est défini pour chacun des trois polluants, oxydes d'azote (NOx), particules PM10 et particules PM2,5 :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $(\text{émissions du projet de PDU/PLUi 2020 dans le domaine des transports}) \leq [\text{émissions transports du scénario (tendanciel 2020 + PPA)}] - X$ <p style="text-align: center;">avec $X \leq 10\%$ du scénario (tendanciel 2020 + PPA)</p> </div>	Non concerné (concerne les AOTU et les EPCI)
43	La valeur de la variable X mentionnée à l'article 42 sera fixée par un arrêté préfectoral ultérieur.	Non concerné (concerne les AOTU et les EPCI)
44	<p>Les PDU ou PLUi valant PDU approuvés après le 01 janvier 2015 sont rendus conformes à l'objectif défini à l'article 42 à l'échéance de la révision faisant suite à l'examen à mi-parcours des PDU/PLUi.</p> <p>Les PDU ou PLUi valant PDU approuvés avant le 01 janvier 2015 sont rendus conformes à l'objectif défini à l'article 42 à l'échéance de révision des 10 ans des PDU/PLUi</p>	Non concerné (concerne les AOTU et les EPCI)
45	<p>Les AOTU/AOM ou EPCI visées à l'article 40 mettent en place un dispositif de suivi des actions mises en œuvre et ayant une influence sur la qualité de l'air avec une évaluation dans la mesure du possible de leur impact sur la réduction des émissions de polluants dans l'air.</p> <p>Les AOTU/AOM ou EPCI visées à l'article 40 transmettent chaque année avant le 1er juillet au préfet de département la mise à jour de ce suivi.</p>	Non concerné (concerne les AOTU et les EPCI)

Article	Arrêté interpréfectoral de mise en œuvre du PPA du 1 ^{er} juillet 2014	Compatibilité du projet
Titre V : Dispositions diverses		
46	En cas d'inobservations des prescriptions du présent arrêté, le préfet de département met en œuvre les dispositions des articles L170-1 et suivants du code de l'environnement.	Sans objet
47	Les infractions aux dispositions du présent arrêté sont sanctionnées pénalement, sans préjudice de l'application d'autres sanctions, conformément aux dispositions du chapitre VI du titre II du livre II du code de l'environnement et du titre I de son livre V.	Sans objet
48	Les dispositions du présent arrêté s'appliquent sans préjudice des autres dispositions à caractère obligatoire prises au titre d'un autre texte législatif ou réglementaire.	Sans objet
49	Le préfet de la région Nord-Pas-de-Calais, préfet de la zone de défense et de sécurité Nord, préfet du Nord, le préfet du Pas-de-Calais, les secrétaires généraux des préfetures du Nord et du Pas-de-Calais, le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Nord – Pas-de-Calais sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de région Nord – Pas-de-Calais et de chacun des départements de la région Nord – Pas-de-Calais. Il fera, en outre, l'objet d'une insertion dans deux journaux régionaux diffusés dans les départements de la région Nord – Pas-de-Calais.	Sans objet

Au regard de l'arrêté interpréfectoral en date du 1er juillet 2024, on peut conclure que le projet de la société CCM sera compatible avec le Plan de Protection de l'Atmosphère du Nord-Pas-de-Calais.

Synthèse – Conclusion

Pour diminuer l'impact sur l'air, la centrale d'enrobage mobile implantée disposera :

- d'une installation de dépoussiérage des gaz du tambour sécheur garantissant un rejet de poussières inférieur à 50 mg/Nm³,*
- d'une cheminée d'une hauteur de 13 m.*

L'impact sur l'air sera donc faible.

Une surveillance des rejets atmosphériques, conforme à l'arrêté du 09/04/2019 (AMPG rubrique 2521) sera mise en place dans le mois suivant la mise en service des équipements, avec le contrôle du respect des valeurs limites d'émission réglementaires. Une évaluation des risques sanitaires a été réalisée sur la base des valeurs limites d'émission réglementaires.

L'impact des modifications projetées peut donc être considéré comme non substantiel.

6. Incidences sur la santé humaine

Le présent chapitre a pour objectif de démontrer que les valeurs limites d'émission dans l'air des installations projetées par la société CCM seront compatibles avec l'état du milieu et n'engendreront pas de risques sanitaires pour la population environnante. Ce chapitre n'a pas vocation à suivre une trame type d'une évaluation des risques sanitaires, mais en reprend les principes et la philosophie.

L'évaluation des risques sanitaires a été élaborée sur la base du guide méthodologique de l'INERIS "Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires - démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées " (INERIS, 2013).

Ainsi, l'étude comportera les étapes suivantes :

- Identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé,
- Identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger,
- Evaluation prospective des risques sanitaires liés au projet.

6.1. Identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé

6.1.1. Inventaire et description des sources

La principale source de rejets atmosphériques, objet de la présente étude, est constituée par la centrale d'enrobage fonctionnant au FOL.

Le tambour sécheur sera équipé d'une cheminée d'évacuation des fumées d'une hauteur de 13 m.

6.1.2. Bilan quantitatif des flux

L'ensemble des émissions atmosphériques liées au fonctionnement de la future centrale seront caractérisées et quantifiées.

Ainsi, des campagnes de contrôles seront régulièrement réalisées par des organismes indépendants. Les résultats communiqués à l'inspection des installations classées garantiront le respect des prescriptions réglementaires.

Pour la présente analyse, les valeurs maximales à l'émission prescrites par l'arrêté ministériel du 09 avril 2019 (rubrique 2521 « centrales d'enrobage ») ont été retenues **dans une approche majorante.**

Tableau n° 4 : Valeurs limites à l'émission imposées par l'arrêté ministériel du 09 avril 2019

	VLE prescrites par l'AM du 09/04/2019 (mg/m ³)
Poussières	50
CO	500
NO ₂	350
SO ₂	300
COV _{nm}	110
COV _{nm} annexe III	20
COV _{nm} dits CMR	2
HAP (naphtalène + benzo(a)pyrène)	0,2
Benzène	2
Métaux	
- Cadmium, mercure et thallium	0,05 par métal / 0,1 pour la somme
- Arsenic, sélénium et tellure	1
- Plomb	1
- Antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc	5

6.2. Identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger

6.2.1. Rappel des caractéristiques de la zone d'étude

a) Contexte géologique et hydrogéologique

Au droit du site de CCM, les formations suivantes ont pu être distinguées du point de vue lithologique et stratigraphique :

- les matériaux de découverte : ils sont composés de terre végétale et de limon des plateaux, argileux et brunâtres provenant de la décomposition des schistes. Il a été observé que leur épaisseur augmente selon un gradient ouest-est. Les sondages réalisés confirment cette tendance ; à l'ouest l'épaisseur de la découverte peut atteindre jusqu'à 15 m.
- les calcaires du Givétien (Dévonien moyen) : calcaire compact, bleu foncé ou noir, en gros bancs de 1 à 1,5 m, parcouru par de grosses fissures, d'épaisseur 300 à 350 m et contenant un aquifère productif :
 - ils constituent le gisement actuellement exploité, après rabattement de nappe, par la carrière CCM ;
 - au droit du périmètre d'extension, la formation géologique conserve les mêmes caractéristiques, ce qui amène la société CCM à projeter son exploitation.

Le contexte hydrogéologique régional est caractérisé par la présence de trois aquifères superposés plongeant vers le nord et qui sont :

- les calcaires du Couvinien ;
- les calcaires du Givétien ;
- Les schistes du Frasnien.

La carrière étant implantée entièrement dans des calcaires du Givétien, les débits d'eaux d'exhaure de l'actuelle carrière sont liés au bilan hydraulique de la nappe du Givétien. Le fonctionnement de cette nappe constitue donc le cœur du système hydraulique alimentant la carrière.

Le calcaire Givétien (et éventuellement certains niveaux du Couvinien) présente un caractère karstique qui se manifeste par la présence de gouffres, résurgences, pertes de rivières, affaissements et circulations rapides d'eaux souterraines dans des fractures de la roche élargies par dissolution.

b) Eaux superficielles

La zone sur laquelle est implantée la carrière de CCM présente une hydrographie relativement importante, sous forme de ruisseaux (Helpe Majeure, ruisseau de Baives) et d'étang (étang de la Folie, étang du Vivier).

Le cours d'eau le plus proche de la carrière de CCM est le ruisseau de Baives, petit affluent de l'Helpe Majeure qui prend sa source dans le vallon et rejoint la rivière au pied du site. L'Helpe Majeure borde quant à lui le site de CCM sur la frange nord-ouest avant de rejoindre la commune de Wallers-en-Fagne.

c) Environnement atmosphérique

La région nord est soumise à un climat de type tempéré océanique : les amplitudes thermiques saisonnières sont faibles, les précipitations non négligeables.

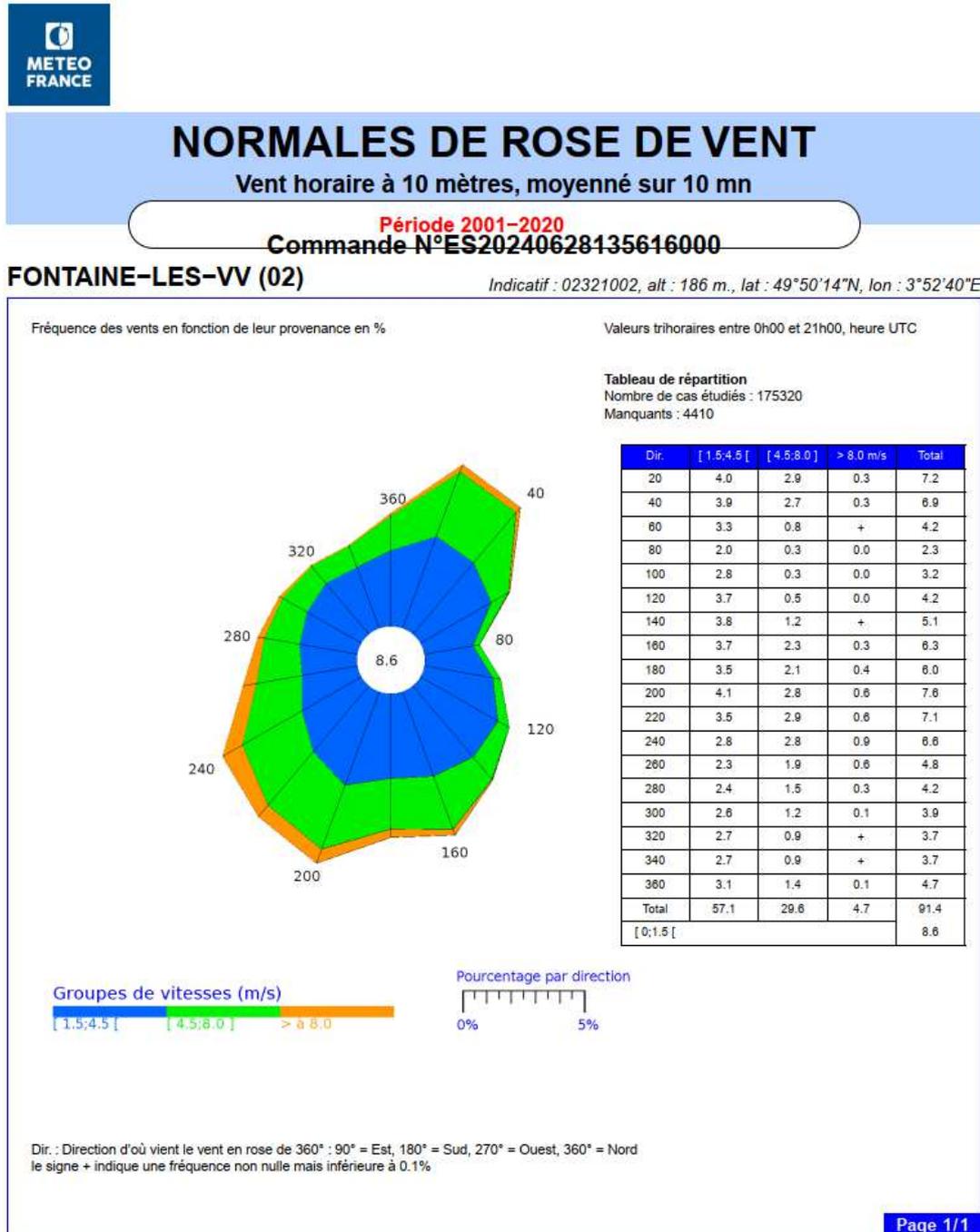
D'après la rose des vents fournie par Météo France à la station de Fontaine-lès-Vervins, sur la base des mesures effectuées entre 2001 et 2020, les vents dominants sont de :

- direction Sud/Sud-Ouest et de secteur 200 (7,6 %)
- direction Nord/Nord-Est et de secteur 020 (7,2 %)
- direction Sud-Ouest et de secteur 220 (7,1 %).

Ces données indiquent l'origine des vents, c'est-à-dire leur provenance. Par conséquent, les émissions atmosphériques générées par le projet seront localisées dans les secteurs de vents opposés, à savoir 020, 200 et 040, et appelés zones « sous les vents dominants ».

La température moyenne annuelle est de 10,5°C (sur la période 1991 – 2020) avec une moyenne maximale de 18,4°C en juillet et une moyenne minimale de 3°C en janvier. Il pleut en moyenne 130 jours/an avec une hauteur de précipitations moyenne de 826,3 mm/an.

Illustration n° 11 : Rose des vents de la station de Fontaine-lès-Vervins (2001 - 2020)



Edité le : 28/06/2024 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Météo-France
73 avenue de Paris - 94165 SAINT MANDE
Tel : 0 890 71 14 15 - Email : contactmail@meteo.fr

6.2.2. Caractérisation des populations

a) Environnement humain

Les communes de Wallers-en-Fagne et Baives comptaient respectivement 280 et 163 habitants lors du dernier recensement de la population légale en 2021.

Les habitations les plus proches du projet sont les suivantes :

- au lieu-dit « le Pont de Chimay » à l'Ouest,
- aux lieux-dits « le Moulin » et « le Noir Bruille » au Nord.

b) Populations sensibles

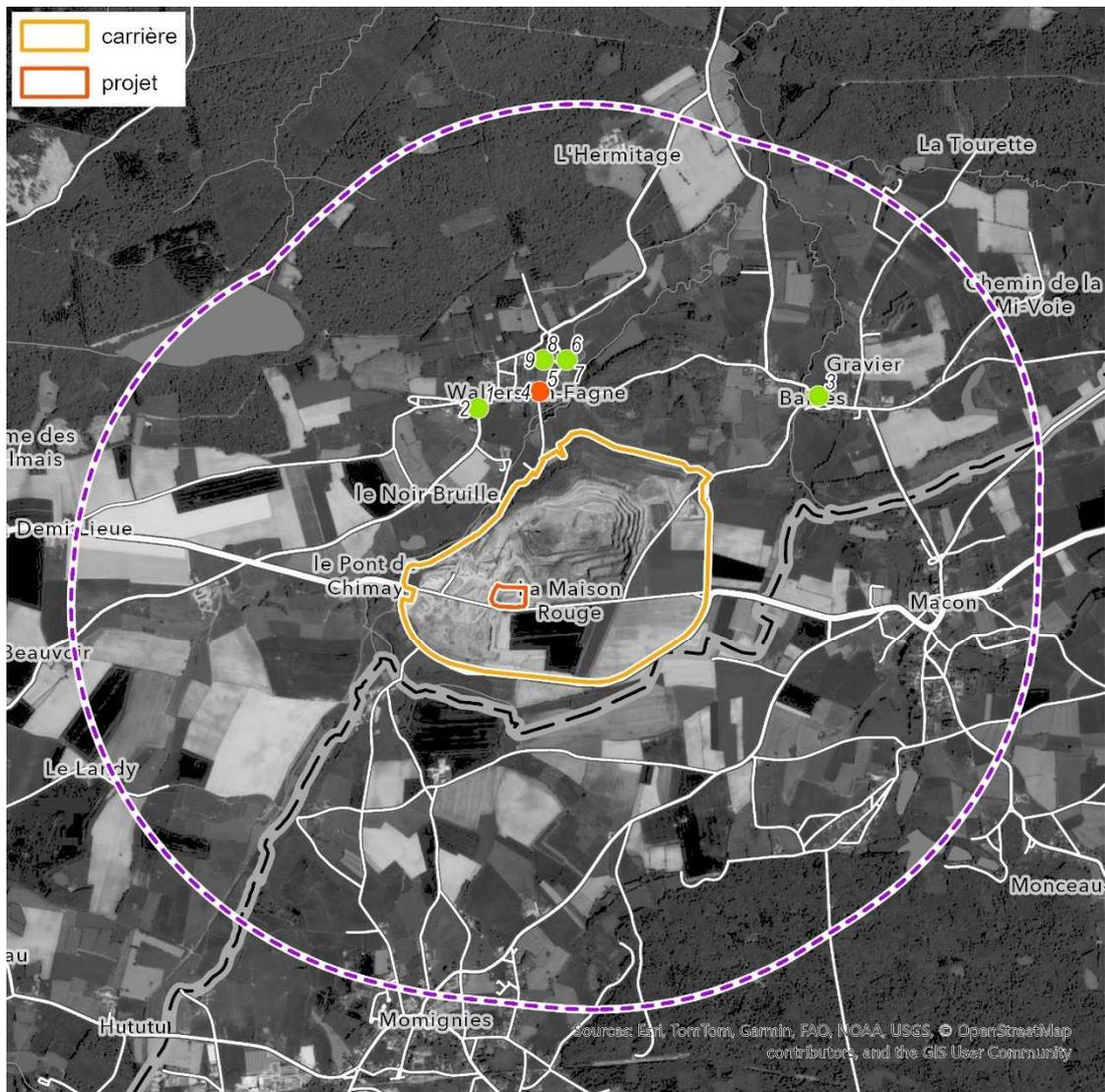
Certains groupes d'individus peuvent, de par leurs particularités intrinsèques, présenter une vulnérabilité plus grande aux facteurs environnementaux. Ainsi plusieurs types de sous-populations, appelées populations sensibles, peuvent être définis : les enfants, les personnes malades et les personnes âgées sont les plus sensibles.

Les populations dites sensibles (enfants, sportifs, personnes malades ou handicapées, personnes âgées, etc.) situées dans un rayon de 2 km autour du site ont été recensées. Elles sont présentées sur la carte suivante.

*Tableau n° 5 : Recensement des populations sensibles dans le secteur d'étude
(liste non exhaustive)*

Infrastructure (n° indice)	Commune	Distance par rapport au barycentre du projet (m)	Secteur de la rose des vents
Ecoles élémentaires (4, 5)	Wallers-en-Fagne	1 150	360 – 020
Boucle de randonnée (1, 2, 3)	Wallers-en-Fagne	1 050	340 – 360
	Baives	2 050	050 – 060
Plateaux et terrains de jeux extérieurs (6, 7)	Wallers-en-Fagne	1 350	360 – 020
Terrains de grands jeux (8, 9)	Wallers-en-Fagne	1 350	360 – 020

Illustration n° 12 : Populations sensibles dans le secteur d'étude



POPULATIONS SENSIBLES DANS UN RAYON DE 2 KM

- écoles élémentaires
- équipements sportifs ou de loisirs

SOURCES : BPE 2021 ; ESRI WORLD HUMAN GEOGRAPHY ; BD ORTHO, IGN.

JANVIER 2025



6.2.3. Caractérisation des usages

a) Captages d'eau potable

Le site de la société CCM n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage.

b) Zones de loisirs

La zone d'étude bénéficie de la proximité du parc du Val Joly, du Musée du Verre à Trélon, et de l'écomusée situé à Fourmies.

La commune de Wallers-en-Fagne possède quant à elle un fort potentiel touristique. Celui-ci s'exprime à travers différentes polarités et manifestations : la Maison de la Fagne, l'Atelier de Sculpture, l'Ancienne Forge, le Centre Artisanal de la Pierre Bleue, le Moulin, le Symposium de la Pierre.

La ville dispose des « Sentiers de la Pierre » : circuit thématique balisé par des bornes indicatrices en pierre bleue expliquant le paysage, le bâti et l'histoire de la ville. On peut également noter quelques chemins de Grande Randonnée inscrits au Plan Départemental des itinéraires de promenade et de randonnées. Ils traversent la commune de Wallers-en-Fagne du nord au sud en empruntant quelques rues aux panoramas intéressants.

6.2.4. Sélection des substances d'intérêt

Les composés susceptibles de porter atteinte à la santé des populations riveraines sont nombreux. Les effets de certains composés sont tout à fait négligeables par rapport à d'autres, en raison de leur faible toxicité et/ou des faibles quantités rejetées.

Le choix s'effectue donc en fonction de plusieurs critères :

- leur dangerosité : critère le plus important puisqu'il conditionne la pertinence du choix en termes de Santé Publique,
- leur quantité à l'émission : critère conditionnant le niveau d'exposition et donc le risque sanitaire,
- l'accessibilité et la solidité des connaissances les concernant : critère de faisabilité et de fiabilité quant à la démarche globale. Ce critère rejoint la notion du « poids de la preuve » utilisé en particulier pour la classification du potentiel cancérigène par les organismes tels que le Centre International de Recherche sur le Cancer,
- le devenir de la substance dans l'environnement,
- les préoccupations de la population vis-à-vis de certains polluants,
- les usages des ressources locales dans la zone d'influence du site.

a) Définition des valeurs de référence

Pour les substances retenues comme éléments traceurs car dangereuses, des relations dose-réponse sont définies. La définition de la relation dose-réponse fait appel aux données scientifiques disponibles sur la relation entre les niveaux d'exposition et la survenue des dangers : elle correspond à la Valeur Toxicologique de Référence (VTR).

VTR (Valeur Toxicologique de Référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indice toxicologique qui permettraient d'établir une relation entre une dose et un effet toxique, ou entre une dose et une probabilité d'effet. Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux USA).

Une valeur toxicologique de référence (VTR) est un indice toxicologique qui permet, par comparaison avec l'exposition, de qualifier ou de quantifier un risque pour la santé humaine. Le mode d'élaboration des VTR dépend des données disponibles sur les mécanismes d'action toxicologique des substances et d'hypothèses communément admises : on distingue ainsi des « VTR sans seuil de dose » et des « VTR à seuil de dose » (source ANSES).

Sont distingués les effets toxiques à seuil de dose et les effets sans seuil de dose.

- **Effets toxiques à seuil :** effets aigus et effets chroniques non cancérigènes principalement, voire effets cancérigènes non génotoxiques et effets non mutagènes, dont la gravité est proportionnelle à la dose.
- **Effets toxiques sans seuil :** effets cancérigènes génotoxiques, pour lesquels la fréquence, mais non la gravité, est proportionnelle à la dose.

Pour les effets à seuil, les valeurs toxicologiques de référence définies par les principales instances nationales ou internationales sont les suivantes :

- **RfC** ou **RfD** : « Reference Concentration » ou « Reference Dose », définies par l'US-EPA
- **MRLs** : « Minimal Risk Levels », définis par l'ATSDR (United States Agency for Toxic Substances and Disease Registry).
- **Valeurs guides** données par l'OMS.
- **REL** : « Reference Exposure Level » défini par l'OEHHA.
- **TC** (ou TCA) ou **TI** : « Tolerable Concentration » (in Air) ou «Tolerable Intake» pour Health Canada et RIVM.

Ces valeurs correspondent à une estimation d'une exposition quotidienne de l'homme à une substance dangereuse, sans risque sensible d'effet défavorable sur la santé, et ce pour une durée d'exposition donnée.

En exposition chronique, cette durée est celle d'une vie humaine, soit 70 ans, sauf pour les MRLs qui sont définies pour des durées d'expositions supérieures à 1 an.

Les valeurs toxicologiques de référence concernant une exposition chronique sont à privilégier car elles reflètent au mieux les conditions réelles de contamination des populations autour des sites industriels. Il s'agit en outre des valeurs les plus pénalisantes pour l'étude des risques sanitaires (valeurs de référence les plus faibles).

Pour les effets sans seuil, les VTR utilisées sont des Excès de Risque Unitaire (ERU).

L'**ERU** est la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu a de développer l'effet s'il est exposé à 1 unité de dose ou de concentration du toxique pendant une vie entière.

L'ERU est exprimé comme l'inverse d'une concentration de polluant : $(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ pour l'inhalation et $(\mu\text{g}/\text{l})^{-1}$ ou $(\text{mg}/\text{kg}/\text{j})^{-1}$ pour l'ingestion.

Les ERU et le classement cancérigène des substances sont repris des données des organisations internationales compétentes :

- **AUR** : « Air Unit Risk » défini par l'US-EPA,
- **IUR** : « Inhalation Unit Risk » défini par l'OEHHA,
- **UR** : « Unit Risk » défini par l'IARC (International Agency for Research on Cancer : agence de l'OMS dédiée à la recherche sur le cancer).
- **CR** : « Cancer Risk » défini par le RIVM

La note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 définit les modalités de choix des VTR.

b) Choix des polluants traceurs

La centrale d'enrobage projetée par la société CCM fonctionnera au FOL.
La combustion du gaz libère des oxydes d'azote (NOx), du monoxyde de carbone (CO) et du dioxyde de carbone (CO2) et de la vapeur d'eau.

L'arrêté ministériel du 09 avril 2019 fixe les prescriptions applicables aux installations soumises à enregistrement au titre de la rubrique 2521 « centrales d'enrobage ». Les composés réglementés sont :

- Poussières,
- CO,
- NO2,
- SO2,
- COV non méthaniques dont benzène,
- HAP dont naphtalène et benzo(a)pyrène.

Les caractéristiques toxicologiques disponibles pour les composés réglementés sont présentées dans le tableau suivant.

Composé	Dangerosité		Existence de VTR chronique inhalatoire		Composé retenu
	Effets systémiques	Effets cancérogènes (IARC)	Effets systémiques	Effets cancérogènes	
Poussières	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée (valeur guide pour la qualité de l'air)	Aucune donnée	Non (mais comparaison aux valeurs qualité de l'air)
CO	Toxique	Aucune donnée	Aucune donnée (valeur guide pour la qualité de l'air)	Aucune donnée	Non (mais comparaison aux valeurs qualité de l'air)
NO ₂	Très toxique	Aucune donnée	Aucune donnée (valeur guide pour la qualité de l'air)	Aucune donnée	Non (mais comparaison aux valeurs qualité de l'air)
SO ₂	Toxique	Groupe 3	Aucune donnée (valeur guide pour la qualité de l'air)	Aucune donnée	Non (mais comparaison aux valeurs qualité de l'air)
COVnm	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Non
HAP	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Aucune donnée	Non
Benzène	Toxique	Groupe 1	Oui (1.10 ⁻² mg/m ³)	Oui (2,6. 10 ⁻² (mg/m ³) ⁻¹)	Oui

Rappelons que dans les bases de données toxicologiques, il n'existe pas de valeur toxicologique de référence (VTR) pour des familles de composés. Les poussières, les HAP et les COV non méthaniques ne peuvent donc être étudiés tels quels.

❖ Sélection des polluants traceurs des HAP

L'arrêté ministériel du 09 avril 2019 fixe des valeurs limites à l'émission pour le benzo(a)pyrène et le naphthalène. Leurs caractéristiques toxicologiques sont présentées dans le tableau suivant.

- Considérant leur toxicité potentielle, le benzo(a)pyrène et le naphthalène peuvent être considérés comme polluants traceurs des HAP pour la suite de l'étude.

❖ Sélection des polluants traceurs des COVnm

L'arrêté ministériel du 09 avril 2019 fixe des valeurs limites à l'émission pour le benzène. Ses caractéristiques toxicologiques sont présentées dans le tableau suivant.

- Composé cancérigène pour lequel nous disposons de valeurs toxicologiques de référence, le benzène peut être retenu comme polluant traceur des COVnm.

Par ailleurs, à la demande de l'USIRF, le CAREPS a élaboré en juin 2010, un guide intitulé « **Centrales d'enrobage de matériaux à chaud : guide pour le choix des composés émis dans le cadre des études d'évaluation de risques sanitaires** » (rapport diffusé à l'ensemble des ARS en 2015).

Dans le cadre de cette étude, une base de données a été élaborée à partir des mesures à l'émission :

- d'une centaine de centrales d'enrobage de matériaux pour les composés dits classiques réglementés (poussières, NO₂, SO₂, SO, COV totaux et non méthaniques) ;
- de 10 centrales d'enrobage pour les COVnm par espèce et HAP.

La sélection des composés traceurs du risque en lien avec les centrales d'enrobage de matériaux est basée sur une classification des composés en présence les uns par rapport aux autres en tenant compte :

- des flux horaires à l'émission disponibles ;
- de la connaissance de VTR établies pour chaque composé.

Seuls les composés pour lesquels les deux informations citées ci-dessus sont disponibles ont fait l'objet d'une classification.

La confrontation de ces deux informations permet de classer les composés selon leur potentiel de dangerosité à l'émission des centrales d'enrobage, de la catégorie A à la catégorie E selon le tableau suivant.

VTR disponibles	Catégorie de COV	Récurrence à l'émission	Remarques
Oui	A	Oui	Une caractérisation des risques est possible dans le cadre d'une ERS en tenant compte de la valeur maximale d'émission en COV _{nm} mesurée dans chacune des 10 CEM.
Oui	B	Non	Une caractérisation des risques serait possible dans le cadre d'une ERS avec l'incertitude sur la présence systématique de ces composés dans les émissions.
Non	C	Oui	Ces composés ne présentent pas la plupart du temps un intérêt sur le plan toxicologique.
Non	D	Non	
Non déterminé	E	Non déterminé	COV _{nm} non identifiés mais non toxiques (composés essentiellement légers de la classe des C1 à C5)

Dans le cadre de la sélection des polluants traceurs, ont été considérées les substances les plus préoccupantes, c'est à dire celles qui regroupent les COV_{nm} et HAP classés dans les catégories A et B.

Ainsi, les composés retenus comme polluants traceurs des COV sont les suivants :

- Acétaldéhyde ;
- Acroléine ;
- Benzène ;
- Formaldéhyde ;
- Phénol ;
- HAP (équivalent B (a)P).

Les caractéristiques des composés étudiés sont présentées ci-après.

Composé	Dangerosité		Existence de VTR chronique inhalatoire		Composé retenu
	Effets systémiques	Effets cancérogènes (IARC)	Effets systémiques	Effets cancérogènes	
Benzène	Toxique	Groupe 1	Oui ($9,7 \cdot 10^{-3} \text{ mg/m}^3$)	Oui ($1,6 \cdot 10^{-3} (\text{mg/m}^3)^{-1}$)	Oui
Acétaldéhyde	Nocif	Groupe 2B	Oui ($9 \cdot 10^{-3} \text{ mg/m}^3$)	Oui ($2,2 \cdot 10^{-3} (\text{mg/m}^3)^{-1}$)	Oui
Acroléine	Très toxique	Groupe 3	Oui ($2 \cdot 10^{-5} \text{ mg/m}^3$)	Non	Oui
Formaldéhyde	Toxique	Groupe 1	Oui ($0,123 \text{ mg/m}^3$)	Non	Oui
Phénol	Toxique	Groupe 3	Oui ($0,2 \text{ mg/m}^3$)	Non	Oui
Naphtalène	Toxique	Groupe 2B	Oui ($3,7 \cdot 10^{-2} \text{ mg/m}^3$)	Oui ($5,6 \cdot 10^{-3} (\text{mg/m}^3)^{-1}$)	Oui

Composé	Dangerosité		Existence de VTR chronique inhalatoire		Composé retenu
	Effets systémiques	Effets cancérogènes (IARC)	Effets systémiques	Effets cancérogènes	
Benzo(a) pyrène	Toxique	Groupe 1	Oui ($2 \cdot 10^{-6}$ mg/m ³)	Oui (1,1 (mg/m ³) ⁻¹)	Oui

IARC :	groupe 1 :	l'agent (ou le mélange) est cancérogène pour l'homme
	groupe 2A :	l'agent (ou le mélange) est probablement cancérogène pour l'homme
	groupe 2 B :	l'agent (ou le mélange) pourrait être cancérogène pour l'homme
	groupe 3 :	l'agent (ou le mélange) ne peut être classé pour sa cancérogénicité pour l'homme
	groupe 4 :	l'agent (ou le mélange) n'est probablement pas cancérogène pour l'homme
US-EPA :	classe A :	substance cancérogène pour l'homme
	classe B1	substance probablement cancérogène pour l'homme. Des données limitées chez l'homme sont disponibles.
	classe B2 :	substance probablement cancérogène pour l'homme. Il existe des preuves suffisantes chez l'animal et des preuves inadéquates ou pas de preuves chez l'homme
	classe C :	cancérogène possible pour l'homme
	classe D :	substance non classifiable quant à sa cancérogénicité pour l'homme
	classe E :	substance pour laquelle il existe des preuves de non-cancérogénicité pour l'homme

Finalement, les composés retenus pour l'évaluation quantitative des risques sanitaires, pour lesquels nous disposons à la fois de valeurs limites à l'émission et de VTR sont :

- Benzène,
- Acétaldéhyde,
- Acroléine,
- Formaldéhyde,
- Phénol,
- Naphtalène,
- Benzo(a) pyrène.

En l'absence de VTR adéquates, le NO₂, le SO₂, le CO et les poussières ne peuvent faire l'objet d'une évaluation quantitative du risque sanitaire. En revanche, une évaluation qualitative sera réalisée, par comparaison des concentrations à l'émission avec les valeurs réglementaires disponibles pour la qualité de l'air.

c) Détermination des valeurs à l'émission

S'agissant des polluants classiques, l'arrêté du 09/04/2019 impose aux unités d'enrobage à chaud des valeurs limites à l'émission.

Dans une approche majorante, nous nous proposons de retenir ces valeurs comme valeurs maximales à l'émission. Ces concentrations sont ensuite rapportées au débit maximal de la centrale projetée, à savoir 84 000 Nm³/h.

Composé	VLE (mg/m ³) (AM 09/04/2019)	Flux horaire (kg/h)
Poussières	50	4,2
CO	500	42
NO ₂	350	29,4
SO ₂	300	25,2
COV _{nm}	110	9,24
HAP	0,2	0,017
Naphtalène (50%)	0,1	0,008
Benzo(a)pyrène (50%)	0,1	0,008
Benzène	2	0,17

S'agissant des HAP, à défaut de mesure de spéciation permettant de quantifier la part des polluants traceurs réglementés, nous avons considéré une proportion équivalente de benzo(a)pyrène et de naphtalène.

S'agissant des COV et comme énoncé précédemment, nous nous proposons de nous baser sur le guide du CAREPS qui a élaboré une base de données à partir des analyses de rejets atmosphériques de 10 centrales d'enrobage.

Les informations disponibles dans cette base de données ont permis de calculer les parts à l'émission de chacun des COV_{nm} traceurs. Ainsi, pour chaque COV_{nm} traceur, la méthode consiste à appliquer à la mesure de COV_{nm} le poids moyen ajouté de l'écart-type. Cette hypothèse est majorante puisque le choix de ces composés est déjà basé sur les niveaux les plus forts retrouvés à l'émission.

Le tableau suivant recense les plages de proportions et la part finalement retenue de chaque COV_{nm} traceur retenu.

Ainsi, pour chaque COV_{nm} traceur, nous appliquerons la part calculée à la valeur limite réglementaire à l'émission de COV_{nm} (à savoir 110 mg/m³, exprimée en équivalent carbone).

Cette hypothèse est majorante compte tenu du fait que le choix de ces composés est déjà basé sur les niveaux les plus forts retrouvés à l'émission des usines d'enrobage.

COV traceurs	Part de chaque COV dans le total de COV _{nm}	Part retenue*	Concentration et flux dans les rejets de la centrale projetée avec D = 84 000 Nm ³ /h	
			Concentration (mg/m ³)	Flux horaire (kg/h)
Acétaldéhyde	0,3 à 8 %	3,8 %	4,18	0,35
Acroléine	0,01 à 0,8	0,8 %	0,88	0,07
Benzène	0,04 à 3,5	2,3 %	2,53	-
Formaldéhyde	0,01 à 7	3,6 %	3,96	0,33
Phénol	0,001 à 9	3,8 %	4,18	0,35
HAP (éq. B (a)P)	0,0001 à 0,0003	0,002 %	0,0022	-

* poids moyen + écart-type (source CAREPS)

Nota : cas particulier du benzène et du benzo(a)pyrène

La concentration en benzène basée sur la part retenue par le CAREPS est de 2,53 mg/Nm³. Or, l'AM du 09/04/2019 prescrit une VLE de 2 mg/Nm³ à ne pas dépasser. La concentration en benzène retenue dans les rejets de la centrale d'enrobage sera donc de **2 mg/Nm³** (soit un flux de 0,17 kg/h).

La concentration en HAP basée sur la part retenue par le CAREPS est de 0,0022 mg/Nm³. Or, l'AM du 09/04/2019 prescrit une VLE de 0,2 mg/Nm³ pour la somme des 2 substances considérées (naphtalène, benzo(a)pyrène). Dans une approche majorante, nous considérerons la VLE de l'AM du 09/04/2019 comme valeur maximale à l'émission de la centrale.

La concentration en HAP retenue dans les rejets de la centrale d'enrobage sera donc de **0,2 mg/Nm³** (soit 0,017 kg/h).

6.2.5. Schéma conceptuel

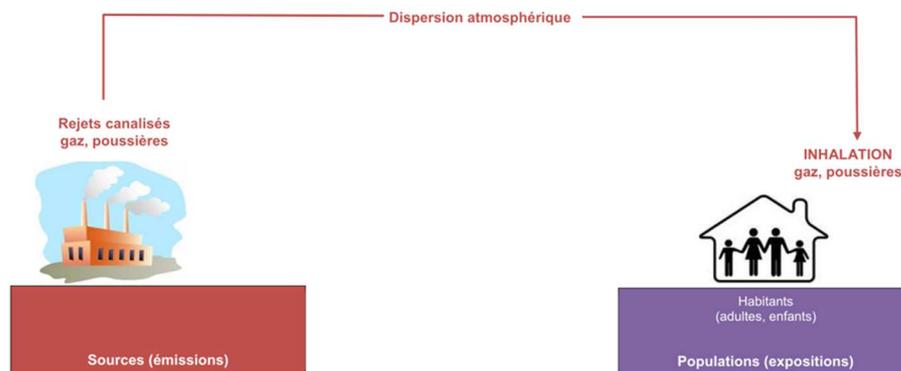
Véritable état des lieux du milieu, le schéma conceptuel doit, d'une manière générale, permettre de préciser les relations entre :

- les sources de pollution et les substances émises,
- les différents milieux et vecteurs de transfert et leurs caractéristiques,
- les enjeux à protéger : les populations riveraines, les usagers des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition, et les ressources naturelles à protéger.

Le but du schéma conceptuel est de représenter, sous forme graphique, de façon synthétique, tous les scénarii d'exposition directe ou indirecte, susceptibles d'intervenir. Le schéma conceptuel identifie donc les enjeux sanitaires et environnementaux qu'il conviendra de considérer dans la gestion du site.

Le schéma conceptuel permet d'établir le lien entre trois facteurs : D (dangers) - T (transfert) - C (cible). Le risque est alors le résultat de l'existence de ces facteurs. Dès lors qu'un des facteurs n'existe pas le risque est nul.

Le schéma suivant récapitule les sources de pollutions, les voies de transfert dans l'environnement ainsi que les usages des milieux, pour le cas du site dans sa configuration projetée.



6.3. Evaluation prospective des risques sanitaires

6.3.1. Identification des dangers et des relations dose-réponse

Afin d'identifier les dangers sur la santé inhérents aux substances sélectionnées, il est nécessaire de rappeler les principales caractéristiques physico-chimiques de ces composés, ainsi que leurs impacts biologiques sur l'homme.

Ensuite, l'évaluation de la relation dose - réponse est une étape indispensable dans l'étude du risque sanitaire. Elle permet de préciser les valeurs toxicologiques de référence (VTR) et les Excès de Risque Unitaire (ERU) auxquelles nous comparerons les doses calculées.

D'une manière générale, les relations dose-réponse considérées sont celles relatives aux effets chroniques des polluants sélectionnés.

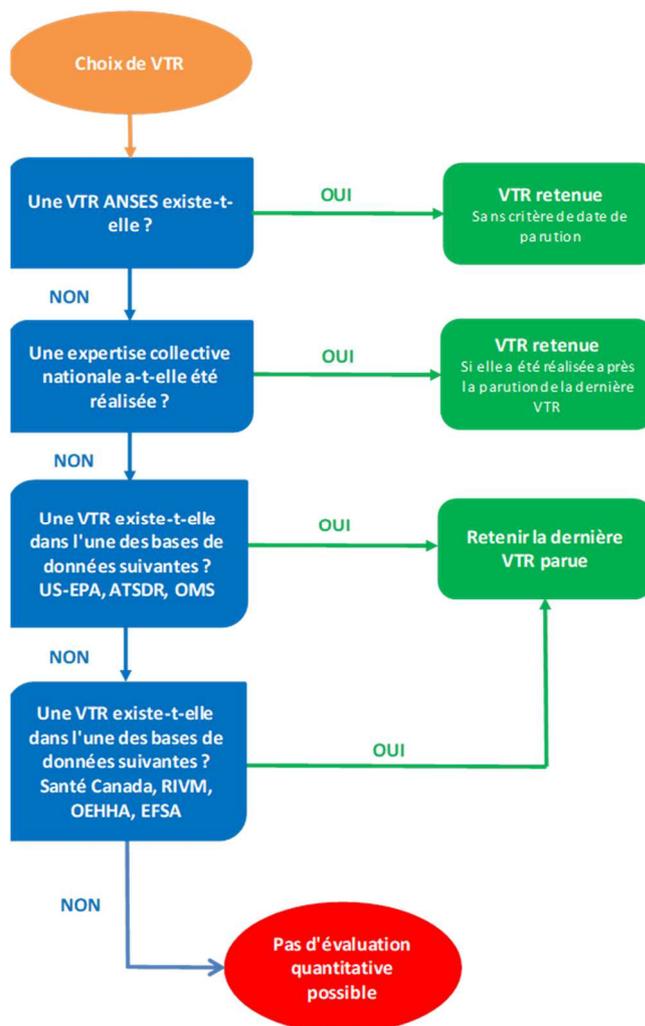
La note d'information n ° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux « modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués » précise que :

« La VTR utilisée doit être publiée dans l'une des 8 bases de données suivantes : ANSES, US-EPA, ATSDR, OMS /IPCS, Santé Canada, RIVM, OEHHA ou EFSA. »

Lorsque plusieurs valeurs toxicologiques de référence existent dans les bases de données pour un même composé, une même voie et une même durée d'exposition:

- par mesure de simplification, il est recommandé de sélectionner en premier lieu les **VTR construites par l'ANSES** même si des VTR plus récentes sont proposées par les autres bases de données,
- à défaut, si une expertise nationale a été menée et a abouti à une sélection approfondie parmi les VTR disponibles, alors on choisira la VTR correspondante (sous réserve que cette expertise ait été réalisée postérieurement à la date de parution de la VTR la plus récente),
- en l'absence de VTR établies par l'ANSES ou d'expertise nationale, on sélectionnera la VTR la plus récente parmi les trois bases de données prioritaires : US-EPA, ATSDR ou OMS,
- enfin, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données précédemment citées, on utilisera la dernière VTR proposée par Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA.

Illustration n° 13 : Modalités de choix des VTR



Le mode d'élaboration des VTR dépend des données disponibles sur les mécanismes d'action toxicologique des substances et d'hypothèses communément admises : on distingue ainsi des « VTR à seuil de dose » et des « VTR sans seuil de dose ».

Les tableaux suivants reprennent, pour chaque composé étudié, les VTR disponibles dans ces différentes bases de données toxicologiques.
Les valeurs en gras sont les VTR retenues pour la caractérisation des risques.

a) Effets à seuil de dose

Composé (n° CAS)	Organisme	VTR (année)	Effet critique
Acétaldéhyde (75-07-0)	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
	ANSES	-	-
	ATSDR	-	-
	US-EPA	9.10⁻³ mg/m³ (1991)	Dégénérescence de l'épithélium olfactif
	OMS	-	-
	VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
	Santé Canada		
	RIVM		
	OEHHA		
	EFSA		
Acroléine (107-02-8)	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
	ANSES	-	-
	ATSDR	-	-
	US-EPA	2.10⁻⁵ mg/m³ (2003)	Lésions nasales
	OMS	-	-
	VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
	Santé Canada		
	RIVM		
	OEHHA		
	EFSA		
Benzène (71-43-2)	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
	ANSES	9,7.10⁻³ mg/m³ (2024)	Diminution du nombre de lymphocytes
	ATSDR	9,7. 10 ⁻³ mg/m ³ (2007)	Diminution du nombre de lymphocytes B
	US-EPA	3.10 ⁻² mg/m ³ (2003)	Diminution du nombre de lymphocytes
	OMS	-	-
	VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
	Santé Canada		
	RIVM		
	OEHHA		
	EFSA		

Composé (n° CAS)	Organisme	VTR (année)	Effet critique
Formaldéhyde (50-00-0)	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
	ANSES	0,123 mg/m ³ (2018)	Irritation oculaire et nasale Cancer du nasopharynx
	ATSDR	1.10 ⁻² mg/m ³ (1999)	Lésions de l'épithélium nasal
	US-EPA	-	-
	OMS	-	-
	VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
	Santé Canada		
	RIVM		
	OEHHA		
	EFSA		
Phénol (108-95-2)	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
	ANSES	Aucune donnée	
	ATSDR		
	US-EPA		
	OMS		
	VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
	Santé Canada		
	RIVM		
	OEHHA	0,2 mg/m ³ (2003)	Effets hépatiques et nerveux
EFSA			
Naphtalène (91-20-3)	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
	ANSES	3,7.10 ⁻² mg/m ³ (2013)	Lésions épithélium respiratoire et olfactif
	ATSDR	3,5.10 ⁻³ mg/m ³ (2005)	Lésions nasales et pulmonaire
	US-EPA	3.10 ⁻³ mg/m ³ (1998)	Lésions épithélium respiratoire et olfactif
	OMS	-	-
	VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
	Santé Canada		
	RIVM		
	OEHHA		
EFSA			
Benzo(a) pyrène (50-32-8)	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
	ANSES	-	-
	ATSDR	-	-
	US-EPA	2.10 ⁻⁶ mg/m ³ (2017)	Augmentation de la mortalité embryonnaire fœtale
	OMS	-	-
	VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
	Santé Canada		
	RIVM		
	OEHHA		
EFSA			

b) Effets sans seuil de dose

Composé (n° CAS)	Classification	Organisme	VTR (année)	Effet critique
Acétaldéhyde (75-07-0)	IARC : Groupe 1 (2012) CLP : Cancérogène catégorie 2	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
		ANSES	-	-
		ATSDR	-	-
		US-EPA	2,2. 10 ⁻³ (mg/m ³) ⁻¹ (1991)	Carcinomes des cellules nasales
		OMS	-	-
		VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
		Santé Canada		
		RIVM		
		OEHHA		
		EFSA		
Acroléine (107-02-8)	IARC : Groupe 3 (1995)	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
		ANSES	Aucune donnée	
		ATSDR		
		US-EPA		
		OMS		
		VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
		Santé Canada	Aucune donnée	
		RIVM		
		OEHHA		
		EFSA		
Benzène (71-43-2)	IARC : Groupe 1	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
		ANSES	1,6. 10 ⁻³ (mg/m ³) ⁻¹ (2024)	Leucémies aiguës
		ATSDR	-	-
		US-EPA	2,2. 10 ⁻³ – 7,8. 10 ⁻³ (mg/m ³) ⁻¹ (2000)	Leucémies
		OMS	6.10 ⁻³ (mg/m ³) ⁻¹ (1999)	-
		VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
		Santé Canada		
		RIVM		
		OEHHA		
		EFSA		

Composé (n° CAS)	Classification de l'IARC	Organisme	VTR (année)	Effet critique
Formaldéhyde (50-00-0)	IARC : Groupe 1 CLP : Mutagène catégorie 2 Cancérogène catégorie 1B	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
		ANSES	Effets cancérogènes à seuil de dose	Cancer du nasopharynx
		ATSDR	-	-
		US-EPA	1,3. 10 ⁻² (mg/m ³) ⁻¹ (1991)	Tumeurs nasales
		OMS	-	-
		VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
		Santé Canada		
		RIVM		
		OEHHA		
		EFSA		
Phénol (108-95-2)	IARC : Groupe 3 CLP : Mutagène catégorie 2	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
		ANSES	Aucune donnée	
		ATSDR		
		US-EPA		
		OMS		
		VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
		Santé Canada	Aucune donnée	
		RIVM		
		OEHHA		
		EFSA		
Naphtalène	IARC : Groupe 2B CLP : Cancérogène catégorie 2	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
		ANSES	5,6.10 ⁻³ (mg/m ³) ⁻¹ (2013)	Neuroblastomes de l'épith. olfactif
		ATSDR	-	-
		US-EPA	5,6.10 ⁻³ (mg/m ³) ⁻¹ (2013)	Neuroblastomes de l'épith. olfactif
		OMS		
		VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
		Santé Canada		
		RIVM		
		OEHHA		
		EFSA		
Benzo(a)pyrène (50-32-8)	IARC : Groupe 1	VTR selon ANSES, ATSDR, US-EPA, OMS		
		ANSES	1,1.10 ⁻³ (µg/m ³) ⁻¹ (2013)	Tumeurs des voies respiratoires
		ATSDR	-	-
		US-EPA	0,0006 µg/m ³) ⁻¹ (2017)	Apparition de tumeurs respiratoires
		OMS	8,7. 10 ⁻² (µg/m ³) ⁻¹	Non précisé
		VTR selon Santé Canada, RIVM, OEHHA, EFSA		
		Santé Canada		
		RIVM		
		OEHHA		
		EFSA		

Sources :

- Portail Substances Chimiques de l'INERIS (<https://substances.ineris.fr>)
- Elaboration de VTR par inhalation pour le formaldéhyde – Avis de l'ANSES, Rapport d'Expertise Collective, Février 2018
- Valeur Toxicologique de Référence cancérigène par inhalation pour le benzène – Avis de l'ANSES, Rapport d'Expertise Collective, Juillet 2024

c) Synthèse et sélection des VTR

Pour tous les polluants retenus comme traceurs et étudiés précédemment, il s'agit de faire le choix d'une valeur toxicologique de référence qui sera utilisée pour la caractérisation du risque.

Les critères de choix des VTR répondent aux modalités de la note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux « modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués ».

« La VTR utilisée doit être publiée dans l'une des 8 bases de données suivantes : Anses, US-EPA, ATSDR, OMS /IPCS, Santé Canada, RIVM, OEHHA ou EFSA. »

Lorsque plusieurs valeurs toxicologiques de référence existent dans les bases de données pour un même composé, une même voie et une même durée d'exposition :

- de sélectionner en premier lieu les VTR construites ou sélectionnées par l'ANSES ;
À ce jour, une soixantaine de VTR ont été construites par l'ANSES pour presque 40 substances chimiques.
L'ANSES a par ailleurs élaboré une base de données regroupant environ 500 VTR que l'Agence a choisi d'utiliser pour ses propres travaux d'expertise. La mise à disposition de cette base de données permet d'améliorer l'accès aux VTR à l'ensemble des utilisateurs, notamment différents partenaires publics et privés (bureaux d'études, Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement, Agences régionales de santé, Ineris, etc.).
- en l'absence de VTR construites ou sélectionnées par l'ANSES, conformément aux critères de choix des VTR de la note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014, la VTR la plus récente parmi les trois bases de données prioritaires : US-EPA, ATSDR ou OMS sera retenue ;
- enfin, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données précédemment citées, on utilisera la VTR la plus récente proposée par l'une des autres bases de données (Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou EFSA).

Le tableau suivant reprend, pour chaque composé étudié, les VTR retenues pour la caractérisation des risques sanitaires de la présente étude.

Tableau n° 6 : Synthèse et sélection des VTR

Composé	Effets à seuil	Effets sans seuil
Acétaldéhyde	RfC = 9.10^{-3} mg/m ³ (IRIS, 1991)	AUR = $2,2.10^{-3}$ (mg/m ³) ⁻¹ (IRIS, 1991)
Acroléine	RfC = 2.10^{-5} mg/m ³ (IRIS, 2003)	/
Benzène	MRL = $9,7.10^{-3}$ mg/m ³ (ANSES, 2024)	VTR = $1,6.10^{-3}$ (mg/m ³) ⁻¹ (ANSES, 2024)
Formaldéhyde	VTR = 0,123 mg/m ³ (ANSES, 2018)	/
Phénol	REL = 0,2 mg/m ³ (OEHHA, 2008)	/
Naphtalène	$3,7.10^{-2}$ mg/m ³ (ANSES, 2013)	$5,6.10^{-3}$ (mg/m ³) ⁻¹ (ANSES, 2013)
Benzo(a) pyrène	2.10^{-6} mg/m ³ (US-EPA, 2017)	Unit Risk = 1,1 (mg/m ³) ⁻¹ (ANSES, 2013)

6.3.2. Evaluation des expositions

a) Evaluation des concentrations à l'émission

Dans un premier temps, nous allons modéliser la dispersion des rejets pour estimer les concentrations à l'émission à partir des concentrations à l'émission. Le logiciel de modélisation utilisé est le code Aria Impact (version 1.8.) développé par ARIA TECHNOLOGIES.

Le modèle de dispersion Aria Impact est de type gaussien statistique cartésien. Il permet de déterminer l'impact des émissions rejetées par une ou plusieurs sources ponctuelles, linéiques ou surfaciques, en simulant plusieurs années de fonctionnement d'une installation et en utilisant les caractéristiques réelles du site (topographie, météorologie).

Pour le calcul des retombées au sol de polluants, Aria Impact permet de prendre en compte 2 types de polluants :

- les effluents gazeux passifs ;
- les poussières sensibles aux effets de la gravité.

De plus, pour les vents faibles (< 1 m/s), un modèle à bouffées gaussiennes permet de calculer les concentrations au sol.

Les hypothèses de calcul du logiciel sont les suivantes :

- turbulence homogène dans les basses couches ;
- mesure du site représentative de l'ensemble du domaine de calcul ;

- densité des polluants voisine de celle de l'air ;
- composante verticale du vent négligeable devant la composante horizontale ;
- régime permanent instantanément atteint.

Ces hypothèses sont généralement majorantes et permettent une visualisation rapide des ordres de grandeur de la pollution sur des domaines de 1 à 30 km.

Grâce à l'application d'une formule de surhauteur, Aria Impact permet également de prendre en compte l'influence du relief, de façon simplifiée.

Cependant, le logiciel présente certaines limites :

- hypothèses de calcul assez restrictives ;
- météorologie homogène dans le domaine d'étude ;
- pas de prise en compte des bâtiments ;
- méthodologie pour la prise en compte du relief limitée pour les sites de topographie complexe ;
- pas de prise en compte de la réactivité chimique ;
- résultats disponibles uniquement au niveau du sol.

Le logiciel Aria Impact est un outil de modélisation de pollution atmosphérique reconnu au niveau des instances nationales. Il est cité dans l'annexe 2 du guide méthodologique de l'INERIS. Il est conforme aux recommandations préconisées par l'US-EPA et permet de répondre à l'ensemble des éléments demandés par la législation française et européenne sur la qualité de l'air et de fournir les éléments indispensables à l'évaluation des risques sanitaires (moyennes annuelles, centiles). Ce logiciel a également été utilisé par ARIA TECHNOLOGIES pour mener des études d'expertise à la demande d'industriels. Des études de dispersion réalisées par ARIA TECHNOLOGIES avec le Logiciel Aria Impact ont d'ailleurs été expertisées par l'INERIS et ont toujours reçu un avis favorable.

Le modèle de dispersion implanté dans Aria Impact donne des résultats cohérents avec les observations des réseaux de surveillance de la qualité de l'air pour des distances supérieures à 100 m. Néanmoins, la qualité des résultats est fortement dépendante des données d'entrée, en particulier la météorologie, les émissions et la complexité du site.

Ce modèle a tendance à majorer les résultats de concentrations. Généralement, l'usage de ce code permet de contrôler a priori l'impact maximal des rejets tels qu'ils sont proposés dans les arrêtés réglementaires.

Les principales données d'entrée nécessaires à la modélisation sont détaillées ci-après.

- Les données météorologiques

La rose des vents normale (moyennée sur 20 années de données horaires) fournie par Météo France pour la station de Fontaine-les-Vervins et présentée au paragraphe 6.2.1. a été intégrée.

- Caractéristiques de la source d'émission

Caractéristiques de la source d'émission	
Hauteur (m)	13
Diamètre (m)	1
Température de rejet (°C)	100 °C
Vitesse minimale d'éjection (m/s)	8 m/s

- Caractéristiques des rejets

Composé	Phase	Masse volumique (kg/m ³)	Vitesse de dépôt (m/s)	Diamètre (µm)	Flux horaire (kg/h)	Flux annuel (t/an)
Poussières	Particulaire	3 000	0,013	2,5	4,2	1,3
CO	Gaz	1,17	-	-	42	12,6
NO ₂	Gaz	1,91	-	-	29,4	8,8
SO ₂	Gaz	2,66	0,006	-	25,2	7,6
Benzène	Gaz	3,25	-	-	0,17	0,05
Acétaldéhyde	Gaz	1,83	-	-	0,35	0,105
Acroléine	Gaz	2,33	-	-	0,07	0,022
Formaldéhyde	Gaz	1,25	-	-	0,33	0,100
Phénol	Gaz	3,91	-	-	0,35	0,105
Naphtalène	Particulaire	5000	0,002	1,3	0,008	0,0025
Benzo(a) pyrène	Particulaire	5000	0,002	1,3	0,008	0,0025

Nota :

Afin de tenir compte du fonctionnement temporaire des installations, les flux horaires déterminés à partir des valeurs limites réglementaires ont été convertis en flux annuels, en tenant compte d'une fréquence de fonctionnement maximale de 300 heures.

Dans une approche majorante, les poussières ont été considérées sous leur forme la plus toxique, à savoir les PM_{2,5} (particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur ou égal à 2,5 micromètres).

Le logiciel Aria Impact réalise un maillage de la zone d'étude de 40 mailles de 50 m. A chaque maille ainsi déterminée correspond alors une valeur totale d'émission pour chaque polluant. Le logiciel nous fournit également la concentration maximale à l'émission pour chaque polluant et la maille correspondante.

Ainsi, les concentrations maximales obtenues pour ces composés sont présentées dans le tableau suivant.

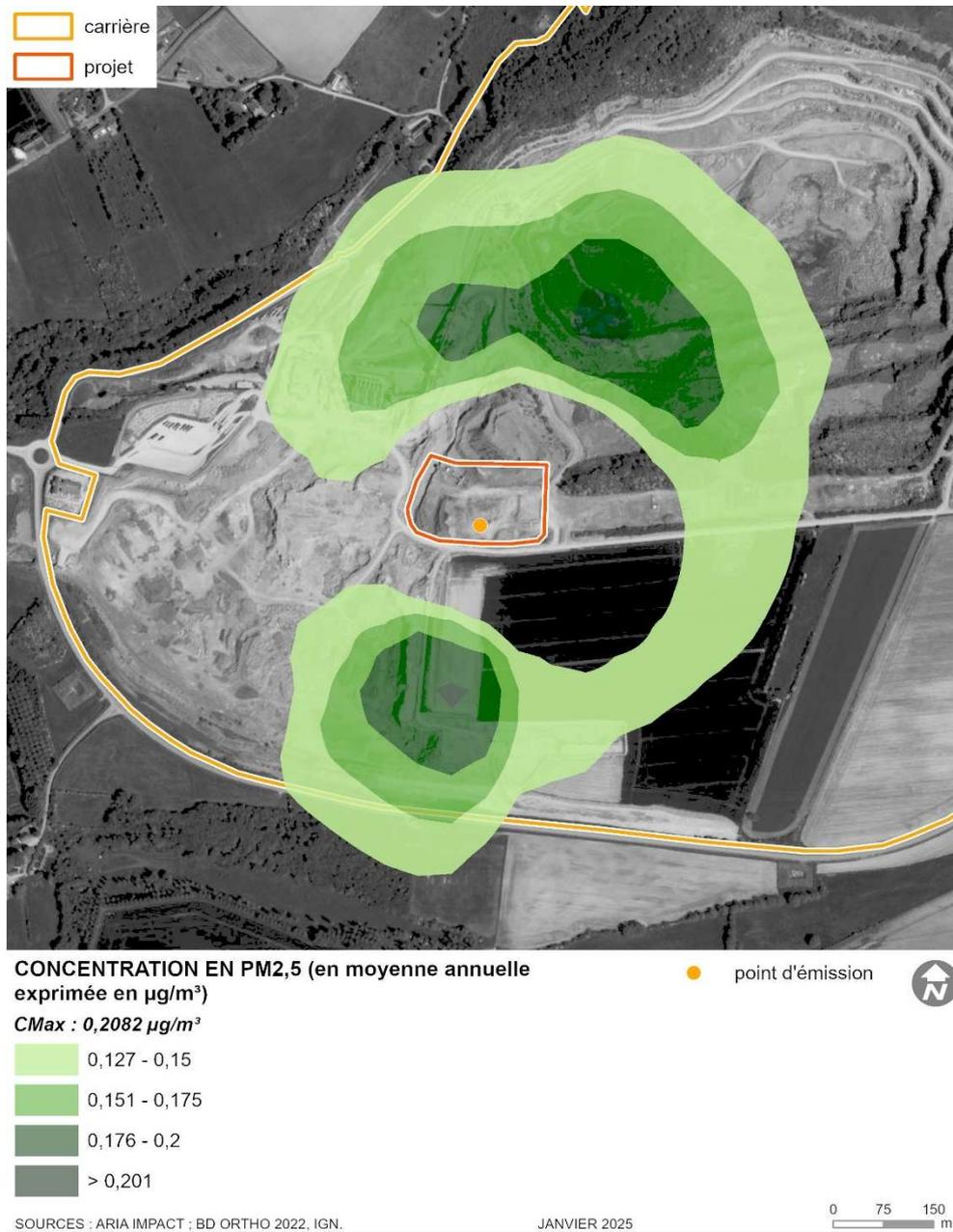
Tableau n° 7 : Concentrations maximales à l'émission (en moyenne annuelle)

Composé	Concentration maximale à l'émission (moyenne annuelle en mg/m ³)
Poussières	$2,1 \cdot 10^{-4}$
CO	$2,0 \cdot 10^{-3}$
NO ₂	$1,4 \cdot 10^{-3}$
SO ₂	$1,2 \cdot 10^{-3}$
Benzène	$8,1 \cdot 10^{-6}$
Acétaldéhyde	$1,7 \cdot 10^{-5}$
Acroléine	$3,6 \cdot 10^{-6}$
Formaldéhyde	$1,6 \cdot 10^{-5}$
Phénol	$1,7 \cdot 10^{-5}$
Naphtalène	$4 \cdot 10^{-7}$
Benzo(a)pyrène	$4,1 \cdot 10^{-7}$

Les concentrations maximales à l'émission sont retrouvées à environ 300 m au Nord/Nord-Est de la centrale d'enrobage et dans l'emprise de la carrière CCM.

Pour exemple, le panache de la dispersion atmosphérique des poussières est présenté ci-après.

Illustration n° 14 : Modélisation de la dispersion atmosphérique des poussières



b) Evaluation globale de l'exposition par inhalation

La concentration moyenne inhalée par jour, CI , qui est une concentration administrée, est obtenue par le calcul suivant :

$$CI = \left(\sum_i (C_i \times t_i) \right) \times F \times \frac{T}{T_m}$$

Avec :

CI : Concentration moyenne inhalée (mg/m^3 ou $\mu\text{g}/\text{m}^3$),

C_i : Concentration de polluant dans l'air inhalé pendant la fraction de temps t_i (en mg/m^3),

t_i : Fraction du temps d'exposition à la concentration C_i pendant une journée,

T : Durée d'exposition (en années),

F : Fréquence ou taux d'exposition nombre annuel d'heures ou de jours (sans dimension),

T_m : Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (en années).

Pour les polluants avec effets à seuil, l'exposition moyenne est calculée sur la durée effective d'exposition, soit $T_m = T$.

Pour les polluants sans seuil, T_m sera assimilé à la durée de la vie entière (prise conventionnellement égale à 70 ans, soit $T_m = 70$).

Le ratio $\frac{T}{T_m}$ n'apparaît donc dans les calculs que pour les polluants à effet sans seuil

Cette formule n'intégrant pas de facteur particulier selon le type de personnes considérées, nous n'envisagerons pas le cas spécifique des populations sensibles situées autour du site, mais uniquement le **cas le plus défavorable**. Il s'agit d'un cas purement hypothétique : une personne présente en permanence, toute sa vie durant, à l'endroit où s'observent les concentrations maximales à l'émission.

La concentration inhalée sera donc égale à la concentration maximale à l'émission.

Dans cette approche majorante, si les risques sanitaires sont acceptables pour le cas le plus défavorable, alors ils le seront également pour tout point récepteur.

6.3.3. Caractérisation du risque

a) Les effets systémiques

Pour les effets à seuil, l'expression déterministe de la survenue d'un effet toxique dépend du dépassement d'une valeur. Il est donc légitime d'exprimer le niveau de risque par le rapport entre la concentration d'exposition et la valeur toxicologique de référence ; cela revient à une approximation linéaire de la fonction dose-réponse à partir de la dose seuil. On définit ainsi pour chaque substance et chaque voie d'exposition un quotient de danger QD ,

$$QD = \frac{CI}{VTR}$$

avec :

VTR : dose de concentration référence,

CI : Concentration inhalée,

Lorsque ce quotient est inférieur à 1, la survenue d'un effet toxique apparaît peu probable selon les approximations utilisées pour le calcul des VTR ; cela reste vrai même pour les populations sensibles du fait des facteurs de sécurité adoptés. Au-delà d'un quotient de danger de 1, l'apparition d'un effet toxique ne peut plus être exclue.

Tableau n° 8 : Quotients de danger

Composé	C_{inh} (mg/m ³)	VTR (mg/m ³)	QD
Benzène	$8,1 \cdot 10^{-6}$	$9,7 \cdot 10^{-3}$	$8,4 \cdot 10^{-4}$
Acétaldéhyde	$1,7 \cdot 10^{-5}$	$9 \cdot 10^{-3}$	$1,9 \cdot 10^{-3}$
Acroléine	$3,6 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-5}$	$1,8 \cdot 10^{-1}$
Formaldéhyde	$1,6 \cdot 10^{-5}$	0,123	$1,3 \cdot 10^{-4}$
Phénol	$1,7 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-1}$	$8,5 \cdot 10^{-5}$
Naphtalène	$4 \cdot 10^{-7}$	$3,7 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^{-5}$
Benzo(a)pyrène	$4,1 \cdot 10^{-7}$	$2 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-1}$
Total	/	/	0,38

Conclusion :

Les quotients de danger totaux sont inférieurs à 1, il est donc peu probable que les rejets atmosphériques attendus de la société CCM dans sa configuration projetée aient un impact sanitaire sur les populations environnantes d'un point de vue systémique.

b) Les effets cancérogènes

Pour les effets sans seuil, un Excès de Risque Individuel (*ERI*) est calculé en multipliant la concentration inhalée (*CI*) par l'Excès de Risque Unitaire par inhalation (*ERU_i*).

$$ERI = CI \times ERU_i$$

Rappelons qu'aux faibles expositions, l'hypothèse est faite d'une relation linéaire entre l'effet et l'exposition et l'*ERU_i* est donc une constante.

L'*ERI* représente la probabilité qu'a un individu de développer l'effet associé à la substance sa vie durant.

Tableau n° 9 : Excès de Risque Individuel

Composé	C _{inh} (mg/m ³)	ERU (mg/m ³) ⁻¹	ERI
Acétaldéhyde	1,7.10 ⁻⁵	2,2.10 ⁻³	3,7.10 ⁻⁸
Benzène	8,1.10 ⁻⁶	1,6.10 ⁻³	1,3.10 ⁻⁸
Naphtalène	4.10 ⁻⁷	5,6.10 ⁻³	2,3.10 ⁻⁹
Benzo(a) pyrène	4,1.10 ⁻⁷	1,1	4,5.10 ⁻⁷
Total	/	/	5.10⁻⁷

Conclusion :

Les Excès de Risques Individuels totaux sont inférieurs au seuil d'acceptabilité fixé par l'OMS qui est de 10⁻⁵, il est donc peu probable que les rejets atmosphériques de la société CCM dans sa configuration projetée aient un impact sanitaire sur les populations environnantes d'un point de vue cancérogène.

6.3.4. Cas particulier des poussières, du CO, du NO₂ et du SO₂

a) Cas particulier des poussières

Bien que ne faisant pas l'objet de valeurs toxicologiques de référence pour leurs effets chroniques, les poussières ont fait l'objet d'une modélisation de la dispersion atmosphérique, afin de déterminer, à partir des flux émis par l'installation d'enrobage, la concentration maximale à l'émission susceptible d'être retrouvée dans l'environnement du site.

Dans une approche majorante, les poussières ont été considérées sous leur forme la plus toxique, à savoir les PM_{2,5} (particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur ou égal à 2,5 micromètres).

❖ Toxicité des poussières

Les résultats des principales études épidémiologiques convergent pour attribuer aux particules fines une part de responsabilité dans la survenue d'une vaste gamme d'effets sanitaires.

A court terme, on observe l'aggravation des signes cliniques préexistants chez certains sujets asthmatiques, enfants et adultes, et l'augmentation de la fréquence des décès prématurés par affection respiratoire ou cardio-vasculaire chez des adultes souvent âgés ; ces manifestations ont été principalement attribuées à l'augmentation de la concentration des particules en suspension. A long terme, on observe une surmortalité modérée par affections cardio-vasculaires ou cancer du poumon dans les villes les plus polluées.

Les études épidémiologiques ainsi que les études expérimentales d'immunotoxicité et de génotoxicité permettent de conclure, avec un raisonnable degré de certitude scientifique, que les particules fines, notamment celles émises par les véhicules diesel, sont bien des facteurs de risque sanitaire. Le Comité de la prévention et de la précaution estime en conséquence que les données scientifiques disponibles permettent de considérer les particules fines (mesurées en tant que PM_{2,5}) comme un des indicateurs les plus représentatifs de la qualité de l'air d'un point de vue sanitaire. De nombreuses incertitudes subsistent cependant, qui appellent la poursuite de recherches expérimentales et épidémiologiques, notamment sur les effets à long terme de ces substances (apparition de cancers autres que broncho-pulmonaires ou développement de l'asthme).

❖ Valeurs réglementaires

Aucune valeur toxicologique de référence n'est disponible pour une exposition chronique aux poussières (considérées sous leur forme la plus toxique, à savoir PM_{2,5}).

Le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 modifié, relatif à la qualité de l'air précise:

- Objectif de qualité : 10 µg/m³ (en moyenne annuelle des concentrations de particules en suspension de diamètre inférieur ou égal à 2,5 µm).
- Valeur limite : 25 µg/m³ en moyenne annuelle

En l'absence d'autres valeurs de référence adéquates, ces valeurs pourront être comparées aux concentrations en poussières à l'émission induites par les activités de la société CCM.

❖ **Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque**

✓ *Evaluation des concentrations à l'émission*

De la même manière que pour les autres composés, nous avons modélisé la dispersion atmosphérique des rejets de poussières pour estimer la concentration à l'émission à partir des flux à l'émission.

Le point d'émission est identique, les paramètres nécessaires à la modélisation sont donc les mêmes.

Ainsi, une concentration maximale à l'émission de $2,1 \cdot 10^{-4}$ mg/m³ de poussières est retrouvée à environ 300 m au Nord/Nord-Est de la source d'émission et dans l'emprise de la carrière CCM.

Dans une approche majorante et purement hypothétique, nous considérons une personne présente en permanence, toute sa vie durant, à l'endroit où s'observent les concentrations maximales à l'émission.

La concentration inhalée est donc équivalente à la concentration maximale à l'émission.

✓ *Caractérisation du risque*

En l'absence de VTR adéquate pour l'évaluation quantitative du risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques de poussières, nous nous proposons de comparer la concentration maximale à l'émission aux valeurs réglementaires disponibles.

Composé	Concentration maximale à l'immission (µg/m ³)	Objectif de qualité (µg/m ³)
Poussières (PM < 2,5 µm)	0,21	10

La concentration en poussières retrouvée dans l'environnement et induite par les futurs rejets de la centrale d'enrobage est inférieure à l'objectif de qualité défini par la réglementation. Il est donc peu probable, qu'avec une concentration 48 fois inférieure au seuil considéré, les rejets futurs de la société CCM aient un impact sur la santé des populations environnantes.

b) Cas particulier du CO

❖ Toxicité du monoxyde de carbone

✓ Toxicité chronique :

Les signes d'appel sont le plus souvent banals et proches de ceux d'une intoxication subaiguë débutante : céphalées, vertiges et asthénie, parfois associés à des troubles digestifs.

Les études conduites afin d'évaluer l'effet sur le myocarde de l'exposition répétée à de faibles doses d'oxyde de carbone montrent que l'oxyde de carbone favorise le développement d'une ischémie myocardique à l'effort chez les sujets ayant une coronaropathie préexistante sans favoriser l'apparition de troubles du rythme.

Ces observations pourraient expliquer que des études épidémiologiques aient mis en évidence une association entre une élévation de la concentration atmosphérique en oxyde de carbone et une augmentation de la mortalité générale, ainsi que de la mortalité par infarctus du myocarde.

L'apparition d'effets toxiques cumulatifs (insomnie, céphalées, anorexie, syndrome de Parkinson, cardiopathie, ..) résultant d'une exposition prolongée à de faibles concentrations d'oxyde de carbone est encore un sujet très controversé.

Il semble cependant qu'une action toxique à long terme sur le système cardiovasculaire (autre que l'athérosclérose) ne puisse être exclue. Il est possible aussi que les facteurs génétiques et alimentaires modulent ce pouvoir pathogène.

✓ Effets sur la reproduction :

L'oxyde de carbone ne modifie pas la fertilité et ne semble pas tératogène, mais il est nettement foetotoxique. Lors d'une intoxication grave de la mère avec coma, il peut y avoir mort du fœtus ou, sinon, de graves séquelles neurologiques. Si l'exposition est prolongée ou l'intoxication aiguë moins importante, on peut observer un retard de croissance in utero et une augmentation de la mortalité néo-natale. Si l'enfant survit, il ne semble pas y avoir de séquelles à long terme.

❖ Valeurs réglementaires

Aucune valeur toxicologique de référence n'est disponible pour une exposition chronique au monoxyde de carbone.

Le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 modifié, relatif à la qualité de l'air précise:
Valeur limite pour la protection de la santé humaine : 10 mg/m³ (pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures).

En l'absence d'autres valeurs de référence adéquates, ces valeurs pourront être comparées aux concentrations en CO à l'émission induites par les activités du site.

❖ **Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque**

✓ *Evaluation des concentrations à l'émission*

De la même manière que pour les autres composés, nous avons modélisé la dispersion atmosphérique des rejets de CO pour estimer la concentration à l'émission à partir des flux à l'émission.

Le point d'émission est identique, les paramètres nécessaires à la modélisation sont donc les mêmes.

Une concentration maximale à l'émission de 2.10^{-3} mg/m³ de CO est retrouvée à environ 300 m au Nord/Nord-Est de la source d'émission et dans l'emprise de la carrière CCM.

Dans une approche majorante et purement hypothétique, nous considérons une personne présente en permanence, toute sa vie durant, à l'endroit où s'observent les concentrations maximales à l'émission.

La concentration inhalée est donc équivalente à la concentration maximale à l'émission.

✓ *Caractérisation du risque*

En l'absence de VTR adéquate pour l'évaluation quantitative du risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques du CO, nous nous proposons de comparer les concentrations maximales à l'émission aux valeurs réglementaires disponibles.

Composé	Concentration inhalée (mg/m ³)	Valeur guide pour la protection de la santé (mg/m ³) (OMS)
CO	2.10^{-3}	10

La concentration en CO retrouvée dans l'environnement et induite par les rejets de la centrale d'enrobage est inférieure aux recommandations de l'OMS. Il est donc peu probable, qu'avec une concentration 5 000 fois inférieure à la limite considérée, les rejets projetés de la société CCM dans sa configuration projetée aient un impact sur les populations environnantes.

c) Cas particulier du NO₂

De la même manière que pour les autres composés, le NO₂ a fait l'objet d'une modélisation de la dispersion atmosphérique, afin de déterminer, à partir des flux susceptibles d'être émis par le poste d'enrobage, la concentration à l'émission susceptible d'être retrouvée dans l'environnement du site.

❖ **Toxicité du NO₂**

✓ *Toxicité chronique chez l'homme (INRS)*

L'intoxication chronique, avec des troubles irritatifs oculaires et respiratoires, est discutée. Cependant, il semble que l'exposition prolongée à une concentration insuffisante pour induire un œdème pulmonaire puisse favoriser le développement d'emphysème. L'exposition prolongée à de faibles concentrations (0,5 à 35 ppm) semble favoriser le développement d'infections pulmonaires. Cette diminution de la résistance aux infections pourrait s'expliquer par une réduction des IgG observée chez des travailleurs exposés au NO₂.

❖ **Valeurs réglementaires**

Aucune valeur toxicologique de référence n'est disponible pour une exposition chronique au dioxyde d'azote.

Le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 modifié, relatif à la qualité de l'air précise:

Objectif de qualité : 40 µg/m³ en moyenne annuelle

Valeur limite pour la protection de la santé humaine : 40 µg/m³ en moyenne annuelle

En l'absence d'autres valeurs de référence adéquates, ces valeurs pourront être comparées aux concentrations en NO₂ à l'émission induites par les activités de la société.

❖ **Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque**

✓ *Evaluation des concentrations à l'émission*

De la même manière que pour les autres polluants, nous avons modélisé la dispersion atmosphérique des rejets de NO₂ pour estimer la concentration à l'émission à partir des flux à l'émission.

Le point d'émission étant identique, les paramètres nécessaires à la modélisation sont les mêmes.

Une concentration maximale à l'émission de NO₂ de 1,4.10⁻³ mg/m³ est retrouvée à environ 300 m au Nord/Nord-Est de la source d'émission et dans l'emprise de la carrière CCM.

Dans une approche majorante et purement hypothétique, nous considérons une personne présente en permanence, toute sa vie durant, à l'endroit où s'observent les concentrations maximales à l'émission.

La concentration inhalée est donc équivalente à la concentration maximale à l'émission.

✓ *Caractérisation du risque*

En l'absence de VTR adéquate pour l'évaluation quantitative du risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques de NO₂, nous nous proposons de comparer la concentration maximale à l'émission aux valeurs réglementaires disponibles.

Composé	Concentration inhalée (µg/m ³)	Objectif de qualité (OMS) (µg/m ³)
NO ₂	1,4	40

La concentration en NO₂ retrouvée dans l'environnement et induite par les rejets de la centrale d'enrobage est largement inférieure à la valeur guide définie par la réglementation et par l'OMS. Il est donc peu probable, qu'avec une concentration environ 28 fois inférieure au seuil considéré, les rejets du site aient un impact sur les populations environnantes.

d) Cas particulier du SO₂

De la même manière que pour le NO₂, le SO₂ a fait l'objet d'une modélisation de la dispersion atmosphérique afin de déterminer la concentration à l'émission susceptible d'être retrouvée dans l'environnement du site.

❖ Toxicité du SO₂

✓ Toxicité chronique chez l'homme

L'exposition prolongée (pollution atmosphérique, exposition professionnelle) augmente l'incidence de pharyngite et de bronchite chronique. Celle-ci peut s'accompagner d'emphysème et d'une altération de la fonction pulmonaire en cas d'exposition importante et prolongée. Les effets pulmonaires sont augmentés par la présence de particules respirables, le tabagisme et l'effort physique. L'inhalation peut aggraver un asthme préexistant et les maladies pulmonaires inflammatoires ou fibrosantes.

De nombreuses études épidémiologiques ont démontré que l'exposition au dioxyde de soufre, à des concentrations normalement présentes dans l'industrie ou dans certaines agglomérations, peut engendrer ou exacerber des affections respiratoires (toux chronique, dyspnée) et entraîner une augmentation du taux de mortalité par maladie respiratoire ou cardiovasculaire (maladie ischémique).

✓ Cancérogenèse

On a suggéré que le dioxyde de soufre pouvait jouer un rôle co-cancérogène dans le développement de cancer broncho-pulmonaire. Une étude suédoise suggère aussi qu'il pourrait être génotoxique (augmentation de la prévalence d'anomalies chromosomiques chez des ouvriers produisant de la pulpe de bois). Le CIRC estime que les données existantes ne permettent pas de classer le dioxyde de soufre du point de vue de sa cancérogénicité pour l'homme.

❖ Valeurs réglementaires

Aucune valeur toxicologique de référence n'est disponible pour une exposition chronique au dioxyde de soufre.

Le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 modifié relatif à la qualité de l'air précise:
Objectif de qualité : 50 µg/m³ en moyenne annuelle

En l'absence d'autres valeurs de référence adéquates, ces valeurs pourront être comparées aux concentrations en SO₂ à l'émission induites par les activités de la société.

❖ **Evaluation de l'exposition et caractérisation du risque**

✓ *Evaluation des concentrations à l'émission*

De la même manière que pour les autres polluants, nous avons modélisé la dispersion atmosphérique des rejets de SO₂ pour estimer la concentration à l'émission à partir des flux à l'émission.

Le point d'émission étant identique, les paramètres nécessaires à la modélisation sont donc les mêmes.

Une concentration maximale à l'émission de $1,2 \cdot 10^{-3}$ mg/m³ de SO₂ est retrouvée à environ 300 m au Nord/Nord-Est de la source d'émission et dans l'emprise de la carrière CCM.

Dans une approche majorante et purement hypothétique, nous considérons une personne présente en permanence, toute sa vie durant, à l'endroit où s'observent les concentrations maximales à l'émission.

La concentration inhalée est donc équivalente à la concentration maximale à l'émission.

✓ *Caractérisation du risque*

En l'absence de VTR adéquate pour l'évaluation quantitative du risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques de SO₂, nous nous proposons de comparer la concentration maximale à l'émission aux valeurs réglementaires disponibles.

Composé	Concentration inhalée (µg/m ³)	Objectif de qualité (µg/m ³)
SO ₂	1,2	50

La concentration en SO₂ retrouvée dans l'environnement et induite par les rejets de la centrale d'enrobage dans sa configuration projetée est largement inférieure à la valeur guide définie par la réglementation et par l'OMS. Il est donc peu probable, qu'avec une concentration plus de 40 fois inférieure au seuil considéré, les rejets du site aient un impact sur les populations environnantes.

Synthèse – Conclusion

Dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires du projet de centrale d'enrobage, la dispersion atmosphérique des rejets gazeux respectant les VLE de l'arrêté du 09 avril 2019 a été modélisée.

Les flux maximums susceptibles d'être émis par la nouvelle installation n'induiront pas d'impact sanitaire sur les populations riveraines, ni sur les populations sensibles susceptibles de se trouver sous les vents dominants.

L'impact sanitaire des modifications projetées par la société CCM peut donc être considéré comme non substantiel.

7. Incidences sur le trafic

7.1. Desserte et accès au site

La centrale d'enrobage mobile sera implantée dans l'emprise de la carrière CCM.

Les camions chargés du transport des différents matériaux et nécessaires au fonctionnement des nouvelles installations accèderont et quitteront le site par l'entrée unique située à l'est du périmètre d'autorisation et débouchant sur le rond-point de Baives et la RD951.

Les voiries d'accès seront conçues pour assurer la bonne circulation des véhicules. Les voies de circulation seront largement dimensionnées pour permettre le croisement de camions et de voitures.

Dans le cadre de ses nouvelles activités, l'organisation du site et le plan de circulation qui en découle permettront d'assurer la sécurité des flux internes de matériaux et de livraisons de bitumes notamment.

Une attention particulière sera également portée à la signalisation du site de production (panneautage, fléchage).

La définition d'un plan de circulation pour les camions respectant la vitesse limitée à 20 km/h sur l'ensemble de la carrière, ainsi que la stabilisation des voies de circulation permettront de réduire considérablement les d'émissions de poussières qui, le plus souvent, ne migrent pas autour du site.

La présence sur la carrière permettra d'éviter également la mise sur la route de camions afin d'approvisionner la centrale en matériaux nobles.

7.2. Incidence sur le trafic actuel local

Dans le cadre de l'implantation ponctuelle de la centrale mobile, un flux de trafic supplémentaire est attendu principalement pour la livraison des enrobés sur le chantier de mise à 2 x 2 voies de la RN2 (env. 3150 camions pour 88 000 tonnes et 28 t/camions).

En effet, l'apport de granulats se fera directement depuis les voies internes de la carrière.

Le projet d'exploitation d'une centrale d'enrobage sera à l'origine d'un trafic supplémentaire.

Cependant cette hausse sera peu importante au vu du volume de camions existant. L'objectif étant également de favoriser au maximum le double fret.

De plus, la hausse du trafic ne sera que temporaire sur la durée du chantier de la RN2.

Capacités de production des installations projetées :

- Production d'enrobés : 88 000 tonnes/an

La production maximale annuelle de 88 000 tonnes d'enrobés engendrera un approvisionnement de 88 000 tonnes de matériaux et une sortie de 88 000 tonnes d'enrobés, soit un total d'entrées/sorties de matériaux estimé à 123 000 tonnes environ.

Ainsi, la livraison des matières premières (granulats, filler, bitumes) et des enrobés produits par des camions de 28 t unitaire engendrera un trafic maximal d'environ 6 290 camions / an.

En considérant une période de 200 jours ouvrés par an, le trafic moyen engendré par la production de 88 000 tonnes d'enrobés peut être estimé à 22 camions/jour.

A ce trafic, il convient d'ajouter :

- les livraisons de carburants (env. 1 camion par jour),
- les livraisons de bitumes (4 porteurs par jour),
- le trafic des véhicules légers du personnel et des visiteurs (env. 5 véhicules par jour)

Soit en moyenne **20 véhicules par jour** aller/retour en transit sur le site.

Nota :

Dans le cas où les granulats proviendraient de la carrière de TRAPP (Raon-l'Etape 88), un apport de matériaux par train pourra être envisagé. Cette solution alternative permettra de limiter le trafic routier lié à l'approvisionnement de la centrale.

7.3. Mesures prises pour limiter les impacts liés au trafic

Le projet prévoit :

- la création d'un accès dédié à la plateforme d'enrobage à l'Est du site,
- le stationnement des véhicules légers sur un parking réservé, en dehors des flux de circulation du site,
- le dimensionnement des voiries en enrobés pour le passage des poids lourds,
- une circulation périphérique du site, limitant au maximum le croisement des différents flux,
- une vitesse limitée à 20 km/h sur le site.

Le trafic suivra les horaires de la société (6h – 22h).

Toutefois, pour répondre à des demandes particulières de ses clients, les installations pourront également fonctionner de nuit (à raison de 75 nuits par an) ou les week-ends (pour répondre à certaines contraintes de chantiers autoroutiers).

Toutes les dispositions seront prises pour assurer un trafic aux alentours du site dans de bonnes conditions de fluidité et de sécurité.

Le positionnement de l'usine d'enrobés sur le site CCM, à proximité d'axes routiers majeurs permettra une livraison des produits fabriqués sans passage dans des zones à forte densité d'habitations.

Synthèse – Conclusion

Dans le cadre de la mise à 2 x 2 voies de la RN2, l'exploitation temporaire d'une centrale mobile sur le site CCM engendrera un flux de trafic supplémentaire. Toutefois, cette augmentation de trafic sera ponctuelle.

Les nouvelles activités du site génèreront un trafic supplémentaire lié à la livraison des matières premières (granulats, filler, bitumes) et à la livraison des produits fabriqués (enrobés). Le trafic supplémentaire a été estimé à 20 camions/jour.

L'implantation des installations à l'Ouest de la plateforme et la mise en place d'un plan de circulation permettra d'améliorer les conditions de sécurité sur site et de fluidifier le trafic sur le site et aux abords.

De plus, compte tenu de la localisation du site à proximité des axes routiers, le trafic supplémentaire sera sans incidence pour les riverains (pas de traversée de zones d'habitations).

L'impact des modifications projetées peut donc être considéré comme non substantiel.

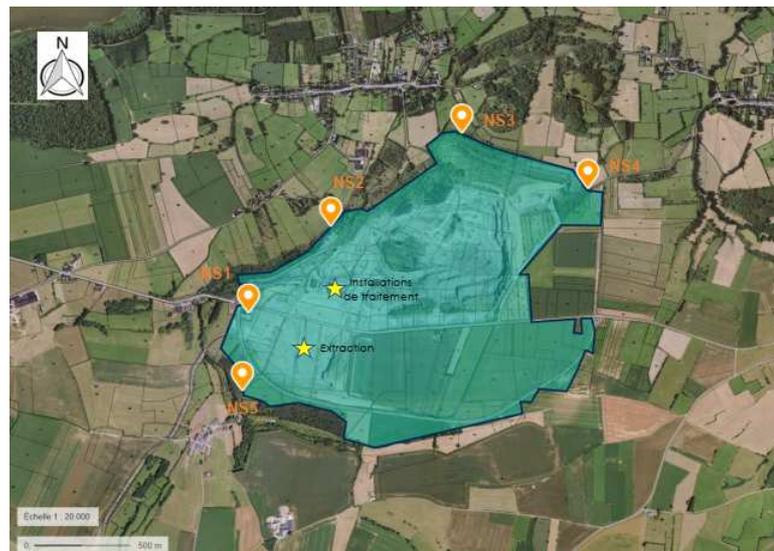
8. Incidences sur les niveaux sonores

8.1. Situation actuelle

La dernière campagne de mesurage des bruits dans l'environnement du site CCM a été réalisée en avril 2022 par le bureau d'études ENCEM. Le rapport est joint en Annexe.

→ [Annexe n°4](#)

Au total, cinq points de mesure ont été retenus : 5 en limite de propriété, dont 3 en Zone à Emergence Réglementée (ZER).



Les niveaux sonores ambiants et résiduels ont été relevés le 14 avril 2022 en période diurne et le 15 avril 2022 en période nocturne.

Le jour des mesurages, les sources de bruit en fonctionnement sur le site étaient les suivantes :

- Extraction : 1 pelle hydraulique + 2 dumpers
- Terrassement : 1 pelle hydraulique + 3 dumpers + 1 bull
- Traitement des matériaux : Installations de traitement primaire et secondaire + 2 dumpers + 3 chargeuses
- Circulation de camions.

La conformité a été évaluée au regard des exigences de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 (conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières) et de l'arrêté préfectoral n° A09266 du 12 juillet 2011 modifié par l'arrêté préfectoral complémentaire du 16 février 2021.

Tableau n° 10 : Résultats des mesures des niveaux sonores – période diurne - ZER

Point	Indice retenu	Niveau de bruit résiduel dB(A) (sans activité)	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Emergence dB(A) (1)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)
NS 2	L _{Aeq}	45,5	46,0	0,5	5	5
NS 3	L ₅₀	24,5	32,5	-	Non applicable	Non applicable
NS 5	L ₅₀	34,0	36,5	2,5	6	6

(1) Non applicable

Tableau n° 11 : Résultats des mesures des niveaux sonores – période diurne – limites d'emprise

Point	Indice retenu	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)
NS 1	L ₅₀	42,0	50	70
NS 2	L _{Aeq}	46,0	49	70
NS 3	L ₅₀	32,5	44	70
NS 4	L _{Aeq}	41,5	70	70
NS 5	L ₅₀	36,5	48	70

Tableau n° 12 : Résultats des mesures des niveaux sonores – période nocturne - ZER

Point	Indice retenu	Niveau de bruit résiduel dB(A) (sans activité)	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Emergence dB(A) (1)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)
NS 2	L _{Aeq}	45,5	47,5	2,0	3	3
NS 3	L _{Aeq}	23,0	24,0	-	Non applicable	Non applicable
NS 5	L _{Aeq}	36,5	40,5	4,0	4	4

(1) Non applicable..

Tableau n° 13 : Résultats des mesures des niveaux sonores – période nocturne – limite d'emprise

Point	Indice retenu	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)
NS 1	L ₅₀	39,0	43	60
NS 2	L _{Aeq}	47,5	41	60
NS 3	L _{Aeq}	24,0	38	60
NS 4	L _{Aeq}	29,0	60	60
NS 5	L _{Aeq}	40,5	37	60

En période diurne, l'ensemble des activités de la carrière et des installations de traitement engendraient un niveau d'émergence conforme à l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1993.

Les niveaux de bruit ambiant constatés en limite d'emprise en période diurne sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et par l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997.

En période nocturne, l'ensemble des activités de la carrière et des installations de traitement engendraient un niveau d'émergence conforme à l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1993.

Les niveaux de bruit ambiant constatés en limite d'emprise au niveau des points NS 1, NS 3 et NS 4 en période nocturne sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et par l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997.

Les niveaux de bruit ambiant constatés en limite d'emprise au niveau des points NS 2 et NS 5 en période nocturne sont supérieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Préfectoral du 12 juillet 2011 modifié. Ils restent toutefois inférieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997. Le niveau d'émergence étant respecté selon les résultats des mesures in situ, la valeur en limite est donc suffisante pour respecter le seuil d'émergence et conforme.

8.2. Situation projetée

Dans le cadre de l'implantation ponctuelle de la centrale mobile au sein de la carrière CCM, une modélisation de la situation acoustique a été réalisée afin de vérifier l'absence d'impact du projet.

L'étude acoustique réalisée par le label  de la société OTE Ingénierie est présentée en annexe.

Sur la base des niveaux sonores ambiants et résiduels relevés en 2022 sur la carrière, une modélisation de la contribution sonore du projet de centrale temporaire a été réalisée.

Le comparatif réglementaire (réalisé sans merlon ou topographie autour de la plateforme d'enrobage) a permis de conclure que :

→ Les seuils admissibles en limite de propriété sont tous respectés sauf au point NS2 de nuit où l'impact sonore de la centrale d'enrobage est nul (même niveau que sans la centrale). On considèrera donc que le point NS2 est conforme.

→ À l'exception du point Sud la nuit, les émergences sont respectées pour tous les points.

Un aménagement d'horaires pourra être réalisé pour limiter l'impact sonore nocturne au point sud (par exemple le matin à partir de 6h pour la partie nuit et ne pas exploiter après 21h de façon à avoir un niveau de bruit résiduel plus élevé sur ces créneaux et avoir un impact sonore plus faible).

Ce léger dépassement est également le fait que l'émergence maximale admissible est déjà atteinte actuellement par le site existant (pas de marge).

Synthèse – Conclusion

Dans le cadre des nouvelles activités projetées sur le site, la centrale d'enrobage constitue une nouvelle source de bruit. Un contrôle acoustique sera réalisé de jour et de nuit, dans les 3 à 6 mois après la mise en service des installations.

Toutefois, les niveaux sonores engendrés par les activités de la centrale d'enrobage seront limités, du fait des mesures constructives prises dès la conception.

L'impact des modifications projetées peut donc être considéré comme non substantiel.

9. Incidences sur les milieux naturels, la faune et la flore

9.1. Incidences sur les milieux naturels remarquables

9.1.1. Rappel du projet et contexte

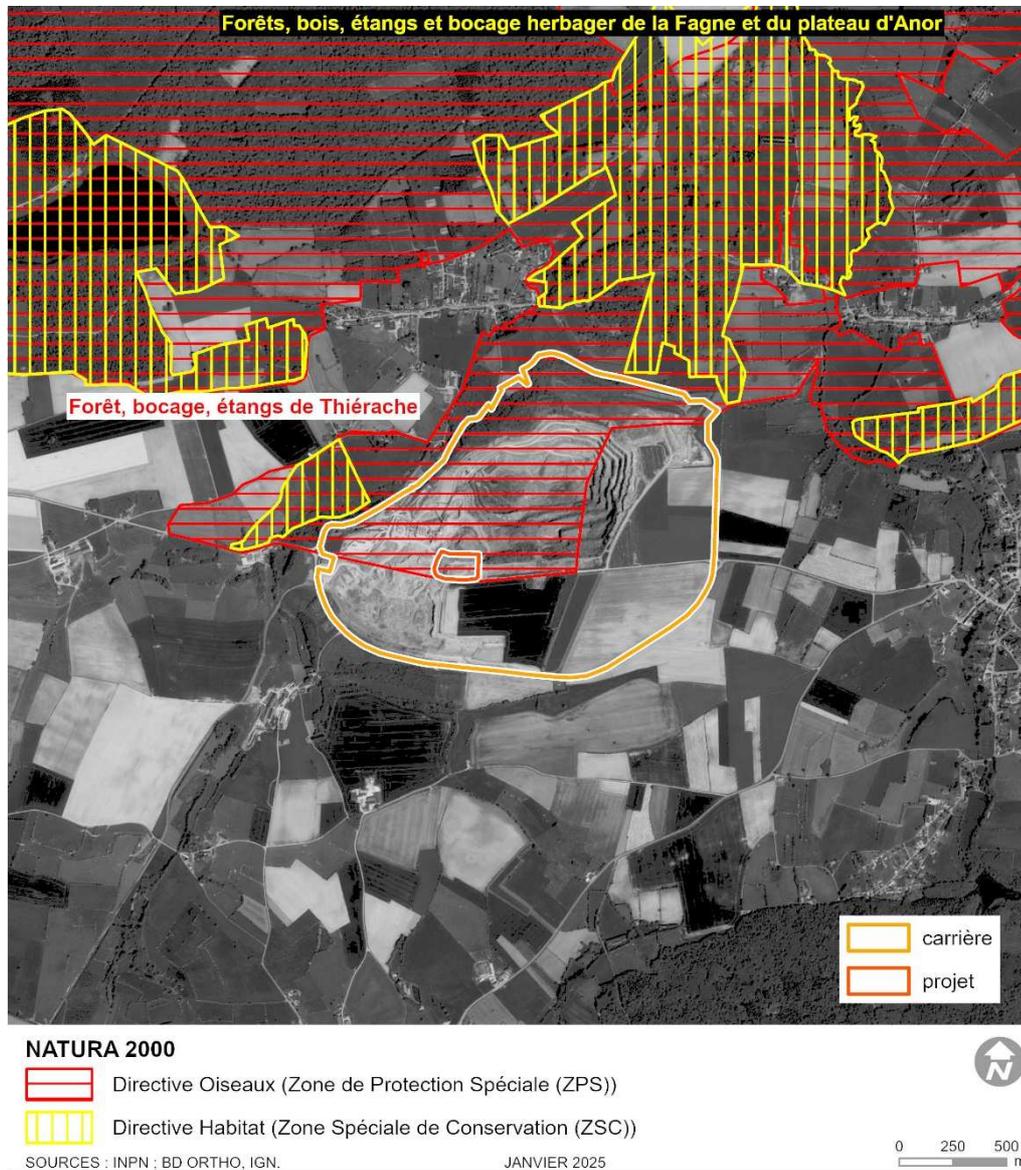
Dans le cadre du chantier de mise à 2 x 2 voies de la RN2, la société CCM envisage l'implantation et l'exploitation temporaire d'une centrale mobile d'enrobage sur des terrains d'ores et déjà artificialisés au sein de la carrière La Couture de Wallers-en-Fagne. Le projet ne sera donc à l'origine d'aucun travaux/impacts sur des milieux naturels.

9.1.2. Incidences sur les sites Natura 2000

La zone de projet est concernée par les sites Natura 2000 suivants :

Type	Appellation	Code	Localisation vis à vis du projet
Zone Spéciale de Conservation (ZPS) au titre de la Directive Oiseaux	Forêt, bocage, étangs de Thiérache	FR3112001	Au sein du périmètre de projet
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore	Forêts, bois, étangs et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor	FR3100511	Site situé à 500 m du projet

Illustration n° 15 : Sites Natura 2000 identifiées à proximité de la zone de projet



Une description des sites ainsi qu'une évaluation des incidences Natura 2000 est disponible dans la partie [10. Evaluation des incidences Natura 2000.](#)

La conclusion est reprise ci-après :

« Au vu de l'analyse préliminaire réalisée et considérant l'absence d'incidences sur la biodiversité, il n'apparaît pas nécessaire de prévoir des mesures d'évitement ou de réduction des incidences sur les Natura 2000. De même, il n'y a pas lieu de prévoir une évaluation approfondie des incidences Natura 2000 pour le projet de la société CCM. »

9.1.3. Incidences sur les Zones naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

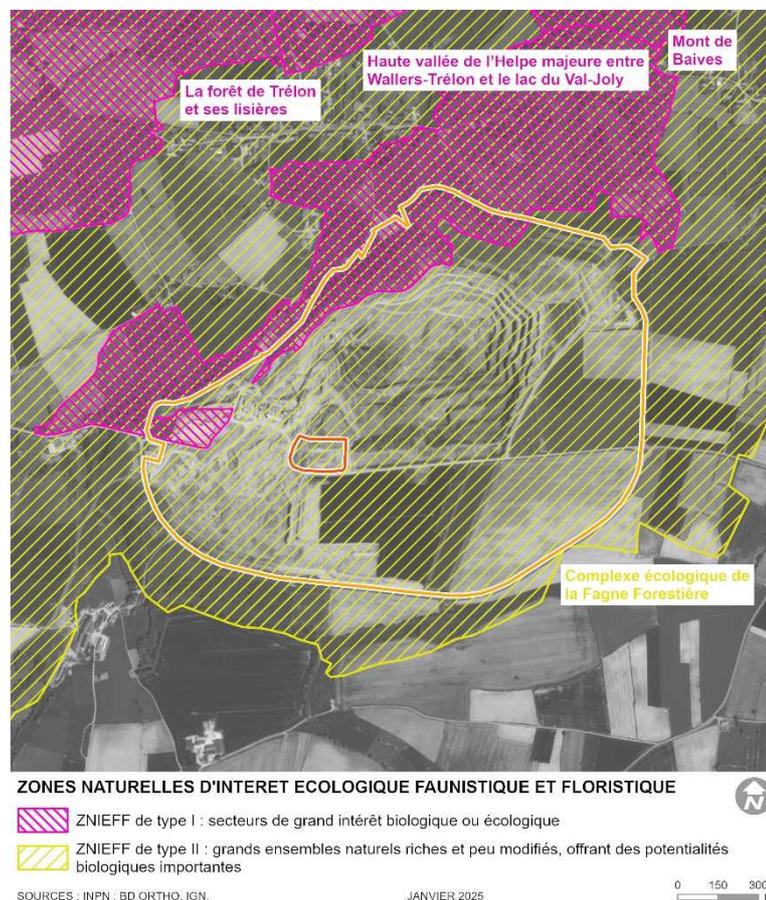
L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), initié en 1982, a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les zones de type I, de superficie généralement limitée, elles sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou des milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- Les zones de type II, sont de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaires, ...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les inventaires ZNIEFF sont des outils de connaissance du patrimoine naturel. Elles n'ont pas de portée juridique par elles-mêmes mais signalent néanmoins l'existence de richesses naturelles à protéger et à mettre en valeur.

La zone de projet est localisée au sein de la ZNIEFF de type II « Complexe écologique de la Fagne Forestière (310013726) ». La ZNIEFF de type I « Mont de Baives (310009328) » est identifiée à 300 m à l'Ouest. D'autres ZNIEFF de type I sont identifiées plus au Nord. L'illustration suivante présente les ZNIEFF identifiées.

Illustration n° 16 : ZNIEFF identifiées à proximité de la zone de projet



❖ **ZNIFF de type 2 « Complexe écologique de la Fagne Forestière » (310013726)**

✓ *Descriptif général*

Ce complexe écologique couvre une superficie de 25 211 ha et s'étend à l'Est d'Avesnes-sur-Helpe, d'Obrechies à Féron côté Ouest jusqu'à la frontière belge à l'Est.

La Fagne forestière est bordée au sud par le plateau d'Anor, du Sud-Ouest au Nord-Ouest par la Thiérache bocagère et la partie condrusienne de l'entre Sambre et Meuse, au nord par le pays de Bousignies-sur-Roc. Nous y avons associé la bande des calcaires primaires de Baives, extrémité ouest de la Calestienne.

Encore appelée la petite Suisse du Nord, la Fagne forestière se présente comme un vaste complexe boisé et bocager où serpentent de nombreux ruisseaux et rivières au cours rapide (Helpe Majeure, Solre, Thure, ruisseau de la Scierie, ruisseau de Bailièvre...).

✓ *Analyse d'incidences*

La description du site démontre que la zone de projet (surface artificialisée, fortement anthropisée) ne présente pas les diverses caractéristiques écologiques de cette ZNIEFF et habitats déterminants et espèces déterminantes (milieux forestiers) mis en évidence. De plus, les activités et émissions liées à l'installation ne seront pas de nature à induire une perturbation et des impacts sur ce « complexe écologique », ni sur les milieux naturels, la faune et la flore.

❖ **ZNIEFF de type 1 « Mont de Baives » (310009328)**

✓ *Descriptif général*

Site majeur pour le Nord-Pas de Calais. La Calestienne (concernée par les ZNIEFF 76-08 et 76-07) est le seul territoire régional hébergeant des pelouses sur calcaires durs. La ZNIEFF 76-08 héberge les éléments les plus caractéristiques (pelouses calcicoles, végétations de dalles calcaires, etc.). L'intérêt du site est également géologique avec l'affleurement des calcaires primaires du Frasnien. L'un des fleurons floristiques du site, l'Oeillet des Chartreux (*Dianthus carthusianorum*) a fait l'objet d'un renforcement de population accompagné d'un suivi des populations par le Conservatoire botanique national de Bailleul. Les menaces pesant sur le site et signalées lors du précédent inventaire ZNIEFF, essentiellement liées à la déprise agricole, sont désormais relativement maîtrisées par l'acquisition d'une partie des terrains et par la gestion conservatoire mise en place par le Parc naturel régional Avesnois et le Conservatoire des sites naturels du Nord-Pas de Calais. Le site héberge un patrimoine floristique et phytocénotique d'intérêt majeur, avec une espèce en station unique pour la région (*Dianthus carthusianorum*), d'autres exceptionnelles (*Dactylorhiza viridis*, *Epipactis atrorubens*, *Polygala comosa*, *Prunella laciniata*, *Alchemilla filicaulis* subsp. *vestita*) ou très rares (*Melampyrum arvense*, *Platanthera* cf. *bifolia*, *Cystopteris fragilis*, *Koeleria macrantha*, *Hieracium maculatum*, *Cuscuta epithymum*, *Anacamptis morio*).

Description complète : <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310009328.pdf>

✓ *Analyse d'incidences*

La description de cette ZNIEFF permet d'apprécier les milieux et espèces ayant justifié son identification comme ZNIEFF de type I. En effet, celle-ci est caractérisée par des pelouses calcicoles et espèces liés aux milieux calcicoles. Le projet prend place au sein d'une carrière en exploitation (code EUNIS J3.2 – Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières), **la zone de projet ne recueille ainsi aucun habitat ou espèce déterminante de cette ZNIEFF.**

L'image suivante permet d'apprécier les milieux totalement artificialisés et remaniés (absence de végétation) de la zone de projet.



Le projet d'exploitation temporaire d'une centrale mobile d'enrobage sur des terrains d'ores et déjà artificialisés ne sera pas de nature à induire des impacts sur les milieux ou espèces d'intérêt communautaire de la ZNIEFF « Complexe écologique de la Fagne Forestière (310013726) », ni sur la ZNIEFF « Mont de Baives » (310009328).

Les impacts sur les milieux naturels remarquables sont qualifiés de négligeables, indirects et temporaires.

9.2. Incidences sur la biodiversité

Le projet prend place au sein de la carrière La Couture de Wallers-en-Fagne d'ores et déjà en activité et où les terrains de projet sont totalement artificialisés et remaniés (absence de milieux naturels), laissant place à un « habitat artificialisé » au code EUNIS J3.2 – Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières, présentant un potentiel/enjeu écologique très faible.

Synthèse – Conclusion

Le projet d'exploitation temporaire d'une centrale mobile d'enrobage sur des terrains d'ores et déjà artificialisés au sein de la carrière ne sera pas de nature à induire des impacts significatifs, en effet, les impacts sur les milieux naturels, la faune et la flore sont qualifiés de négligeables, indirects et temporaires.

9.3. Synthèse – Conclusion

Le tableau ci-après synthétise les incidences du projet sur la biodiversité :

Tableau n° 14 : Synthèse des incidences du projet sur la biodiversité

Compartiments / Habitats naturels		Enjeu / Espèces à enjeux associées	Niveau d'enjeu	Incidences potentielles du projet
Milieux naturels remarquables	Site Natura 2000 ZPS - « Forêt, bocage, étangs de Thiérache » compris dans l'emprise du projet Site Natura 2000 ZSC « Forêt, bois, étang et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor » à 500 m au Nord-Ouest du projet	Espèces et milieux naturels remarquables	Fort	Négligeables, indirectes et temporaires
	1 ZNIEFF de type I sur l'emprise du projet 1 ZNIEFF de type II à 300 m à l'Ouest 2 ZNIEFF de type I à 800 m et 1,5 km au Nord et Nord-Est de la zone de projet		Moyen	Négligeables, indirectes et temporaires
Milieux naturels, faune et flore	Site de projet totalement artificialisé, (sans enjeux / habitats ou espèces d'intérêt communautaire)	Pas d'enjeux écologiques recensés (carrière en exploitation - J3.2) sur la zone de projet	Très faible à nul	Négligeables, indirectes et temporaires

La mise en œuvre du projet ne sera à l'origine d'aucun impact sur les milieux naturels remarquables, les habitats de la zone de projet, la faune et la flore.

10. Evaluation des incidences Natura 2000

10.1. Cadre réglementaire

La directive 2009/147/CE, dite « Directive Oiseaux », porte sur la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces d'oiseaux. L'application de cette directive se traduit par la mise en place de Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui ont pour objectif la conservation des habitats d'oiseaux nicheurs ou hivernants figurant dans l'annexe I.

La directive 92/43/CEE, dite « Directive Habitats-Faune-Flore », porte sur la conservation des habitats naturels et des habitats des espèces de plantes, de mammifères, de batraciens, de reptiles, de poissons, de crustacés et d'insectes. L'application de cette directive se traduit par la mise en place de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

L'article IV de la directive Habitats précise qu' « Il appartient aux Etats membres de classer les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie » et que « les Etats membres prennent les mesures appropriées pour éviter dans les zones de protection, la pollution ou la détérioration des habitats ainsi que les perturbations touchant les espèces, pour autant qu'elles aient un effet significatif ».

L'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 transpose en droit français les directives « Oiseaux » et « Habitats ». L'article L.414-4 du Livre IV du Code de l'Environnement stipule que « les programmes ou projets de travaux d'ouvrages ou d'aménagements soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, sont soumis à une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site [...]».

Si pour des raisons impératives d'intérêt majeur, y compris de nature sociale ou économique, le plan ou projet est néanmoins réalisé malgré les conclusions négatives des incidences sur le site, des mesures compensatoires devront être prises ».

Toutefois, l'Annexe II de la Circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000, faisant suite à la parution du décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, apporte des précisions sur la nouvelle procédure à suivre pour l'évaluation des incidences Natura 2000 :

« [...] Le dossier doit, a minima, être composé d'une présentation simplifiée de l'activité, d'une carte situant le projet d'activité par rapport aux périmètres des sites Natura 2000 les plus proches et d'un exposé sommaire mais argumenté des incidences que le projet d'activité est susceptible ou non de causer à un ou plusieurs sites Natura 2000. Cet exposé argumenté intègre nécessairement une description des contraintes déjà présentes (autres activités humaines, enjeux écologiques, etc...) sur la zone où devrait se dérouler l'activité ».

10.2. Descriptif des sites Natura 2000 concernés par le projet

Le projet est concerné par les sites Natura 2000 suivants :

Type	Appellation	Code	Localisation vis à vis du projet
Zone Spéciale de Conservation (ZPS) au titre de la Directive Oiseaux	Forêt, bocage, étangs de Thiérache	FR3112001	Au sein du périmètre de projet
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore	Forêts, bois, étangs et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor	FR3100511	Site situé à 500 m du projet

Illustration n° 17 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité du projet



10.2.1. La ZPS FR3112001 « Forêt, bocage, étangs de Thiérache »

a) Description générale

❖ Qualité et importance

L'omniprésence de la forêt marque l'originalité de ce site. Les chênes dominent la composition de ces forêts essentiellement feuillues et relativement diversifiées (Hêtre, Merisier, Erables...). C'est également une région d'herbages et de bocage qui possède une densité élevée de ruisseaux et cours d'eaux due au relief, substrat et précipitations élevées.

Grâce à la diversité des habitats, ce site recèle d'une avifaune remarquable : Cigogne noire, Pie grièche écorcheur, Martin pêcheur (espèces en manquement au niveau national), Balbuzard pêcheur, Grand-duc et Milan noir (espèces dont la totalité des effectifs est en Avesnois pour la région Nord Pas-de-Calais).

❖ Vulnérabilité

Afin de préserver la cigogne noire, espèce emblématique du site qui nécessite de la tranquillité en période de nidification, ainsi que les autres espèces, la gestion de la forêt et de sa fréquentation est essentielle. Quant aux besoins de la pie grièche, ils se concentrent sur le maintien des haies et des prairies de fauche et pour le martin pêcheur, sur la qualité des eaux des cours d'eau.

❖ Autres caractéristiques du site

Le périmètre est proposé à partir de la Zone d'Importance Communautaire pour les oiseaux (ZICO) des « Forêts de Thiérache et Saint-Michel». Trélon, Fourmies, Hirson
Forêts, zones humides, étangs, systèmes prairiaux et bocagers constituent les habitats du site.

b) Espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000

POPULATION			EVALUATION		
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Conservation	Global
Oiseaux					
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Reproduction	Non significative		
		Concentration	Non significative		

POPULATION			EVALUATION		
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Conservation	Global
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Concentration	Non significative		
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Concentration			
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Reproduction	Non significative		
		Sédentaire	Non significative		
		Concentration	Non significative		
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Reproduction	15 ≥ p > 2 %	Moyenne / réduite	Significative
		Concentration	15 ≥ p > 2 %	Moyenne / réduite	Significative
Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i>	Hivernage			
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Reproduction	Non significative		
		Sédentaire	Non significative		
		Concentration	Non significative		
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	Concentration	Non significative		
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	Non significative		
		Concentration	Non significative		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction	Non significative		
		Concentration	Non significative		
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Concentration	15 ≥ p > 2 %	Moyenne / réduite	Significative
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Concentration			

POPULATION			EVALUATION		
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Conservation	Global
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Reproduction	Non significative		
		Concentration	Non significative		
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration			
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Concentration			
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Reproduction			
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Concentration			
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Reproduction	Non significative		
		Sédentaire	Non significative		
		Concentration	Non significative		
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Concentration			
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Concentration			
Hibou grand-duc	<i>Bubo bubo</i>	Reproduction	Non significative		
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction	Non significative		
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction	Non significative		
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Reproduction	Non significative		
		Sédentaire	Non significative		
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction	Non significative		
Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>	Hivernage			
		Concentration			

POPULATION			EVALUATION		
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Conservation	Global
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Concentration	Non significative		
Pic mar	<i>Leiopicus medius</i>	Reproduction	Non significative		
		Sédentaire	Non significative		
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	Concentration			

Source : Formulaire Standard de Données FR3112001, INPN
<https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR3112001.pdf>

10.2.2. La ZSC FR3100511 « Forêt, bois, étang et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor »

a) Description générale

❖ Qualité et importance

La Fagne et le Plateau d'Anor, ce dernier englobant une partie du bassin supérieur de l'Oise, forment le plus vaste ensemble forestier et bocager de la région Nord-/Pas-de-Calais, exemple unique des potentialités forestières médioeuropéennes submontagnardes pour le Nord-Ouest de la France, le massif boisé d'Hirson en constituant la partie picarde.

Particulièrement représentatifs et typiques des multiples situations écologiques engendrées par l'extrême diversité géologique, géomorphologique et édaphique de ces trois entités naturelles (gradients d'hydromorphie, de pH et de trophie particulièrement significatifs du fait de la situation à un carrefour biogéographique majeur, au point de rencontre des domaines atlantique, médioeuropéen et montagnard), les habitats relevant de la Directive sont nombreux et variés. Aussi n'insisterons-nous que sur les plus originaux, relevant de trois grands systèmes ou groupe de systèmes :

1 - Systèmes forestiers :

- Hêtraie-Chênaie acidiphile médioeuropéenne de pente à *Luzula luzuloides* et *Festuca sylvatica* en limite d'aire vers l'Ouest,
- Forêts alluviales riveraines dont les divers habitats caractéristiques peuvent coexister dans les vallons les plus larges, avec ruisseau bordé de terrasses alluviales (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*, habitat forestier rare en France mais ne relevant pas de la Directive, *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*, *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*)...

2 - Systèmes aquatiques et amphibies des étangs intraforestiers :

Cette chaîne d'étangs (étangs du Château de la Motte, Etang de la Folie, Etang du Milourd, Etang de la Neuve Forge, ...), unique pour le Nord de la France, abrite les derniers exemples de ceintures amphibies oligo-mésotrophes acidoclines à caractère continental des eaux peu minéralisées acides à neutres (étangs de type ardennais). Ces ceintures comportent en particulier les habitats suivants, en voie de disparition : *Littorello lacustris-Eleocharitetum acicularis*, *Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae* et *Cypero fusci-Limoselletum aquaticae*.

3 - Système calcicole des monts de Baives et de Bailièvre :

Uniquement présente en France sur ce site, cette série calcicole liée aux calcaires durs du Frasnien et du Givétien, beaucoup mieux développée en Belgique, est surtout remarquable par ses pelouses et ses ourlets, la végétation forestière apparaissant relativement altérée.

Ainsi, la pelouse calcaire thermo-continentale de *Onobrychido viciifolii* - *Brometum erecti* (rattachement provisoire), bien qu'appauvrie floristiquement, peut être considérée comme une race originale typique de la Calestienne dont l'intérêt systémique est conforté par d'autres habitats associés de la Directive : *Juniperaie xérique thermo-continentale*, dalles calcaires avec pelouses du *Sedo albi-Poetum compressae*, rochers ombragés avec végétations du *Cystopteridion fragilis*, ...

Sur le plan faunistique, on peut noter la présence de différentes espèces animales relevant de l'annexe II (Grand Murin, Bouvière, Lamproie de Planer).

❖ **Vulnérabilité**

Malgré certaines dégradations insidieuses ou plus radicales (enrésinement de certains espaces forestiers, altération sensible de la qualité des eaux des étangs, des ruisseaux et des rivières, intensification des prairies, déprise agricole plus récente s'accompagnant de reboisements, abandon des pratiques traditionnelles de gestion des prairies et des étangs, ...), l'état de conservation des habitats et les potentialités biologiques des grands systèmes restent favorables, même si d'un point de vue floristique, le site semble s'être appauvri depuis le début du siècle.

De manière générale, on exclura les drainages (tant en système forestier qu'en système prairial) car ceux-ci aboutissent toujours à une modification profonde des systèmes hydrologiques aussi bien sur le plan qualitatif que quantitatif.

En dehors des systèmes forestiers où les espaces les plus remarquables pourraient faire l'objet de Réserves biologiques (domaniales ou non), il serait souhaitable que des mesures de restauration et de gestion conservatoire puissent être mises en place. Les habitats les plus précieux et les plus menacés devront bénéficier prioritairement de ces mesures et de ces aides, (pelouses calcaires, prairies mésotrophes, bas-marais, ...). A cet égard, les mesures préconisées ci-dessous seront d'une importance majeure pour préserver la qualité et l'originalité des végétations herbacées :

* Systèmes aquatiques et amphibies :

- maintien de la gestion traditionnelle des étangs avec mise en assec périodique ;
- nécessité du maintien des variations saisonnières naturelles des niveaux d'eau pour la sauvegarde des végétations annuelles et vivaces amphibies les plus précieuses ;
- eaux oligo-mésotrophes acides peu minéralisées conditionnant le développement de certaines espèces et communautés végétales rarissimes.

* Système calcicole pelousaire :

- maintien et/ou restauration d'un pâturage extensif itinérant ou en enclos (ovins) des pelouses calcicoles, sans engraissement ni utilisation de pesticides, afin de préserver le caractère oligotrophe de ces habitats et des ourlets et fourrés associés ;
- gestion complémentaire par fauche exportatrice, recépage et/ou débroussaillage des lisières herbacées et arbustives calcicoles.

* Systèmes forestiers :

- gestion conservatoire par fauche exportatrice des layons forestiers herbeux d'intérêt patrimonial avec maintien de leur microtopographie fine (dépressions, ornières inondables, ...), à l'origine d'une grande diversité d'habitats.

* Systèmes prairiaux :

- maintien et extension des pratiques extensives de gestion (fauche, pâturage) sans engraissement, avec restauration de séquences complètes depuis les bas-niveaux longuement inondables jusqu'aux niveaux mésophiles.

❖ **Autres caractéristiques du site**

Cet ensemble représente, pour partie, l'aile la plus occidentale du massif primaire Ardennais (calcaires, schistes et grès du Dévonien moyen et inférieur), séparée des schistes et psammites de la Fagne (partie Nord du site) par la remarquable bande des calcaires frasniens de la Calestienne, qui abrite les seules véritables pelouses calcaires du Nord/Pas-de-Calais. Trois entités sont présentes : systèmes forestiers, systèmes aquatiques et amphibies des étangs intraforestiers, système calcicole des monts de Baives et de Baillevre.

b) Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000

Tableau n° 15 : Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR3100511

DESCRIPTION		EVALUATION		
Code-Nom	Superficie (% de Couverture)	Superficie relative	Conservation	Global
3130 – Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,09 ha (0,01 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	1,33 ha (0,08 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du Callitricho-Batrachion	0 ha (0 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
4030 – Landes sèches européennes	0 ha (0 %)	Présence non significative		
5130 – Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	0 ha (0 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne

DESCRIPTION		EVALUATION		
Code-Nom	Superficie (% de Couverture)	Superficie relative	Conservation	Global
6110 – Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	0,08 ha (0 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	8,15 ha (0,48 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
6230 – Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	0 ha (0 %)	Présence non significative		
6410 – Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	4,75 ha (0,28 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	28,56 ha (1,67 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	51 ha (2,98 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
8210 – Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,03 ha (0 %)	Présence non significative		
91E0 – Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	43,78 ha (2,56 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
9110 – Hêtraies du Luzulo-Fagetum	19,17 ha (1,12 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
9130 – Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	152,7 ha (8,94 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
9160 – Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	326,12 ha (19,08 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne
9180 – Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	0,46 ha (0,03 %)	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Bonne

Source : Formulaire Standard de Données FR3100511, INPN
<https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR3100511.pdf>

c) Espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000

Tableau n° 16 : Espèces naturels d'intérêt communautaire de la ZSC FR3100511

POPULATION			EVALUATION		
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Conservation	Global
Invertébrés (3 espèces)					
Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	Sédentaire	Non significative		
Vertigo des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Sédentaire	Non significative		
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	Sédentaire	Non significative		
Mammifères (2 espèces)					
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Sédentaire	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Significative
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Sédentaire	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Significative
Amphibien (1 espèce)					
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Sédentaire	2 ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Significative
Poissons (3 espèces)					
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Sédentaire	Non significative		
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	Sédentaire	Non significative		
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Sédentaire	Non significative		

Source : Formulaire Standard de Données FR3100511, INPN
<https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR3100511.pdf>

10.3. Evaluation préliminaire des incidences

Cette évaluation préliminaire des incidences consiste en un exposé sommaire mais argumenté des incidences que le projet est ou non susceptible de causer aux sites Natura 2000 environnants les plus proches, à savoir :

- La ZPS « Forêt, bocage, étangs de Thiérache – FR3112001 » ;
- La ZSC « Forêt, bois, étang et bocage herbager de la Fagne et du plateau d'Anor – FR3100511 ».

10.3.1. Incidences du projet sur le réseau Natura 2000

Considérant :

- Que les milieux naturels d'intérêt identifiés au sein de ces sites Natura 2000 (milieux forestiers, étangs et bocages) sont absents de la zone projet (carrière en exploitation), que les espèces qui y sont inféodés sont donc très probablement absentes de ce site d'ores et déjà artificialisé et en activité ;
- De la nature du projet (activité de centrale d'enrobage temporaire) n'induisant pas d'impact indirect/direct significatif sur le réseau Natura 2000 ;
- L'absence de végétation au sein de la zone de projet et le maintien des milieux environnants ;
- Du fait que le projet ne constitue pas un élément de fragmentation entre les sites Natura 2000 (site existant artificialisé) et qu'il s'implante sur un site présentant de très faibles enjeux écologique (flore/habitats/faune).

Il apparaît que le projet n'est pas susceptible de porter atteinte aux habitats naturels et aux espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 identifiés ci-avant. De plus, le projet ne remettra pas en cause les objectifs de conservation des dits sites.

10.3.2. Conclusion de l'analyse préliminaire des incidences Natura 2000

Au vu de l'analyse préliminaire réalisée et considérant l'absence d'incidences sur la biodiversité, il n'apparaît pas nécessaire de prévoir des mesures d'évitement ou de réduction des incidences sur les Natura 2000. De même, il n'y a pas lieu de prévoir une évaluation approfondie des incidences Natura 2000 pour le projet de la société CCM.

11. Conclusion

Dans le cadre du chantier de mise à 2 x 2 voies de la RN2, la société CCM envisage l'implantation et l'exploitation temporaire d'une centrale mobile d'enrobage.

Considérant la localisation du site en zone industrielle faiblement urbanisée, l'impact du projet sur le paysage sera limité.

Afin de protéger les sols et la ressource en eau souterraine présente au droit du site, toutes les dispositions seront prises pour empêcher toute atteinte de ce compartiment de l'environnement (surfaces d'activités, de stockage des produits liquides et de circulation imperméabilisées).

Le process ne nécessite pas d'appoint d'eau et ne sera pas à l'origine de rejets industriels. Les eaux pluviales de ruissellement seront collectées et traitées par les équipements actuels de la carrière.

Le projet n'aura pas d'impact supplémentaire sur les eaux de surface.

En respectant les valeurs limites à l'émission prescrites par l'arrêté ministériel du 09 avril 2019 (centrales d'enrobage soumises à enregistrement), les rejets atmosphériques de l'installation projetée n'induiront pas d'impact sanitaire, ni sur les populations riveraines, ni sur les populations sensibles susceptibles de se trouver sous les vents dominants.

Le trafic lié aux nouvelles activités sur le site restera acceptable, compte tenu du positionnement de l'usine d'enrobés sur le site CCM, au sein de la carrière et en proximité d'axes routiers majeurs. Un apport de matériaux par train pourra également être envisagé afin de limiter le trafic routier lié à l'approvisionnement de la centrale.

Enfin, les équipements de la centrale (brûleur nouvelle génération équipé d'un silencieux et d'un ventilateur à vitesse variable) permettront de limiter les niveaux sonores engendrés par les activités du site.

Les modifications projetées n'entraîneront pas d'inconvénients nouveaux ou accrus, significatifs par rapport à la situation actuelle.

C . Dangers associés aux modifications

1. Potentiels de dangers et analyse des risques

Le présent chapitre a pour objectif de dresser un listing des parties de l'installations qui sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation

Ce chapitre n'a pas vocation à suivre une trame type d'une étude des risques, mais en reprend les principes et la philosophie.

La présente étude porte sur l'implantation et l'exploitation temporaire d'une centrale mobile alimentée au FOL pouvant engendrer un risque supplémentaire.

1.1. Identification des zones à risques sur le site

Les principales zones à risques recensées sur les installations projetées sont :

- Le parc à liants comprenant les cuves de bitumes, de fioul lourd et de fioul domestique,
- Le tambour sécheur fonctionnant au FOL,
- Le stockage de Gasoil Non routier (GNR).

1.2. Risque lié aux produits

Ce paragraphe a pour but d'identifier les risques liés aux substances présentes sur le site, en tenant compte des conditions dans lesquelles elles sont mises en œuvre. Précisons que les risques associés aux produits dépendent de la nature du produit lui-même, de ses caractéristiques dangereuses et de la quantité de produit mis en jeu.

Les produits inventoriés au droit des installations projetées sont les suivants :

- Bitumes,
- Fioul lourd (FOL),
- Fioul domestique (FOD),
- Gasoil non routier.

Notons que certains produits de maintenance et d'entretien sont présents sur le site mais en très faibles quantités (huiles, produits dégraissants, bouteilles de gaz). Ces derniers, stockés en faibles quantités au niveau de l'atelier, ne seront pas considérés dans ce chapitre.

Le tableau ci-après récapitule les principaux produits présents sur le site.

Tableau n° 17 : Identification des produits sur la zone de projet

Produit	Nature / Utilisation	Quantité maximale stockée	Nature du stockage
Bitumes	Process (fabrication d'enrobés)	2 compartiments de 100 et 60 m ³	Cuves aériennes situées dans une rétention commune du parc à liant
FOL	Combustible (alimentation du brûleur du tambour sécheur)	1 compartiment de 55 m ³	Compartiment de la citerne mère situées dans une rétention commune du parc à liant
FOD	Combustible (alimentation des chaudières de réchauffage du bitume)	2 compartiments de 6 m ³	Compartiments des citernes de bitume situées dans une rétention commune du parc à liant
GNR	Carburant (alimentation des groupes électrogènes et des engins)	1 cuve de 10 m ³	Cuve sur rétention sur la remorque des groupes électrogènes

❖ Dangers liés au Fioul Lourd (FOL)

Le Fioul Lourd (FOL) est un liquide visqueux insoluble dans l'eau, soluble dans un grand nombre de solvants organiques usuels et peu volatil. Il s'agit du combustible utilisé pour l'alimentation du tambour sécheur. Son point éclair est supérieur à 70 °C.

Substance	Etat	Point éclair	Température d'auto inflammation	Limite d'inflammabilité	Température d'ébullition	Masse volumique à 15°C
FOL	visqueux	> 70°C	> 250°C	LIE : 0,5% LES : 5%	160 – 750 °C	920 - 1060 kg/m ³

Le FOL est associé aux mentions de dangers suivantes :



H350 (peut provoquer le cancer),
H332 (nocif par inhalation),
H361d (susceptible de nuire au fœtus)
H373 (risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée)
H410 (très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme).

❖ Dangers liés au Fioul Domestique (FOD) et au Gasoil Non Routier (GNR)

Le Fioul Domestique (FOD) et le Gasoil Non Routier (GNR) sont des liquides insolubles dans l'eau, solubles dans de nombreux solvants et peu volatils.. Leur point éclair est supérieur à 55 °C.

Le gasoil non routier est un liquide insoluble dans l'eau, soluble dans de nombreux solvants et peu volatil.

Substance	Etat	Point éclair	Température d'auto inflammation	Limite d'inflammabilité	Température d'ébullition	Densité
FOD / GNR	Liquide	> 55°C	> 250°C	LIE : 0,5 % LES : 5 %	150 à 380 °C	0,82 à 0,88

Le FOD et le GNR sont associés aux mentions de dangers suivantes :



H226 (liquide et vapeurs inflammables),
 H304 (peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires),
 H315 (provoque une irritation cutanée),
 H332 (nocif par inhalation),
 H351 (susceptible de provoquer le cancer),
 H373 (risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée)
 H411 (toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme).

❖ Dangers liés aux produits de process – Bitumes

Les bitumes sont des produits stables aux températures de stockage, de manipulation et d'emploi. Ces produits présentent un point éclair supérieur à 240°C. Notons que les bitumes ne présentent pas d'étiquetage, ni de mentions de dangers. Par ailleurs, en cas d'écoulement, le bitume se fige rapidement à température ambiante.

Ces produits ne présentent donc pas de risques pour les tiers et ne pourront pas être à l'origine d'un phénomène dangereux. Les opérateurs devront cependant s'équiper en conséquence lors des manipulations afin d'éviter notamment les risques de brûlure.

❖ Risques d'incompatibilité entre produits

Précisons que l'exploitant du site mettra en place des mesures de prévention des incompatibilités entre les produits. Notons toutefois qu'il n'est pas identifié de produits incompatibles sur le site. Les bitumes sont considérés comme incompatibles avec les oxydants forts, les acides et l'eau. Hormis l'eau, les autres produits ne sont pas susceptibles d'être présents sur le site. L'eau peut en effet générer des éclaboussures et un débordement du produit chaud. Par ailleurs, avant toute modification de produits utilisés sur le site, la société fera une vérification de compatibilité du produit avec les autres produits déjà utilisés sur le site. Les compétences et le savoir-faire du personnel, la connaissance et l'identification des produits, les conditions de stockage et de manipulation des produits permettent d'éviter tout risque de réaction indésirable.

❖ Produits de décomposition en cas de sinistre

Les fumées de décomposition issue d'un incendie pourront contenir les produits suivants : « suies » assimilées à des particules en suspension, monoxyde et dioxyde de carbone et oxydes d'azote. Certains produits contenant des éléments tels que du chlore ou du fluor peuvent entraîner la formation de composés chlorés ou fluorés dans les fumées de combustion. Précisons que les combustibles utilisés sur le site, pour rappel, gaz naturel et gasoil non routier, ne seront pas susceptibles de générer de tels polluants.

1.3. Risque lié à un écoulement accidentel

1.3.1. Généralités

Pour que l'on puisse parler d'écoulement accidentel, deux conditions doivent être remplies quant aux caractéristiques du produit : celui-ci doit être fluide et présenter un caractère dangereux pour le milieu naturel environnant.

Le risque d'écoulement accidentel est présent aux différentes étapes d'utilisation de ces produits et peut avoir de graves conséquences pour l'environnement si on ne les traite pas immédiatement :

- infiltration des produits dans le sol et le sous-sol pouvant conduire à une pollution du sol et sous-sol,
- atteinte des eaux superficielles via les réseaux d'eaux pluviales.

Les risques d'écoulement accidentel sont possibles :

- sur les aires de réception et de stockage et éventuellement imputables :
 - à l'utilisation de contenants défectueux,
 - à une erreur de manipulation (chute d'un contenant lors d'un transfert, chocs entraînant un éventrement du contenant...),
 - à un incident lors du dépotage,
- sur le lieu d'utilisation et éventuellement imputables :
 - à une erreur de manipulation (renversement de bidons ou fûts),
 - à une déféctuosité des installations ou des canalisations de transfert.

1.3.2. Inventaire des zones à risque et moyens/mesures de prévention et protection mis en œuvre sur le site

Les principales zones à risque d'écoulement sur la zone de projet seront :

- le parc à liants comprenant les produits liquides liés au process (bitumes, FOL, FOD),
- la zone de dépotage des produits (bitumes, FOD, FOL),

- la zone de stockage et de dépotage du GNR.

Les cuves de bitume et fioul domestique, pourvues d'indicateur de niveau, sont stockées dans le parc à liants de la centrale temporaire, dans une cuvette de rétention commune suffisamment dimensionnée pour contenir 50 % du volume total stocké.

Les opérations de dépotage s'effectuent par aspiration à partir des citernes de stockage, et non par refoulement à partir du camion limitant ainsi les risques de rupture des tuyaux.

Chaque opération sera effectuée en présence de deux personnes, le conducteur du camion ravitailleur et une personne de la société surveillant la réception dans le stockage.

Enfin, la mise à disposition de matériaux absorbants permettra de pallier tout écoulement accidentel de produits liquides (gasoil, bitume), notamment à proximité des flexibles hors rétention.

Précisons qu'en cas d'écoulement de bitume, le refroidissement rapide de celui-ci écartera tout risque de pollution accidentelle, la température de ramollissement étant de 70°C environ.

Le stockage de GNR sera implanté dans la remorque des groupes électrogènes et disposera de sa propre rétention.

Ainsi, toutes les dispositions seront prises pour limiter voire supprimer toute conséquence pour l'environnement en cas d'écoulement accidentel.

1.4. Risque lié à un incendie ou à une explosion

1.4.1. L'incendie

a) Description

Le phénomène de combustion d'un produit intéresse les vapeurs émises par le produit réchauffé.

Pour qu'un produit brûle, il faut donc qu'il émette des vapeurs inflammables.

La combustion a ainsi lieu en phase gazeuse dans une zone qualifiée de flamme.

- Cas des liquides inflammables

L'incendie résulte de la combustion d'une nappe de combustible liquide, les vapeurs inflammables étant émises par évaporation de la phase liquide.

- Cas des solides combustibles

Pour les combustibles solides, un processus plus complexe mettant en jeu notamment des réactions de décomposition, fusion ou pyrolyse, est indispensable à l'émission de gaz ou distillats inflammables.

b) Effets

Les conséquences associées à un incendie sont liées :

- au rayonnement thermique, sur l'homme et les équipements,
- aux dégagements de fumées, particulièrement aux gaz toxiques qu'elles véhiculent, mais aussi à la diminution de la visibilité induite,
- dans une moindre mesure, à la pollution des eaux ou des sols liée au transport de substances dangereuses via les eaux d'extinction.

Le mécanisme de transfert de la chaleur – le rayonnement thermique

Lorsque les réactions de combustion sont déclenchées, d'importantes quantités de chaleur sont libérées.

Trois mécanismes fondamentaux du transfert de chaleur à partir de la flamme coexistent :

- la convection : l'énergie thermique est propagée par les gaz chauds issus de la combustion et l'air ambiant échauffé par le foyer (mouvements de fluides), ce mécanisme est à l'origine de la propagation verticale de l'incendie,
- la conduction : la chaleur est propagée à travers un corps solide conducteur en contact avec une source chaude, par transfert de calories,
- le rayonnement : l'énergie thermique est propagée sous forme de photons qui se propagent à longue distance en ligne droite. Ils subissent une atténuation en fonction de la distance (dispersion de l'énergie dans un volume croissant) et par collision avec les molécules de vapeur d'eau et de dioxyde de carbone.

La propagation de la chaleur peut également se faire par projection de brandons (fragments de solides en ignition) qui peuvent franchir, suivant la force du vent, des distances souvent importantes.

Les effets physiques des modes de transmission de la chaleur par convection et conduction, restent limités au voisinage du foyer.

Le phénomène de rayonnement est le transfert de chaleur prédominant pour des feux de grande taille dès lors que la température est supérieure à 400°C.

Les fumées de combustion

La flamme est formée par un mélange de vapeurs, de gaz de combustion, d'air et d'espèces intermédiaires telles les suies. De ce fait, la composition des fumées est complexe et dépend de la température au cœur de la flamme.

Les effets des fumées sont essentiellement liés à l'atteinte des personnes caractérisés par :

- les brûlures par inhalation,
- l'agression due à la toxicité des produits de combustion,
- la gêne visuelle occasionnée, notamment sur les voies de circulation,
- en milieu confiné, une raréfaction de la concentration en oxygène consommé au cours de la combustion.

1.4.2. L'explosion

a) Description

Une explosion est un phénomène de libération soudaine d'énergie générant une augmentation brutale de volume en milieu ouvert ou de pression en milieu clos.

Gaz ou vapeurs

Dans le cas d'une explosion de gaz, le phénomène essentiel est celui de l'échauffement des produits de combustion par la chaleur libérée.

L'explosivité ne sera possible que si la concentration en combustible dans le mélange gazeux est comprise entre une limite inférieure (LIE) et une limite supérieure (LSE).

Poussières

Une explosion de poussières nécessite la présence simultanée, dans un espace confiné :

- d'un solide pulvérulent, finement divisé en suspension dans l'air et formant un nuage à une concentration explosible,
- d'un gaz comburant,
- d'une source d'inflammation.

b) Effets

Les conséquences associées à une explosion sont liées :

- aux effets de surpression, sur l'homme et les équipements,
- aux effets missiles liés à la projection de débris et autres fragments structurels.

Les effets liés à la surpression sont déterminés en fonction de plusieurs paramètres:

- la nature du gaz explosible et sa vitesse de déflagration,
- le délai d'allumage et par conséquent la quantité de gaz émis à la source,
- l'onde de surpression aérienne qui constitue l'effet prépondérant sur les hommes.

Les effets missiles

Le comportement des projections de fragments de structure est complexe à déterminer.

L'impact d'un missile dépend évidemment de son énergie cinétique, de sa trajectoire, mais aussi de sa forme.

Il est ainsi difficile de fonder une stratégie claire de prise en compte des effets missiles sur les structures, en raisonnant uniquement de manière déterministe sur des rayons de conséquences.

La méthode la mieux adaptée à cette problématique serait une estimation probabiliste de la répartition spatiale des fragments en fonction d'une évaluation de la taille et de la direction d'éjection de ces fragments.

D'un point de vue déterministe, la solution la plus souvent adaptée pour prendre en compte les effets missiles est de considérer une typologie de différents fragments représentatifs de l'ensemble des agressions potentielles sur un équipement.

1.4.3. Inventaire des zones à risque incendie et moyens/mesures de prévention et de protection mis en œuvre sur le site

Les principales zones à risque d'incendie/explosion sur le site de projet seront :

- les zones de stockage de liquides inflammables (FOD, GNR).

D'une manière générale, afin de réduire le risque incendie sur le site, des mesures préventives consistant à limiter au maximum les sources d'ignition potentielles seront prises : installations électriques conformes aux normes en vigueur avec des contrôles périodiques, interdiction de fumer, autorisation pour tout travail par point chaud, permis de feu pour tous travaux le nécessitant, mise à la terre des équipements pouvant générer de l'électricité statique, protection contre la malveillance, etc.

❖ **Les stockages de liquides inflammables**

Les citernes de stockage de bitume sont éprouvées par le constructeur avant leur mise en service et sont équipées d'évents largement dimensionnés pour éviter que les gaz ne s'accumulent et ainsi limiter le risque d'explosion.

Les bitumes ont un point éclair supérieur à 220 °C et sont chauffés à une température inférieure à ce point éclair. La régulation de température de ces produits est indépendante et visible en cabine de commande.

❖ **Maitrise des risques d'allumage**

De manière générale, les sources d'ignition peuvent être des défauts d'installation électriques ou des défauts sur les installations, des feux nus (cigarette), un travail par point chaud (soudure), l'électricité statique, des défaillances de machines, un acte volontaire (malveillance), etc. Ces événements indésirables potentiellement générateurs d'un incendie sont pris en compte dans le tableau d'analyse des risques ci-après sous le terme « présence d'une source d'ignition ». Quelle que soit cette source le phénomène engendré reste identique : incendie et/ou explosion.

Afin de réduire le risque incendie ou d'explosion présent, des mesures préventives sont prises. Elles consistent à limiter au maximum les sources d'ignition potentielles. La limitation des sources d'ignition est instaurée par des règles simples : installations électriques conformes aux normes en vigueur avec des contrôles périodiques, interdiction de fumer, autorisation pour tout travail par point chaud, permis de feu pour tous travaux le nécessitant, mise à la terre des équipements pouvant générer de l'électricité statique, protection contre la malveillance, etc.

Par ailleurs, la maitrise des risques d'explosion de gaz dans l'atmosphère nécessite de minimiser les emplacements où peuvent apparaître des atmosphères explosives et de déterminer et classer ces emplacements pour éviter toutes sources d'allumage en particulier par le choix du matériel.

1.5. Autres risques : pertes d'utilités, risque chimique

1.5.1. Pertes d'utilités

D'une manière générale, les circuits « produits » et « utilités » ne se mélangent pas. En tout état de cause, leurs interactions ne conduiraient à aucune conséquence dommageable. Les utilités sur le site seront principalement :

- l'eau (usages domestiques et sanitaires),
- l'électricité (alimentation des équipements de production, éclairage, etc.),
- le FOL (alimentation des équipements de production),
- le FOD/GNR (alimentation des chaudières de réchauffage du parc à liants et des engins).

Ces utilités sont ainsi principalement employées à des fonctions d'exploitation, une perte d'utilité ne serait toutefois pas pénalisante en matière de sécurité. En effet, les équipements seront prévus pour se mettre à l'arrêt en cas de manque d'utilité.

1.5.2. Risque chimique

❖ Généralités

Le risque chimique correspond à une réaction indésirable entre deux agents chimiques. Les conditions nécessaires à l'apparition de ces réactions sont au minimum un contact entre des molécules dites réactives et un milieu réactionnel favorable. Pour les produits minéraux, ces réactions peuvent être de type « acide – base » ou « oxydant – réducteur ». Ces réactions se caractérisent par une cinétique rapide et sont exothermiques. Concernant les composés organiques, les réactions généralement observées sont une oxydation – décomposition ou une fermentation. Elles présentent des caractéristiques différentes de celles mettant en œuvre des composés minéraux, à savoir une cinétique lente et une faible exothermie. Par contre, elles peuvent générer l'émission de composés gazeux.

❖ Inventaire des zones à risque

Les activités du site ne seront à l'origine d'aucun procédé « chimique ».
Toutefois, de manière générale, la manipulation de produits pourra être à l'origine de réactions indésirables ou d'effets indésirables pour le personnel dans le cadre de manipulation (produits toxiques, irritants, etc.) Les opérateurs s'équiperont donc en conséquence lors de la manipulation de ces derniers.
Notons que les produits présents sur le site ne seront pas de nature à engendrer un risque de réaction indésirable en cas de mise en contact ; par ailleurs, ces produits ne seront en aucun cas mélangés dans le cadre des activités du site.

Les mesures prises sur le site pour éviter le risque de réaction chimique seront de plusieurs natures : les compétences et le savoir-faire du personnel, la connaissance et l'identification des produits, les conditions de stockage et de manipulation des produits.

2. Analyse préliminaire des risques

2.1. Méthodologie

Dans le cadre de la présente étude de dangers, une analyse systématique des dérives est réalisée à partir :

- des risques liés aux produits mis en œuvre,
- des risques liés aux activités de l'établissement,
- de l'analyse des accidents recensés à l'intérieur de l'établissement et dans des installations similaires.

La méthode employée est de type **Analyse Préliminaire des Risques (APR)**, complétée par une cotation de la criticité selon l'appréciation d'éléments de probabilité et d'intensité. Recommandée par l'Union des Industries Chimiques (UIC), c'est une méthode d'usage très général pour l'identification des scénarii d'accidents majeurs et le positionnement des barrières de sécurité.

L'Analyse Préliminaire des Risques nécessite l'identification des éléments dangereux du système.

Ces éléments dangereux concernent :

- des substances dangereuses que ce soit sous forme de matières premières, produits finis, utilités,
- des équipements, installations, zones d'activités dangereuses (stockages, distribution, emploi, etc.).

A partir de ces éléments dangereux, l'APR vise à identifier des situations de dangers, qui si elles ne sont pas maîtrisées, peuvent conduire à l'exposition de cibles à des phénomènes dangereux. Pour chacun de ces phénomènes dangereux, les causes et conséquences sont déterminées et les sécurités (prévention, protection) identifiées.

Cette méthode est préconisée par l'INERIS dans différents documents tels que :

- « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω9) – L'étude de dangers d'une installation classée – Avril 2006 »,
- « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω7) – Méthodes d'analyse des risques générés par une installation industrielle – Octobre 2006 ».

2.2. Principe et déroulement de l'Analyse de Risques

2.2.1. Contexte réglementaire de l'APR, des échelles de cotation et de la grille de criticité

Conformément à la Circulaire du 10 Mai 2010 :

- « L'étude de dangers donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents selon une méthodologie qu'elle explicite »,
- « La méthodologie retenue dans l'étude de dangers pour analyser les accidents potentiels doit être explicitée dans celle-ci »,
- « La méthode de cotation des risques retenue, la grille de criticité choisie et utilisées pour la réalisation de l'analyse des risques ainsi que les règles de changement de classe de la probabilité d'occurrence et/ou de la gravité des conséquences [...] seront décrites et justifiées,
- L'exploitant réalise une première cotation des phénomènes identifiés [...]. Ce classement donne lieu à une identification de phénomènes nécessitant une analyse plus détaillée de tous les scénarios pouvant y conduire. »

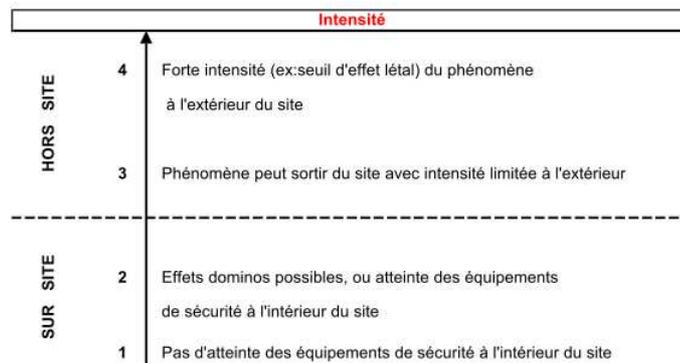
Les documents de l'INERIS cités dans le paragraphe ci-avant, détaillent les points suivants pour la réalisation de l'analyse des risques :

- « Il faut définir en amont de l'analyse des échelles de cotation des risques en terme de probabilité et de gravité ainsi qu'une grille de criticité explicitant les critères d'acceptabilité »,
- « Les échelles de probabilité, de gravité et/ou d'intensité utilisées pour une évaluation quantitative simplifiée des risques doivent être adaptées à l'installation étudiée. A cet égard, les exploitants possédant la meilleure connaissance de leurs installations, il est légitime de retenir les échelles de cotation qu'ils proposent. »

Comme cela est précisé dans les documents de l'INERIS l'échelle de gravité de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 ne considère que les dommages causés aux personnes à l'extérieur de l'établissement. Ainsi, il est pertinent au stade de l'analyse de risques de considérer des échelles du même type pour les dommages causés à l'environnement ou aux travailleurs de l'établissement.

Dans ce contexte, des exemples d'échelles de cotation pouvant être utilisés pour l'analyse de risques sont présentés dans les différents documents de l'INERIS.

Illustration n° 18 : Exemple d'échelle cotation en intensité (source : « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω9) – L'étude de dangers d'une installation classée – Avril 2006)



Les documents de l'INERIS précisent qu' « au stade de l'analyse préliminaire des risques, cette intensité ne nécessite pas d'être calculée finement pour chaque phénomène dangereux. Une cotation à l'aide d'une échelle simple doit permettre d'estimer si les effets du phénomènes dangereux peuvent potentiellement atteindre des enjeux situés au-delà des limites de l'établissement ».

« Ainsi, les critères pouvant être considérés lors de la cotation de l'intensité des phénomènes dangereux sont par exemple : la nature et la quantité de produit, les caractéristiques de l'équipement mis en jeu, la localisation de l'installation par rapport aux limites de l'établissement, etc. »

La mise en œuvre de l'APR préconisé par l'INERIS s'appuie sur un support sous forme de tableau reprenant entre autres les éléments suivants :

- « Choix d'un équipement ou produit,
- Prise en compte d'une première situation de dangers (Evènement Redouté Central),
- Identification des causes et des phénomènes dangereux susceptibles de se produire,
- Cotation de la fréquence d'occurrence selon l'échelle de cotation choisie par le groupe,
- Estimation de l'intensité des effets et cotation associée en fonction de l'échelle de cotation choisie par le groupe,
- Identification des barrières de sécurité ».

La grille de criticité, quant à elle, doit présenter « un domaine désignant les couples (intensité ; probabilité) des scénarios d'accidents qui sont considérés comme inacceptables ».

En fin d'Analyse des Risques, l'étude Détaillée des Risques peut être lancée. La finalité de cette dernière « est de porter un examen approfondi sur les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur, c'est-à-dire, ceux dont les effets peuvent atteindre des enjeux à l'extérieur de l'établissement et de vérifier la maîtrise des risques associés. »

2.2.2. Synthèse

En synthèse, l'analyse des risques d'une étude de dangers doit être basée sur une cotation des risques définie par des échelles de probabilité et d'intensité aboutissant à une grille de criticité. Ces échelles de cotation sont à définir dans l'analyse de risque et peuvent être différentes des échelles définies dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 qui ne sont pas totalement adaptées à cette phase de l'étude (notamment pour la cotation de l'intensité).

Précisons que l'analyse de risque ne constitue pas une étude détaillée de chaque phénomène dangereux mais qu'elle permet d'identifier les scénarios d'accidents potentiellement majeurs qui seront ensuite étudiés dans le cadre de l'analyse détaillée des risques.

C'est donc cette démarche qui est retenue dans le cadre de l'APR des installations projetées par CCM.

2.3. Définition des échelles de cotation au stade APR

Comme précisé dans les paragraphes précédents, l'analyse doit aboutir à une estimation des risques en vue de les hiérarchiser.

Cette estimation est effectuée, à priori, à partir :

- d'un niveau de probabilité que le dommage survienne,
- d'un niveau d'intensité de ce dommage.

Les échelles de cotation définie dans le cadre de l'APR selon un choix propre entre l'exploitant et OTE Ingénierie sont présentées ci-après.

2.3.1. Echelle de cotation de l'intensité des effets

L'intensité des phénomènes dangereux identifiés est évaluée à partir de la grille présentée dans le tableau ci-après, prenant en compte les cibles humaines, environnementales et matérielles.

Cette grille est inspirée de celles présentées dans les documents établis par l'INERIS.

Tableau n° 18 : Echelle d'intensité

Intensité	Personnes	Environnement	Biens
1 (faible)	Effets réversibles à l'intérieur du site (accident corporel sans séquelles)	Pas d'atteintes significatives à l'environnement ou atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimales	Pas d'effets significatifs sur les équipements du site ou atteinte à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents
2 (grave)	Effets irréversibles à l'intérieur du site (accident corporel avec séquelles)	Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences
3 (très grave)	Effets létaux à l'intérieur du site	Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, points de captage...) avec répercussions à l'échelle locale	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « I3 »
4 (catastrophique)	Effets irréversibles à l'extérieur du site	Atteintes critiques à des zones particulièrement vulnérables (rareté de la cible) avec répercussions à l'échelle départementale	Atteinte d'un bien ou d'un équipement très sensible ou stratégique Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « I4 »
5 (désastreux)	Effets critiques (létaux et irréversibles à l'extérieur du site)	Atteintes critiques à des zones particulièrement vulnérables (rareté de la cible) avec répercussions à l'échelle régionale ou nationale	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « I5 »

NOTA : Précisons que cette échelle de cotation définie au stade APR est différente de celle définie à l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 et ce conformément au déroulement d'une Analyse Préliminaire des Risques comme décrit précédemment. Toutefois, la cotation en gravité des phénomènes étudiés dans l'étude détaillée des risques (phénomènes majeurs retenus à l'issue de la phase APR) se fait conformément à l'arrêté ministériel précité.

2.3.2. Echelle de cotation de la probabilité d'apparition

Les critères de cotation choisis sont conformes aux éléments présentés dans l'arrêté du 29/09/2005 relatif à « l'évaluation et la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ».

Tableau n° 19 : Echelles de probabilité

Probabilité	Appréciation qualitative	Appréciation quantitative
A	<p>Evénement courant</p> <p><i>(s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré des mesures correctrices)</i></p>	$\geq 10^{-2}$
B	<p>Evénement probable</p> <p><i>(s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation)</i></p>	$10^{-3} \leq x < 10^{-2}$
C	<p>Evénement improbable</p> <p><i>(événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité au niveau mondial sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité)</i></p>	$10^{-4} \leq x < 10^{-3}$
D	<p>Evénement très improbable</p> <p><i>(s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctrices réduisant significativement sa probabilité)</i></p>	$10^{-5} \leq x < 10^{-4}$
E	<p>Evénement possible mais extrêmement improbable</p> <p><i>(n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré sur un très grand nombre d'années d'installations)</i></p>	$< 10^{-5}$

2.3.3. Hiérarchisation des risques : Grille de criticité

La cotation des risques est reportée dans une grille de criticité.

Cette grille permet de représenter graphiquement les risques présents pour chaque installation ou activité en reportant le repère placé dans la première colonne des tableaux d'analyse de risques.

La grille définie dans le cadre de cette étude est divisée en trois parties :

- une partie inférieure où le risque, en fonction de sa probabilité d'apparition et de d'intensité, est considéré « autorisé »,
- une partie intermédiaire où le risque, apprécié selon les mêmes critères, est dit « acceptable » avec un suivi des barrières de sécurité,
- une partie supérieure où le risque est considéré « critique », l'événement en question est alors retenu pour l'évaluation de l'intensité des effets.

Tableau n° 20 : Grille de criticité

A Courant					
B Probable					
C Improbable					
D Très improbable					
E Extrêmement improbable					
Probabilité	1	2	3	4	5
Intensité	Faible	Grave	Très grave	Catastrophique	Désastreux

2.4. Tableaux de synthèse de l'Analyse des Risques du site

L'analyse de risques liée à l'exploitation temporaire des installations projetées par CCM (centrale mobile) est présentée dans les tableaux pages suivantes.

Conformément à la méthodologie définie par l'INERIS, les éléments suivants y sont mentionnés :

- repère de danger,
- lieu et nature de l'opération,
- phénomène dangereux potentiel,
- identification des causes possibles,
- évaluation des conséquences possibles,
- recensement des barrières de sécurité (mesures et moyens de prévention/protection),
- cotation de la probabilité (P), de l'intensité (I).

A l'issue de cette APR, les différents phénomènes sont placés dans la grille de criticité afin de définir les scénarios d'accidents potentiellement majeurs qui seront ensuite étudiés dans le cadre de l'analyse détaillée des risques.

Précisons qu'à ce stade, la cotation en termes de probabilité et d'intensité ne nécessite pas d'être calculée finement pour chaque phénomène dangereux. La cotation est donc effectuée à l'aide des échelles prédéfinies et la cotation choisie est justifiée.

Tableau n° 21 : Analyse préliminaire des risques – projet de centrale mobile

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection (barrières de sécurité)	P	I	Justifications des cotations
1	Circulation sur la voirie interne	Heurt entre deux camions	Défauts de signalisation Vitesse	Blessures corporelles Dégâts matériels	La disposition des équipements permet l'organisation de voies de circulation largement dimensionnées pour le passage des camions La vitesse de circulation est limitée à 20 km/h Les croisements de flux sont évités Les conducteurs d'engins de chantier bénéficient tous d'une formation adaptée pour la conduite de ces équipements	B	1	Evénement probable Effets uniquement à l'intérieur des périmètres d'exploitation de la carrière CCM (dégâts matériels) PHENOMENE NON RETENU
2	Dépotage / stockage de produits liquides (bitume, FOL, FOD, GNR)	Ecoulement accidentel	Déconnexion ou rupture du flexible de dépotage Sur-remplissage de cuve	Perte de confinement et risque de pollution du sol et sous-sol	Surveillance de l'opération Opération de dépotage par aspiration à partir des citernes de stockage et non par refoulement à partir du camion limitant ainsi les risques de rupture des tuyaux Aménagement d'une zone de dépotage permettant de contenir tout écoulement accidentel lors des opérations de dépotage. Mise en rétention commune des cuves de stockage de bitume, FOL, FOD et du circuit du fluide caloporteur : celle-ci étant assurée par un merlon de terre et une membrane étanche en polypropylène, résistante à l'action thermique des éventuels écoulements. Récupération des produits épandus Consignes de sécurité en cas d'épandage	B	1	Evénement probable Les phénomènes d'écoulement accidentels ne génèrent aucun effet sur les personnes et sont potentiellement uniquement source de pollution pour le milieu naturel. Pas d'atteinte du milieu naturel : confinement de la pollution PHENOMENE NON RETENU
3	Stockage de produits liquides (bitume, FOL, FOD, GNR)	Incendie	Fuite sur une cuve de stockage et présence d'une source d'ignition	Rayonnement thermique	Limitation des sources d'ignition Produits peu inflammables GNR : faible quantité de produit mise en jeu Rétention du stockage limitant la superficie du sinistre Moyens d'intervention du site pour lutter contre un sinistre	C	3	Evènement improbable : nécessité d'avoir simultanément une perte de confinement et une source d'ignition Possibilité d'effets à l'extérieur du site PHENOMENE RETENU

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection (barrières de sécurité)	P	I	Justifications des cotations
4	Dépoussiéreur	Incendie	Point chaud Surchauffe des fumées	Rayonnement thermique	Vérification périodique des installations Sonde de température couplée au système de sécurité Consignes de sécurité Formation des opérateurs Moyens d'extinction internes	B	1	Evènement probable en raison de l'utilisation continu de l'équipement Effets accidentels de faible ampleur et limités à l'intérieur du site : potentiel combustible limité PHENOMENE NON RETENU
5	Equipement de combustion fonctionnant au FOL (brûleur du tambour sécheur)	Explosion	Problèmes de combustion (arrêt de flamme du brûleur)	Surpressions	Vannes d'arrêt sur le réseau de distribution Brûleur équipé de dispositifs de sécurité : double vanne de sécurité, contrôle de flamme, boîtier de sécurité pour la gestion du brûleur. Respect de la réglementation ATEX (brides de brûleur) Trappe de surpression	D	3	Evènement très improbable sur le site compte tenu des mesures de prévention et de protection mises en œuvre. Effets accidentels potentiels à l'extérieur du site PHENOMENE NON RETENU
6	Chauffage du bitume à 160°C	Incendie	Surchauffe Point chaud et court-circuit	Rayonnement thermique	Température d'utilisation inférieure au point éclair du bitume (> 250°C) Equipements de sécurité (thermostat de sécurité de surchauffe, sonde de température pour régulation) permettant de contrôler de façon permanente le niveau de chauffage	D	2	Evènement très improbable : absence de point chaud et de source d'ignition suffisante à proximité. Effets accidentels à l'intérieur du site : parc à liants éloigné des limites de propriété PHENOMENE NON RETENU
7	Circuit du fluide caloporteur	Ecoulement accidentel	Fuite sur le circuit	Perte de confinement et risque de pollution du sol et sous-sol	Mise en rétention commune des cuves de stockage de bitume, FOL, FOD et du circuit du fluide caloporteur : celle-ci étant assuré par un merlon de terre et une membrane étanche en polypropylène, résistante à l'action thermique des éventuels écoulements. Récupération des produits épandus Consignes de sécurité en cas d'épandage	B	1	Evènement probable Les phénomènes d'écoulement accidentels ne génèrent aucun effet sur les personnes et sont potentiellement uniquement source de pollution pour le milieu naturel. Pas d'atteinte du milieu naturel : confinement de la pollution PHENOMENE NON RETENU

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection (barrières de sécurité)	P	I	Justifications des cotations
8	Chauffage par procédé utilisant un fluide caloporteur	Incendie	Echauffement	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion	Dispositif thermométrique : contrôle de la température max Dispositif automatique de sûreté : empêche la mise en chauffage ou arrêt du chauffage lorsque insuffisance de la quantité de liquide ou du débit Dispositif thermostatique : maintient température max du fluide caloporteur Second dispositif automatique de sûreté (indépendant du thermomètre et du thermostat) : signal d'alerte sonore et lumineux si dépassement de la limite de la température max	C	2	Evènement improbable : absence de point chaud et de source d'ignition suffisante à proximité Effets accidentels à l'intérieur du site : parc à liants suffisamment éloigné des limites de propriété PHENOMENE NON RETENU
9	Arrêt des utilités diverses (électricité, gaz)	Dysfonctionnement des installations	Panne	Aucune (arrêt de l'usine)	Vérifications périodiques des installations Surveillance Consignes de sécurité	B	1	Evènement probable en raison de l'utilisation continu des énergies Pas de phénomène accidentel : arrêt des installations PHENOMENE NON RETENU

2.5. Hiérarchisation des risques avant étude détaillée des risques : Grille de criticité

2.5.1. Positionnement dans la grille de criticité

Conformément à la méthodologie explicitée aux chapitres 3.2. et 3.3. ci-avant, la grille ci-dessous reprend les repères de dangers présentés précédemment dans les tableaux d'analyse de risque.

Précisons que les cases foncées représentent le domaine désignant les couples (intensité/probabilité) des scénarios majorants considérés comme inacceptables et faisant l'objet, dans la suite de l'étude, d'une étude détaillée des risques.

Tableau n° 22 : Grille de criticité – Phase post-APR

A Courant					
B Probable	1 – 2 – 5 – 8 – 10				
C Improbable	5	9	3		
D Très improbable		7	6		
E Extrêmement improbable			4		
Probabilité	1	2	3	4	5
Intensité	Faible	Grave	Très grave	Catastrophique	Désastreux

2.5.2. Conclusion de l'APR

Au regard de la grille de criticité, il apparaît que :

- l'incendie de FOD dans la rétention du parc à liants de la centrale mobile, consécutif à un écoulement accidentel (repère n°3)

est un phénomène relativement dangereux sur les installations projetées par CCM. Il est retenu pour une évaluation détaillée des périmètres de dangers (intensité des effets accidentels).

3. Etude détaillée des risques

3.1. Récapitulatif des scénarii étudiés

Dans le cadre du présent porter à connaissance en vue de l'exploitation ponctuelle d'une centrale d'enrobage mobile, l'évaluation des potentiels de dangers et l'analyse préliminaire des risques ont mis en évidence les phénomènes dangereux suivants pour les installations projetées :

- Incendie dans la rétention du parc à liants de la centrale mobile (pHD-1).

3.2. Méthodologie d'évaluation

3.2.1. Seuils d'intensité des effets

Les valeurs de référence pour l'évaluation de l'intensité des effets sont fixées par l'arrêté du 29 septembre 2005 du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. Les tableaux ci-après récapitulent les valeurs.

❖ Effets sur les personnes

Effets	Rayonnement thermique	Surpression
Effets létaux significatifs SELS (zone de danger très grave pour la vie humaine)	8 kW/m ² 1 800 ((kW/m ²) ^{4/3}).s	200 mbar
Effets létaux SEL (zone de danger grave pour la vie humaine)	5 kW/m ² 1 000 ((kW/m ²) ^{4/3}).s	140 mbar
Effets irréversibles SEI (zone de danger significatif pour la vie humaine)	3 kW/m ² 600 ((kW/m ²) ^{4/3}).s	50 mbar

❖ Effets sur les structures

✓ Incendie

Effets	Rayonnement thermique
Ruine du béton	200 kW/m ²
Dégâts très graves sur structures béton	20 kW/m ²
Dégâts très graves sur structures hors béton	16 kW/m ²
Dégâts graves sur structures et seuil des effets dominos	8 kW/m ²
Destructions de vitres significatives	5 kW/m ²

✓ *Explosion*

Effets	Surpression
Dégâts très graves sur structures	300 mbar
Effets domino	200 mbar
Dégâts graves sur structures	140 mbar
Dégâts légers sur structures	50 mbar
Destructions de vitres significatives	20 mbar

NOTA :

Conformément, à l'arrêté du 29 septembre 2005, il est retenu pour la détermination de la distance au seuil des 20 mbar : distance d'effets égale à deux fois la distance d'effet obtenue pour une surpression de 50 mbar.

3.2.2. Gravité des conséquences humaines

La gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations est évaluée en fonction du nombre de personnes susceptibles d'être exposées aux effets.

Les niveaux de gravité des conséquences humaines sont présentés dans le tableau ci-après, en référence à l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Tableau n° 23 : Niveaux de gravité des conséquences humaines – arrêté du 29/09/05

Niveau de gravité	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs (SELS)	Zone délimitée par le seuil des effets létaux (SEL)	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles (SEI)
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles sur la vie humaine inférieure à « une personne »

NOTA : les seuils des effets de bris de vitre (20 mbar) ne sont pas pris en compte dans la détermination du niveau de gravité. Les niveaux de gravité sont évalués au regard des éléments indiqués par le Ministère de l'Ecologie (fiche n°1 de la circulaire du 10/05/2010) concernant les règles de comptage des personnes exposées.

a) Echelles d'appréciation

L'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005 définit les critères d'appréciation de la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux et accidents.
Le tableau ci-dessous récapitule ces éléments.

Tableau n° 24 : Niveaux de probabilité – arrêté du 29/09/05

Classe de Probabilité	E	D	C	B	A
Type d'appréciation					
Qualitative	« Evénement possible mais extrêmement peu probable ». <i>N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installations</i>	« Evénement très improbable ». <i>S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>	« Evénement improbable ». <i>Un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis</i>	« Evénement probable ». <i>S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations</i>	« Evénement courant ». <i>S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives</i>
Semi quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place				
Quantitative (par unité et par an)	< 10 ⁻⁵	10 ⁻⁵ à < 10 ⁻⁴	10 ⁻⁴ à < 10 ⁻³	10 ⁻³ à < 10 ⁻²	> 10 ⁻²

b) Démarche retenue pour l'évaluation de la probabilité

L'échelle retenue est de type semi-quantitative.

Cette approche consiste à évaluer la fréquence des événements redoutés centraux (ERC) et des phénomènes dangereux (Ph D) à partir de classes de fréquences d'occurrence des causes et des probabilités de défaillance des barrières techniques ou organisationnelles qui interviennent en prévention.

Le calcul de la probabilité d'occurrence est réalisé comme suit :

- analyse des causes des événements redoutés et estimation de leur probabilité,

- identification des éléments de réduction des risques, sélection au regard de leurs performances (efficacité, temps de réponse, niveau de confiance) et estimation de leur probabilité,
- calcul de la probabilité d'occurrence de l'événement redouté et du phénomène dangereux en tenant compte des niveaux de réduction des risques qui permettent de réduire la probabilité globale de l'événement.

Les éléments de réduction des risques peuvent être regroupés en trois catégories :

- les caractéristiques intrinsèques (conception d'un équipement, application des règles de l'art) : elles ne sont pas retenues dans l'estimation de la probabilité et ne permettent pas une décote de la fréquence d'occurrence de l'événement initiateur,
- les dispositifs de contrôle (procédures et éléments organisationnels) et d'alarme (avertir une personne d'un dysfonctionnement) n'entraînant pas d'action de sécurité,
- les barrières de sécurité proprement dites (systèmes dédiés à une fonction de sécurité).

La détermination de la probabilité d'occurrence est effectuée à partir :

- de données chiffrées issues de la littérature (ARAMIS, Purple Book, LOPA, etc.) adaptables à l'événement étudié,
- d'éléments issus de l'accidentologie et du retour d'expérience des sociétés CCM et OTE Ingénierie.

NOTA : Des données génériques peuvent être employées dans le cas de brèche de canalisation ou d'enceinte de stockage. Ces données intègrent l'ensemble des événements initiateurs à l'origine de la perte de confinement.

3.2.3. Cinétique

Les éléments de cinétique concernent l'évolution des phénomènes dangereux et la propagation de leurs effets.

Pour l'évaluation des conséquences d'un accident, sont prises en compte d'une part, la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux et d'autre part, celle de l'atteinte des tiers puis de la durée de leur exposition au niveau d'intensité des effets correspondants.

Ces derniers éléments de cinétique dépendent des conditions d'exposition des intérêts susvisés et notamment de leur possibilité de fuite ou de protection.

3.2.4. Logiciels utilisés pour les modélisations numériques des phénomènes

Le terme « feu de nappe » ou « feu de flaque » décrit un incendie résultant de la combustion d'une nappe de combustible en atmosphère libre. Ce phénomène implique principalement la surface de la nappe en contact avec l'air. La formation d'une nappe au sol peut être observée suite à l'épandage d'une substance liquide ou à la fusion de corps solides susceptibles de se liquéfier sous l'effet de la chaleur.

L'outil de modélisation FNAP, utilisé par l'INERIS pour ses propres modélisations a été conçu en 1994 afin de déterminer la densité de flux thermique radiatif reçue par une cible, exposée au rayonnement d'un feu de nappe. Cet outil est décrit en détail dans le guide INERIS Oméga 2 (Modélisations de feux industriels).

La plateforme Primarisk met à disposition un outil de calcul des effets thermiques d'un feu de nappe (outil FEU DE NAPPE) pour l'évaluation des distances des effets thermiques à différents seuils d'intensité. Cet outil est une version simplifiée du modèle FNAP, décrit dans le rapport Oméga 2.

3.3. Quantification des phénomènes dangereux : Incendie dans la rétention du parc à liants de la centrale mobile

3.3.1. Intensité des effets

a) Hypothèses

Le phénomène étudié se rapporte à un écoulement de FOD dans la cuvette de rétention suite à une fuite sur le stockage, puis à une inflammation de la nappe par l'apport d'une énergie suffisante (ex : incendie à proximité).

b) Données d'entrée

Tableau n° 25 : Centrale mobile - Feu de nappe – Données d'entrée

Description	Incendie dans la cuvette de rétention
Nom de la substance	Fioul domestique (assimilé à un feu d'hydrocarbures)
Quantité mise en jeu	6 m ³
Superficie de l'incendie	264 m ² (cuvette de rétention : 22 x 12 m)
Fraction radiative de la combustion	35 %

c) Résultat de la modélisation

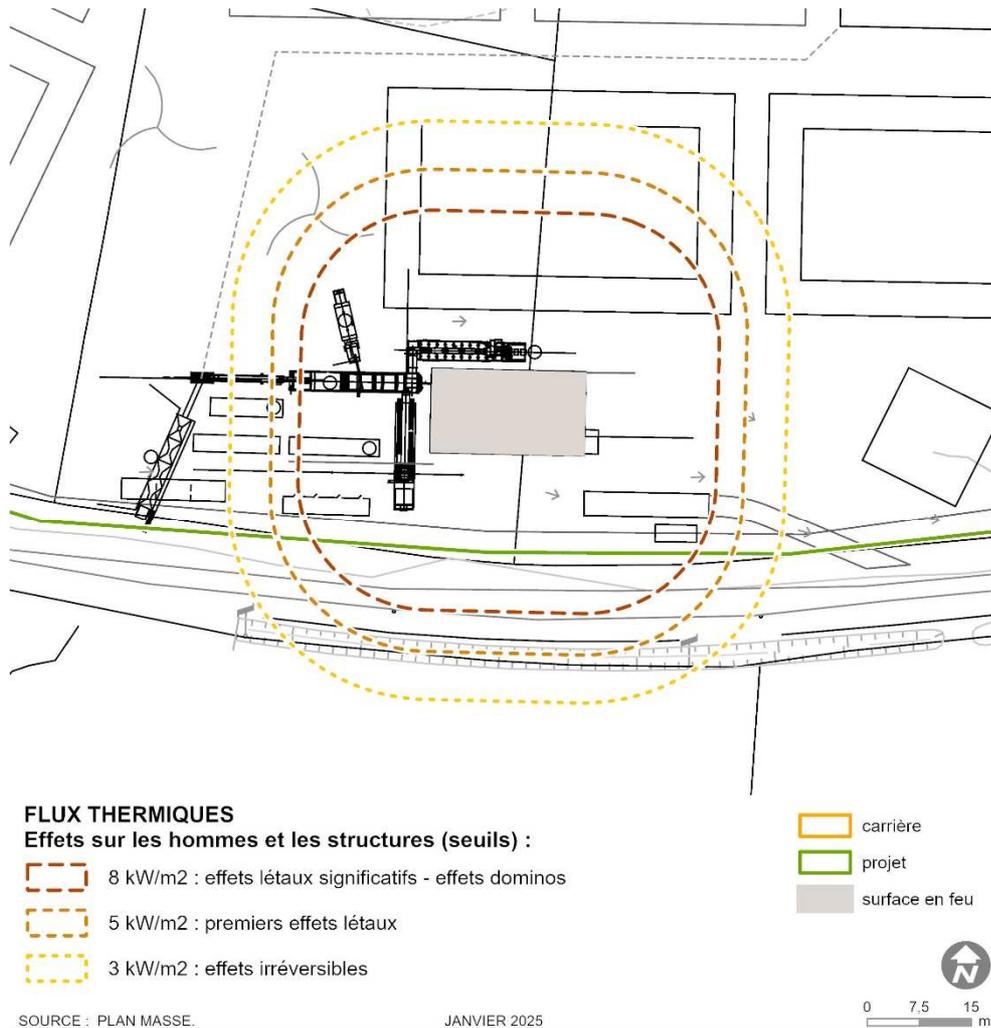
Les résultats de la modélisation sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n° 26 : Centrale mobile - Feu de nappe - Résultats

Seuil d'effet	Distance d'effets (m)	
	Longueur de la cuvette (22 m)	Largeur de la cuvette (12 m)
SELS (8 kW/m ²)	23	19
SEL (5 kW/m ²)	29	23
SEI (3 kW/m ²)	36	29

Le feu de cuvette consécutif à l'écoulement de FOD ne générera pas de zones d'effets létaux (SELS, SEL) et de zones d'effets irréversibles (SEI) au-delà des limites d'exploitation de la carrière.

Illustration n° 19 : Centrale mobile – Feu de nappe – Zones de danger



d) Probabilité d'occurrence

Le scénario retenu comme potentiellement majeur (feu de cuvette de FOD) est un évènement improbable (classe C) : nécessité d'avoir simultanément une perte de confinement et présence d'une source d'ignition.

e) Gravité des conséquences humaines

En l'absence de périmètres de danger à l'extérieur du périmètre d'exploitation de la carrière, le niveau de gravité est « modéré » aux seuils de létalité (SEL et SELS) et aux seuils des effets irréversibles (SEI).

f) Cinétique

Le dégagement de chaleur (rayonnement) en cas d'incendie est un phénomène à cinétique rapide. Toutefois, considérant l'implantation géographique de l'usine d'enrobés, la cinétique d'atteinte des tiers est relativement lente.

Cet élément est également valable au regard des dispositifs d'alerte et d'intervention pour maîtriser rapidement un éventuel sinistre.

4. Examen des effets dominos

De manière générale, l'examen des effets dominos doit permettre :

- d'assurer que les scénarii d'accident majeur considérés incluent le cas échéant la possibilité d'agressions externes associées à des accidents survenant sur des installations industrielles,
- d'identifier les scénarii d'accident susceptibles d'engendrer une extension du sinistre sur le site ou sur des sites voisins et, le cas échéant, de justifier la mise en place de mesures spécifiques à la maîtrise de cette propagation,
- de vérifier qu'un niveau de sécurité acceptable peut être maintenu sur le site même en cas d'effets dominos (salle de contrôle, circuit incendie, etc.).

Les seuils considérés pour la détermination des effets dominos correspondent aux seuils des effets graves sur les structures, soit 8 kW/m² (effet thermique).

4.1. Effets dominos externes

L'environnement des installations ne sera pas à l'origine d'événement initiateur accidentel pour les activités de la carrière CCM.

4.2. Phénomènes dangereux internes

L'étude de dangers menée permet de visualiser les effets de chaque phénomène dangereux majeur considéré.

Il apparaît que le feu de nappe dans la cuvette de rétention du parc à liant de la centrale mobile est susceptible de générer des effets dominos (8 kW/m²) à une distance de 23 m.

Ainsi, les équipements proches du tambour et propres au poste d'enrobage mobile seront susceptibles d'être atteints sans pour autant générer de nouveaux phénomènes dangereux de plus grande ampleur. Les équipements de la carrière ne seront pas atteints.

5. Démarche de maîtrise des risques

5.1. Synthèse

Le tableau ci-après récapitule pour chaque phénomène dangereux étudié :

- la probabilité d'occurrence,
- la cinétique,
- l'intensité des effets,
- la gravité des conséquences humaines,

en référence aux éléments présentés dans l'arrêté du 29 septembre 2005.

NOTA : Les périmètres de danger au seuil de bris de vitres n'entrent pas dans la démarche « Mesures de Maîtrise des Risques » et de ce fait dans l'évaluation du niveau de risque présenté par l'établissement.

Tableau n° 27 : Synthèse des scénarios majeurs

Repère	Intitulé du scénario	Type d'effets	Classe de probabilité	Cinétique	Intensité des effets	Gravité des conséquences
PhD-1	Feu de nappe Centrale mobile	Thermiques	C	rapide	SELS = 23 m SEL = 29 m SEI = 36 m	Modéré

5.2. Analyse de la maîtrise des risques

5.2.1. Critère d'analyse du risque

Le positionnement des accidents dans la grille probabilité-gravité des conséquences humaines ci-dessous permet d'apprécier la maîtrise des risques mise en œuvre, conformément aux éléments de la circulaire du 10/05/2010.

Tableau n° 28 : Grille probabilité/gravité

Gravité des conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	NON partiel (sites nouveaux) MMR rang 2 (sites existants)	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
Important	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2
Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1
Modéré					MMR rang 1

Case NON : zone de risque élevée, risque non acceptable

Le risque est jugé trop important et des mesures de réduction complémentaires du risque doivent être mises en place

Case MMR (Mesures de Maîtrise des Risques) : zone de risque intermédiaire, risque acceptable sous réserve d'avoir mis en œuvre tous les moyens de réduction du risque.

L'exploitant doit justifier de l'analyse et de la mise en place de toutes les mesures de maîtrise des risques envisageables à un coût économiquement acceptable

Case « blanche » : zone de risque moindre

Le risque résiduel est modéré et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque

Rang : niveau d'acceptabilité du risque. Un risque de rang 2 est moins acceptable qu'un risque de rang 1. La mise en place de moyens de maîtrise des risques permet de réduire le rang et de tendre ainsi vers un niveau acceptable du risque résiduel.

5.2.2. Application aux installations CCM

Tableau n° 29 : Grille probabilité/gravité appliquée aux installations projetées par CCM

Gravité des conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré			PhD-1		

5.2.3. Conclusion

Au regard des mesures mises en œuvre, les événements accidentels majeurs des installations CCM sont classés en zone autorisée et n'induisent de ce fait aucune mesure supplémentaire de réduction du risque.

6. Détermination des besoins en eau d'extinction et en confinement des eaux d'extinction

6.1. Détermination des besoins en eau d'extinction

6.1.1. Evaluation des besoins en eau d'extinction

L'arrêté du 09/04/19 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2521 de la nomenclature des ICPE (Enrobage au bitume de matériaux routiers (centrale d')) précise que :

« L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :

- d'un ou de plusieurs points d'eau incendie, parmi les dispositifs suivants :

a) Des prises d'eau, poteaux ou bouches d'incendie normalisés, d'un diamètre nominal adapté au débit à fournir, alimentés par un réseau public ou privé, sous des pressions minimale et maximale permettant la mise en œuvre des pompes des engins de lutte contre l'incendie ;

b) Des réserves d'eau, réalimentées ou non, disponibles pour le site et dont les organes de manœuvre sont accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours.

Les réserves d'eau et les poteaux incendie ne sont pas exclusifs l'un de l'autre, et peuvent coexister pour une même installation.

Les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie.

Les points d'eau incendie sont en mesure de fournir un débit minimum de 60 mètres cubes par heure, sous une pression d'un bar, durant deux heures. Au moins un point d'eau est en mesure de fournir, à lui seul, un débit minimum de 60 mètres cube par heure, sous une pression d'un bar, durant deux heures.

L'accès extérieur du bâtiment contenant l'installation est à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie (la distance est mesurée par les voies praticables aux moyens des services d'incendie et de secours).

Les points d'eau incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (la distance est mesurée par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours) ; ».

6.1.2. Moyens disponibles

Le site CCM disposera d'une réserve d'eau incendie de 120 m³ propre à la centrale d'enrobage. Elle sera implantée à proximité de celle-ci au moment de son implantation.

La ressource en eau disponible sera donc en adéquation avec les besoins en eau d'extinction requis pour le projet.

6.2. Dimensionnement des besoins en confinement

6.2.1. Calcul du volume de confinement

L'arrêté du 09/04/19 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2521 de la nomenclature des ICPE (Enrobage au bitume de matériaux routiers (centrale d')) précise que :

« Des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement sont implantés de sorte à maintenir sur le site les eaux d'extinction d'un sinistre ou les épandages accidentels. Ils sont clairement signalés et facilement accessibles et peuvent être mis en œuvre dans des délais brefs et à tout moment. Une consigne définit les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs. Cette consigne est affichée à l'accueil de l'établissement.

Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme :

- du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part ;
- du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ;
- du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. »

Ainsi, le volume à confiner dans le cadre des installations projetées est le suivant :

Paramètres	Observations	Volume en m ³
Besoins pour la lutte contre l'incendie	Cf. paragraphe précédent	$V = 60 * 2 \text{ heures} = 120 \text{ m}^3$
Volume de produit libéré par cet incendie	20% du volume contenu dans la plus grand cuve	$V = 24,2 \text{ m}^3$
Volumes d'eau liés aux intempéries	A raison de 10 l/m ² de surface imperméabilisée (surface en rétention : 264 m ²)	$V = 10 * 264 = 2,64 \text{ m}^3$
Volume minimal de la rétention incendie (en m³)		147 m³

Le volume d'eau d'extinction à confiner en cas d'incendie sur la centrale mobile sera au minimum de 147 m³.

6.2.2. Confinement au sein du site

Le confinement des eaux incendie sera assuré par la cuvette de rétention du parc à liants de la centrale mobile. Elle sera suffisamment dimensionnée (158 m³) pour assurer le confinement des eaux d'extinction d'un éventuel sinistre sur la centrale mobile.

7. Conclusion

Pour répondre aux besoins du chantier de mise à 2 X 2 voies de la RN2, la société CCM souhaite exploiter temporairement une centrale mobile d'enrobage au bitume de matériaux routiers à chaud sur le site de la carrière de Wallers-en-Fagne.

Au regard de l'analyse préliminaire des risques, il apparaît que :

- l'explosion de gaz dans le tambour sécheur de la centrale mobile (consécutif à une accumulation accidentelle de gaz liée à une défaillance du brûleur),*
- l'incendie de liquides inflammables dans la rétention du parc à liants de la centrale mobile (consécutif à un écoulement accidentel de gasoil non routier en présence d'une source d'ignition)*

sont des phénomènes potentiellement dangereux sur les périmètres d'exploitation CCM dans la carrière de Wallers-en-Fagne.

Ils ont été retenus pour une évaluation détaillée des périmètres de dangers (intensité des effets accidentels).

En l'absence d'effets à l'extérieur de la carrière, le niveau de gravité est considéré comme modéré, correspondant au plus bas niveau de gravité des conséquences humaines selon l'arrêté du 29/09/05.

Par cette démonstration, la société CCM justifie que le niveau de sécurité des tiers est assuré.

Les modifications envisagées peuvent donc être considérées comme non substantielles.

8. Annexes

Annexe n° 1 : Liste des parcelles exploitables par la société CCM.....	195
Annexe n° 2 : Plan masse du site dans son état projeté	196
Annexe n° 3 : Rapport de contrôle des rejets gazeux réalisé sur l'installation TSM25 implantée à Hautefond en 2023.....	197
Annexe n° 4 : Campagne de mesurage des bruits dans l'environnement du site de CCM	198
Annexe n° 5 : Modélisation acoustique du projet (Note, janvier 2025).....	199

Annexe n° 1 : Liste des parcelles exploitables par la société CCM

COMMUNE	SECTION	N°	Adresse ou lieu dit	Propriétaire	Superficie totale de la parcelle cadastrale	Affectation actuelle	Renouvellement ou extension	Superficie de la parcelle inclue dans le futur périmètre autorisation	Superficie de la parcelle inclue dans le futur périmètre d'extraction	Affectation future			
Wallerens en fagne	0A	130	Le moulin	CCM	1 758	PA + hors PA	Renouvellement	819		PA + hors PA			
		133	Le fond des Biefs		17 974	PA		14 502		PA Nord + Déviation CV5			
		137			2 062			1 922					
		244			18 951			16 067		PE			
		245	3 213		La croix de Bourges	3 213			2 844				
		246	11 993			6 486			4 375		PE + PA Nord + hors PA + Déviation de RD 951		
		247	2 360			859		11					
		248	18 896			16 690		3 051			PE + PA Nord + PA Sud + Déviation de RD 951		
		274	88		Bois des Fayts	88					88		PA Sud
		275	42 836					37 037	8 275		PE + PA Nord + PA Sud + Déviation de RD 951		
		288	10 400			8 822		1 558					
		299	18 979		La Couture	18 979		PA	18 979		18 979		PE
		300	12 884		Les Pierriers	12 884		PE + PA	12 884		12 884		
		301	9 567			9 567		PE	9 567		9 567		
		302	15 919			15 919		PA + PE	15 919		7 115		PA Nord + PE
		303	2 366		Le Pont des Pêtres	2 366					2 366		
		315	7 916			7 916					7 916		
		316	5 303			5 303					5 303		
		322	4 141			4 141					4 141		
		323	10 942			10 942					10 942		
		324	6 067			6 067					6 067		
		325	9 580		Les Jolis préaux	9 580					9 580		
		326	3 244			3 244					3 244		
		327	8 549			8 549					8 549		
		328	22 452			22 452		PA + PE			22 452	16 644	
		329	9 494			9 494					9 494	9 494	
		330	6 659			6 659					6 659	6 659	
		331	15 210			15 210					15 210	15 210	
		332	1 989			1 989		PE			1 989	1 989	
		333	6 862			6 862					6 862	6 862	
		334	475			475					475	475	
		335	5 349			5 349					5 349	5 349	
		336	2 371			2 371					2 371	2 371	
337	3 259	La Busette	3 259				3 259	2 396					
338	15 952		15 952	PA + PE			15 952	7 745					
342	8 245		8 245				8 245	7 140					

	439				4 886			4 886		4 886		
	452	La Busette			3 855			3 855		3 855		
	453	Les Pierriers	Wallers en fagne		15 909			15 909	PE + PA	15 909		
	468				55 833			55 833		38 264		PE + PA Nord
	502	Bois des Fayts	CCM		13 600			10 627		1 054		PE + PA Nord + PA Sud + Déviation de RD 951
	508	La croix de Bourges			28 695			7 498		28		PE + PA Nord + PA Sud + Hors PA + Déviation de RD 951
	513	Les Jolis préaux			2 305			2 305	PE + PA	1 350		PE + PA Nord
	521	Le Marais			25 705			25 705	PA			PA Nord
	523				19 644			19 644				
	529	Bois des Fayts	CCM		16 254			15 124				PA Nord + PA Sud + Déviation de RD 951
	506	Les Monts			1 418			1 418				PA Nord
	22	La Couture			27 427			19 410				PA Nord + hors PA + Déviation CV5
	23				23 354			17 814				PA Nord + hors PA + Déviation CV5
	1				38 959			38 953		37 659		PA Nord + PE
	2				36 397			36 397		36 397		
	3				3 019			3 019		3 019		
	4				36 060			36 060		36 060		
	5	Bois des Fayts	Wallers en fagne		15 082			15 082		15 082		PE
	6				3 641			3 641		3 641		
	7				39 099			39 099		39 099		
	8				31 638			31 638		30 944		PA Nord + PE
	9				20 999			20 999		20 999		PE
	545	Rte D'Ohain			1 604			1 604				PA Nord
	548				49 029			48 950				PA Nord + PA Sud + Déviation de RD 951
	549				5 330			4 063				PA Sud + déviation RD 951
	550	Les Fayts	CCM		14 134			14 134				PA Nord
	556				37 186			19 834				PA Nord + PA Sud + hors PA + déviation RD 951
	557				79			790				PA Nord
	558				23 098			17 464				PA Nord + PA Sud + Déviation de RD 951
	564				12 963			12 963				
	565		Baives		8 977			8 977				PA Nord
	566				12 300			12 300				
	567				4 324			4 324				
	568				3 746			3 534				PA Nord ET PA Sud
	569				10 306			9 185				
	570				4 071			3 425				
	571	Par delà le chemin			5 571			4 575				PA Nord + PA Sud + Déviation de RD 951

Annexe n° 2 : Plan masse du site dans son état projeté

*Annexe n° 3 : Rapport de contrôle des rejets gazeux réalisé sur l'installation
TSM25 implantée à Hautefond en 2023*

Rapport d'essais

Contrôle réglementaire

N°137466672301R001

Référence client | 8446680 du 12/05/2023



Mesures de rejets de substances à l'émission dans l'atmosphère

Entreprise | INSTALLATION MOBILE - POSTE
D'ENROBAGE
566 la redoute
71600 HAUTEFOND

Contrôle de la centrale d'enrobé - Mai 2023



Adresse de facturation | COLAS FRANCE
COL7110
Etablissement de Montceau-les-Mines
1 rue du Colonel Pierre Avia
75015 PARIS

Lieu de vérification | INSTALLATION MOBILE - POSTE
D'ENROBAGE
566 la redoute
71600 HAUTEFOND

Périodicité | ANNUELLE

Dates de vérification | 15/05/2023 au 16/05/2023

Intervenant(s) | GARNIER CYRIL
DEKRA RIVIER VALENTIN

Pièces jointes |

Nom, qualité et visa du signataire | RIVIER VALENTIN
Technicien de contrôle

Date du rapport | 01/08/2023

Reproduction partielle interdite
sans accord écrit de
DEKRA

Seules certaines prestations rapportées
dans ce document sont couvertes par
l'accréditation. Elles sont identifiées par
le symbole *



ACCREDITATION N°
1-1639
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



POLE MESURES EST
ZAC du Pôle Santé de Mercy
Rue du Jardin d'Ecosse
CS65022
57084 METZ CEDEX 03
Tél. : 03.87.38.46.05
SIRET : 43325083401588

DEKRA Industrial SAS,

Siège Social : PA Limoges Sud Orange, 19 rue Stuart Mill, CS 70308, 87008 LIMOGES Cedex 1
www.dekra-industrial.fr - N°TVA FR 44 433 250 834

SAS au capital de 25 060 000 € - SIREN 433 250 834 RCS LIMOGES - NAF 7120 B

Sommaire

1. OBJET DES MESURES.....	3
2. OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES	4
3. SYNTHESE DES RESULTATS	4
3.1. CENTRALE D'ENROBAGE.....	5
4. REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES	16
4.2. CENTRALE D'ENROBAGE.....	17
5. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)	18
6. DETAILS DES RESULTATS	22
6.1. CENTRALE D'ENROBAGE.....	22
6.1.1. Caractéristiques de l'installation	22
6.1.2. Détails des calculs et mesures	24
7. ANNEXES	46

En annexe se trouve un glossaire des termes utilisés dans ce rapport d'essais.



1. OBJET DES MESURES

Les mesures des effluents gazeux ont été réalisées dans le cadre d'une vérification réglementaire

A ce titre, les valeurs limites applicables aux installations contrôlées sont définies ainsi :

Installations contrôlées	Références réglementaires
Centrale d'enrobage	Arrêté de branche du 09/04/2019 rubrique des ICPE n° 2521, régime de l'enregistrement. Article 6.6 et 6.7

De plus, les mesures ont été réalisées conformément aux exigences de l'**Arrêté du 11 mars 2010, portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.**

Le nombre d'essais réalisés par paramètre et les dérogations éventuelles sont indiqués au paragraphe 3.

Le pôle Mesure de DEKRA Industrial, en charge de ces contrôles est un organisme agréé par le ministère chargé des installations classées par arrêté du 16 décembre 2022 paru au JO du 24 décembre 2022.

- Agréments n° 1a, 1b, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10a, 11, 12, 13, 14, 15, 16a pour les unités techniques de Trappes, Metz, Lyon, Marseille, Toulouse, Saint Herblain et Lesquin.

Agréments 1a et 1b : prélèvement (1 a) et quantification (1 b) des poussières dans une veine gazeuse.

Agrément 2 : prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux.

Agrément 3a : prélèvement de mercure (Hg).

Agrément 4a : prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).

Agrément 5a : prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).

Agrément 6a : prélèvement de métaux lourds autres que le mercure (arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, nickel, plomb, antimoine, thallium, vanadium).

Agrément 7 : prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF).

Agrément 9a : prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Agrément 10 a : prélèvement du dioxyde de soufre (SO₂).

Agrément 11 : prélèvement des oxydes d'azote (NO_x).

Agrément 12 : prélèvement du monoxyde de carbone (CO).

Agrément 13 : prélèvement de l'oxygène (O₂).

Agrément 14 : détermination de la vitesse et du débit-volume.

Agrément 15 : prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.

Agrément 16a : prélèvement de l'ammoniac (NH₃).



2. OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

Installation	Conformité / VLE	Commentaire / Conclusion
Centrale d'enrobage	OUI	Installation conforme.

Nota : Tout commentaire et/ou toute conclusion est délivré sans prendre en compte les incertitudes

3. SYNTHÈSE DES RESULTATS

Les détails des mesures (résultats par congénères le cas échéant, incertitude de mesure) sont donnés au paragraphe « Détails des résultats ».

- Les concentrations sont données conformément aux prescriptions des arrêtés de référence sur gaz sec ou sur gaz humides, à la teneur en oxygène de référence le cas échéant et aux conditions normales de température et de pression ($1,013.10^5 Pa$ et $273 K$) (m_0^3).
- Pour les paramètres mesurés en méthodes automatiques non détectés, le résultat de l'essai est pris égal à 0. Pour ces mêmes paramètres détectés mais non quantifiés, ces derniers sont pris comme égaux à la moitié de limite de quantification.
- Pour les paramètres ou congénères non détectés lors de l'analyse, le résultat de l'essai est pris égal à 0. Pour les paramètres ou congénères détectés mais non quantifiés, ces derniers sont pris comme égaux à la moitié de limite de quantification.
- La valeur du blanc de prélèvement apparaissant dans le tableau de synthèse, est calculée à partir du volume prélevé sur le 1^{er} essai. Les valeurs calculées à partir des essais n° 2 et 3 le cas échéant, sont présentées dans les détails des mesures.
- Dans le cas où la concentration calculée d'un paramètre est inférieure à la valeur du blanc de l'essai, la concentration retenue est notée comme égale à la valeur du blanc.

Le plan de mesurage et les durées d'échantillonnage ont été définis de façon à respecter les critères suivants : Blanc < 0.2xVLE et LQ < 0.2xVLE. Dans le cas où un de ces critères ne serait pas respecté, un écart aux normes sera signalé dans le § « Remarques sur les conditions d'échantillonnage ».

Tout écart normatif impactant est indiqué par la mention « O » dans les tableaux de synthèse ci-après (colonne « Ecart à la norme »). Le détail de ces écarts et leurs impacts sont précisés les cas échéants dans le paragraphe « Remarques sur les conditions d'échantillonnages ».

Les éventuelles prestations d'analyses sous agrément et/ou sous accréditation sont réalisées par des laboratoires ayant les reconnaissances requises. Les résultats d'analyses sont joints en fin de rapport.

Certaines informations sont apportées par le client (conditions de fonctionnement, valeurs limites, résultats passés, caractéristiques de l'installation...). DEKRA ne saurait engager sa responsabilité quant aux résultats et avis s'appuyant sur ces mêmes données.



3.1. Centrale d'enrobage

- **SERIE 1 - Gaz: O2 / CO2 / CO / NOx / COVT / CH4 et COVNM**

Substances déterminées

O2*, CO2, CO*, NOx*, COVT*, CH4*, COV NM*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	17,0
Température moyenne des gaz (°C)	131
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	75600
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	<p>Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes.</p> <p>Production durant les mesures : 230 t/h</p> <p>Aspiration 97 %</p> <p>Brûleur 76 %</p> <p>Sortie enrobé 155 °C</p> <p>Recette : 40% de recyclé ; 24% de 0/4 ; 10 % de 4/6 ; 20% de 10/14 ; 3% de bitume et 3% de filler.</p>

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	19,9	19,9	19,9	19,9	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	22,6	/	/	22,6	N	/
Vitesse des gaz (m/s) (au débouché)	22,6	22,6	22,6	22,6	O	8,0
Date essai	16/05/2023	16/05/2023	16/05/2023	/	/	/
Durée essai (mn)	55	55	55	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz sec <i>Unité concentration normalisée</i>	14,5 %	14,3 %	14,4 %	14,4 %	N /	/
Concentration sur gaz humide <i>Unité concentration normalisée</i>	11,6 %	11,5 %	11,5 %	11,5 %	N /	/

CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide <i>Unité concentration normalisée</i>	4,4 %	4,5 %	4,4 %	4,4 %	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	8126 kg/h	8266 kg/h	8164 kg/h	8185 kg/h	N /	/



CO*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	191 <i>mg/m³O</i>	186 <i>mg/m³O</i>	185 <i>mg/m³O</i>	187 <i>mg/m³O</i>	N /	500
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	29747 <i>g/h</i>	29614 <i>g/h</i>	29252 <i>g/h</i>	29537 <i>g/h</i>	N /	/

NOx*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	94,0 <i>mg/m³O eq. NO2</i>	92,6 <i>mg/m³O eq. NO2</i>	91,0 <i>mg/m³O eq. NO2</i>	92,5 <i>mg/m³O eq. NO2</i>	N /	350
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	14615 <i>g/h</i>	14735 <i>g/h</i>	14396 <i>g/h</i>	14582 <i>g/h</i>	N /	/

COVt*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	18,7 <i>mg/m³O Ind C</i>	21,1 <i>mg/m³O Ind C</i>	19,1 <i>mg/m³O Ind C</i>	19,6 <i>mg/m³O Ind C</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	2899 <i>g/h</i>	3364 <i>g/h</i>	3024 <i>g/h</i>	3096 <i>g/h</i>	N /	/

CH4*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,26 <i>mg/m³O eq CH4</i>	0,48 <i>mg/m³O eq CH4</i>	0,38 <i>mg/m³O eq CH4</i>	0,37 <i>mg/m³O eq CH4</i>	N /	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	40,8 <i>g/h</i>	76,6 <i>g/h</i>	60,2 <i>g/h</i>	59,2 <i>g/h</i>	N /	/

COV NM*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	18,4 <i>mg/m³O Ind C</i>	20,7 <i>mg/m³O Ind C</i>	18,8 <i>mg/m³O Ind C</i>	19,3 <i>mg/m³O Ind C</i>	N /	110 car flux > 2 kg/h
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	2863 <i>g/h</i>	3296 <i>g/h</i>	2971 <i>g/h</i>	3043 <i>g/h</i>	N /	/



• **SERIE 2 - Poussières / Métaux / Mercure / COV phrase de risque et SO2**

Substances déterminées

H2O*, SO2*, Poussières*, Hg*, Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn, COV Phrase de risque

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	17,0
Température moyenne des gaz (°C)	131
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	75633
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	<p>Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes.</p> <p>Production durant les mesures : 230 t/h</p> <p>Aspiration : 97 %</p> <p>Brûleur : 76 %</p> <p>Sortie enrobé : 155 °C</p> <p>Recette : 40% de recyclé ; 24% de 0/4 ; 10 % de 4/6 ; 20% de 10/14 ; 3% de bitume et 3% de filler.</p>

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	19,8	19,8	19,8	19,8	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	22,6	22,5	22,5	22,5	N	/
Vitesse des gaz (m/s) (au débouché)	22,6	22,5	22,5	22,5	O	8,0
Date essai	16/05/2023	16/05/2023	16/05/2023	/	/	/
Durée essai (mn)	63	30	30	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Acides - Bases

SO2*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O ₂ ref <i>Unité concentration normalisée</i>	102 <i>mg/m³0</i>	135 <i>mg/m³0</i>	118 <i>mg/m³0</i>	118 <i>mg/m³0</i>	N /	300
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	15864 <i>g/h</i>	20714 <i>g/h</i>	18050 <i>g/h</i>	18209 <i>g/h</i>	N /	/



Métaux

Cd*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/ <i>/</i>	/ <i>/</i>	0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	50 si le flux de la somme (Cd + Hg + Tl) > 1g/h
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/ <i>/</i>	/ <i>/</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	/

Hg*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/ <i>/</i>	/ <i>/</i>	0 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	50 si le flux de la somme (Cd + Hg + Tl) > 1g/h
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/ <i>/</i>	/ <i>/</i>	0 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	/

Pb*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	1,3 ⁽¹⁾ <i>µg/m³0</i>	/ <i>/</i>	/ <i>/</i>	1,3 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	1000 si le flux > 10 g/h
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,099 <i>g/h</i>	/ <i>/</i>	/ <i>/</i>	0,099 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	/

(1) : La concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site. La valeur du blanc est donc utilisée par défaut pour les calculs de flux.

SOMME[As*,Se,Te]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0,25 ⁽¹⁾ <i>µg/m³0</i>	/ <i>/</i>	/ <i>/</i>	0,25 <i>µg/m³0</i>	N <i>/</i>	1000 si le flux > 5 g/h
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,019 <i>g/h</i>	/ <i>/</i>	/ <i>/</i>	0,019 <i>g/h</i>	N <i>/</i>	/

(1) : La concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site. La valeur du blanc est donc utilisée par défaut pour les calculs de flux.



SYNTHESE DES RESULTATS

SOMME[Hg*,Cd*,Tl*]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	100 si le flux > 1g/h
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

SOMME[Sb*,Cr*,Co*,Cu*,Sn,Mn*,Ni*,V*,Zn]

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2137 <i>µg/m³0</i>	/	/	2137 <i>µg/m³0</i>	N /	5000 si le flux > 25 g/h
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	333 <i>g/h</i>	/	/	333 <i>g/h</i>	N /	/

Tl*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	0 <i>µg/m³0</i>	/	/	0 <i>µg/m³0</i>	N /	50 si le flux de la somme (Cd + Hg + Tl) > 1g/h
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0 <i>g/h</i>	/	/	0 <i>g/h</i>	N /	/

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	6,4 <i>µg/m³0</i>	/	/	6,4 <i>µg/m³0</i>	N /	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	0,99 <i>g/h</i>	/	/	0,99 <i>g/h</i>	N /	/



AUTRES SUBSTANCES

Composé	CAS	Concentration			Flux g/h	VLE		Conforme
		µg/m ³ sec	µg/m ³ sec O2ref	µg/m ³ , hum O2ref		µg/m ³ O ₂ ref	flux	
Benzène	71-43-2	815,2	494,1	396,23	61,7			
Nonane	111-84-2	889,2	538,9	432,18	67,3			
Décane	124-18-5	801,0	485,5	389,35	60,6			
Trans-Decalin,2-methyl		395,0	239,4	192,00	29,9			
somme C10H14		4280,5	2594,3	2080,59	324,0			
Dodecane	112-40-3	1683,9	1020,5	818,47	127,5			
Undecane,2,6-dimethyl-	17301-23-4	1000,9	606,6	486,49	75,8			
Cyclohexane, 2 butyl-1,1,3-trimethyl-	54676-39-0	664,1	402,5	322,80	50,3			
Tridecane	629-50-5	1152,0	698,2	559,92	87,2			
Tetradecane	629-54-4	1498,2	908,0	728,21	113,4			
Pentadecane	629-62-9	1216,5	737,3	591,29	92,1			
Hexadecane	544-76-3	516,2	312,8	250,89	39,1			
Heptadecane	629-78-7	604,3	366,2	293,73	45,7			
Somme hydrocarbures entre C9-C10 (bornes exclues)		3572,3	2165,1	1736,37	270,4			
Somme hydrocarbures entre C10-C11 (bornes exclues)		6342,1	3843,7	3082,64	480,1			
Somme hydrocarbures entre C11-C12 (bornes exclues)		8450,9	5121,7	4107,64	639,7			
Somme hydrocarbures entre C12-C13 (bornes exclues)		9993,1	6056,4	4857,26	756,5			
Somme hydrocarbures entre C13-C14 (bornes exclues)		7050,3	4272,9	3426,85	533,7			
Somme hydrocarbures entre C14-C15 (bornes exclues)		5366,4	3252,4	2608,39	406,2			
Somme hydrocarbures entre C15-C16 (bornes exclues)		3525,1	2136,4	1713,43	266,9			
Octane		491,0	297,6	238,66	37,2			
Undecane		1194,5	723,9	580,58	90,4			
Cov phrase de risque H340, H350, H350i, H360D ou H360F (benzène)	/	815,2	494,1	396,23	61,7	2000 car flux supérieur à 10g/h		C



• **SERIE 3 - HAP**

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	17,0
Température moyenne des gaz (°C)	131
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)*	75700
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	<p>Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes.</p> <p>Production durant les mesures : 230 t/h</p> <p>Aspiration 97 % Brûleur 76 % Sortie enrobé 155 °C</p> <p>Recette : 40% de recyclé ; 24% de 0/4 ; 10 % de 4/6 ; 20% de 10/14 ; 3% de bitume et 3% de filler.</p>

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	19,8	/	/	19,8	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* (dans la section de mesure)	22,6	/	/	22,6	N	/
Vitesse des gaz (m/s) (au débouché)	22,6	/	/	22,6	O	8,0

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Résultats des mesurages – méthodes manuelles

HAP *

Somme 1: Fluoranthène - Benzo(a)Anthracène - Benzo(b)fluoranthène - benzo(k)fluoranthène - Benzo(a)Pyrène - Dibenzo(a,h)anthracène - Benzo(g,h,i)Pérylène - Indéno(1,2,3-cd)Pyrène -

Fraction particulaire + gazeuse	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la norme	VLE ⁽²⁾
Concentration (µg/m ⁰³ , à O ₂ ref)	0,50	/	/	0,50	N	200,0
Flux massique mg/h	76,4	/	/	76,4	N	/



Validité du blanc



Blanc de prélèvement	Validité du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
0,00	valide	200,0

Validité LQ



LQ	Validité LQ	VLE ⁽²⁾
0,39	valide	200,0

• **SERIE 4 - COV d'annexe III**

Substances déterminées

Annexe III

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O₂ ref de l'installation en %)	17,0
Température moyenne des gaz (°C)	131
Débit des gaz secs, aux CNTP (m³₀/h)*	75700
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	<p>Production nominale : Le niveau de production nominal ne peut être défini car il dépend du niveau et du type de commandes.</p> <p>Production durant les mesures : 230 t/h</p> <p>Aspiration 97 %</p> <p>Brûleur 76 %</p> <p>Sortie enrobé 155 °C</p> <p>Recette : 40% de recyclé ; 24% de 0/4 ; 10 % de 4/6 ; 20% de 10/14 ; 3% de bitume et 3% de filler.</p>

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Ecart à la Norme	VLE
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	19,8	/	/	19,8	N	/
Vitesse des gaz (m/s)* <i>(dans la section de mesure)</i>	22,6	/	/	22,6	N	/
Vitesse des gaz (m/s) <i>(au débouché)</i>	22,6	/	/	22,6	O	8,0



Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

AUTRES SUBSTANCES

Composé	CAS	Concentration			Flux	VLE		Confor
		µg/m ³ sec	µg/m ³ sec O2ref	µg/m ³ hum O2ref		g/h	µg/m ³	
Acide acrylique	79-10-7	0,0	0,0	0,00	0,00			
Acide chloroacétique	79-11-8	0,0	0,0	0,00	0,00			
Anhydride maléique	108-31-6	0,0	0,0	0,00	0,00			
Diméthylamine	124-40-3	0,0	0,0	0,00	0,00			
Ethylamine	75-04-7	0,0	0,0	0,00	0,00			
Diéthylamine	109-89-7	0,0	0,0	0,00	0,00			
Triéthylamine	121-44-8	0,0	0,0	0,00	0,00			
Formaldéhyde	50-00-0	200,2	123,2	98,82	15,16			
Acétaldéhyde	75-07-0	537,9	331,0	265,47	40,72			
Acroléine	107-02-8	73,0	44,9	36,01	5,52			
Chloroacétaldéhyde	107-20-0	0,0	0,0	0,00	0,00			
Furfural	98-01-1	16,5	10,1	8,12	1,25			
2,4-TDI	584-84-9	0,0	0,0	0,00	0,00			
2-méthylaniline (o-toluidine)	95-53-4	0,0	0,0	0,00	0,00			
Nitrobenzène	98-95-3	0,0	0,0	0,00	0,00			
4-nitrotoluène	99-99-0	0,0	0,0	0,00	0,00			
Aniline	62-53-3	0,0	0,0	0,00	0,00			
4-Méthylphénol (p-cresol)	106-44-5	0,0	0,0	0,00	0,00			
2-Méthylphénol (o-cresol)	95-48-7	0,0	0,0	0,00	0,00			
3-Méthylphénol (m-cresol)	108-39-4	0,0	0,0	0,00	0,00			
Phénol	108-95-2	0,0	0,0	0,00	0,00			
2,4-dichlorophénol	120-83-2	0,0	0,0	0,00	0,00			
Nitrocresols	68137-08-6	0,0	0,0	0,00	0,00			
p-Nitrophénol	100-02-7	0,0	0,0	0,00	0,00			
2,4,5-Trichlorophénol	95-95-4	0,0	0,0	0,00	0,00			
2,4,6-Trichlorophénol	88-06-2	0,0	0,0	0,00	0,00			
2,6-xylénol	576-26-1	0,0	0,0	0,00	0,00			
2,5-xylénol	95-87-4	0,0	0,0	0,00	0,00			
2,3-xylénol	526-75-0	0,0	0,0	0,00	0,00			
3,4-xylénol	95-65-8	0,0	0,0	0,00	0,00			
3,5-xylénol	108-68-9	0,0	0,0	0,00	0,00			
Acrylate de méthyle	96-33-3	0,0	0,0	0,00	0,00			
Méthacrylate de butyle	97-88-1	0,0	0,0	0,00	0,00			
Méthacrylate de méthyle	80-62-6	0,0	0,0	0,00	0,00			
1,4-dioxane	123-91-1	0,0	0,0	0,00	0,00			
Biphényle	95-52-4	0,0	0,0	0,00	0,00			
Pyridine	110-86-1	0,0	0,0	0,00	0,00			
Ter-Butyl mercaptan	75-66-1	0,0	0,0	0,00	0,00			
Methanethiol	74-93-1	0,0	0,0	0,00	0,00			
Ethanethiol	75-08-1	0,0	0,0	0,00	0,00			
1-Propanethiol	107-03-9	0,0	0,0	0,00	0,00			
2-Propanethiol	75-33-2	0,0	0,0	0,00	0,00			
1-Butanethiol	109-79-5	0,0	0,0	0,00	0,00			
2-Butanethiol	513-53-1	0,0	0,0	0,00	0,00			
DMS	77-78-1	0,0	0,0	0,00	0,00			
CS2	75-15-0	0,0	0,0	0,00	0,00			
DMDS	624-92-0	0,0	0,0	0,00	0,00			
DMTS	3658-80-8	0,0	0,0	0,00	0,00			
Benzène	71-43-2	23,2	14,3	11,47	1,76			
Chloroforme	67-66-3	0,0	0,0	0,00	0,00			
Chlorométhane	74-87-3	0,0	0,0	0,00	0,00			
Chlorotoluène	100-44-7	0,0	0,0	0,00	0,00			
Dichlorométhane	75-09-02	0,0	0,0	0,00	0,00			
1,2-dichlorobenzène	95-50-1	0,0	0,0	0,00	0,00			
1,1-Dichloroéthylène	75-35-4	0,0	0,0	0,00	0,00			
1,1,2-tétrachloroéthane	79-34-5	0,0	0,0	0,00	0,00			
Tétrachloroéthylène	127-18-4	0,0	0,0	0,00	0,00			
Tétrachlorométhane	56-23-5	0,0	0,0	0,00	0,00			
1,1,2-trichloroéthane	79-00-5	0,0	0,0	0,00	0,00			
Trichloroéthylène	79-01-6	0,0	0,0	0,00	0,00			





4. REMARQUES SUR LES CONDITIONS D'ECHANTILLONNAGES

En cas d'écarts aux normes, l'estimation des incertitudes des résultats peut être sous-évaluée.

Dérogations admises réglementairement par l'A. 11/03/2010 :

- ❖ Un seul essai a pu être réalisé pour les polluants mesurés par méthodes manuelles, pour lesquels les teneurs attendues étaient inférieures à 20% de la VLE dans le rapport réglementaire précédent.
- ❖ Un seul essai peut être réalisé pour les mesures de dioxines / furannes
- ❖ Si les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement d'une heure (condensation, colmatage rapide), la durée a pu être réduite.
- ❖ Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures, ou fonctionnement sous forme de cycle (par batch), le nombre de phases, d'allures ou de cycles à caractériser, le nombre et la durée des prélèvements, sont définis par l'exploitant de l'installation en accord avec l'inspection des installations classées

Référence (n-1) :

- ❖ /

Justification des cas dérogatoires :

- ❖ /



4.2. Centrale d'enrobage**ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010**

Les essais ont été menés conformément à la réglementation. Le nombre et les durées d'essais ont été définis par comparaison des VLE aux derniers résultats périodiques du site

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Les distances amont ou avale requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible.	Impact faible. Les vitesses ont été mesurées sur l'ensemble du plan de mesurage et la giration vérifiée.
Vitesse à l'éjection	La valeur de vitesse à l'éjection est calculée théoriquement et reflète uniquement les conditions de marche effectives lors des présents essais	Impact modéré. Les dimensions à l'éjection ainsi que les conditions de température et de pression à l'éjection n'étant pas mesurables, ces résultats sont délivrés à titre informatif.
Composés particuliers : NF X 44-052 ou NF EN 13284-1	Utilisation d'une buse de diamètre inférieur ou égal à 6 mm pour les essais de poussières et HAP.	Risque de sous estimation des résultats, mais impact négligeable compte tenue des concentrations observées.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



5. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

NOTA : Lorsque les méthodes ci-dessous sont mises en œuvre simultanément, la norme NF X 43-551(2021-10) « Emissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage) », est également appliquée.

Pour la description détaillée des méthodologies, se reporter en annexe.

INCERTITUDES DE MESURAGE

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont ainsi donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement $k=2$, correspondant à un intervalle de confiance de 95%). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation.

Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.

DEBIT – VITESSE – TENEUR EN EAU

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Débit - vitesse	ISO 10 780 (11-1994) – « Mesurage de la vitesse et du débit-volume des courants gazeux dans des conduites ».
Débit - vitesse	NF EN ISO 16911-1 (04-2013) et FDX 43140 (04-2017) « Détermination manuelle de la vitesse et du débit-volume d'écoulement dans les conduits ». – Méthode du Pitot
Teneur en eau *	NF EN 14790 (03-2017) – « Février 2006 - Emissions de sources fixes - Détermination de la vapeur d'eau dans les conduits ».
Teneur en eau	Par mesure de la température sèche et humide ou par calcul à partir des combustibles utilisés



DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

METHODES AUTOMATIQUES

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Oxygène O ₂	NF EN 14789 (06/2017) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration volumique en oxygène (O ₂). Méthode de référence : paramagnétisme ».
Oxydes d'azote (NOx)	NF EN 14792 (02/2017) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration massique en oxydes d'azote (NOx). Méthode de référence : chimiluminescence ».
Monoxyde de carbone (CO)	NF EN 15058 (02/2017) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration massique en monoxyde de carbone (CO). Méthode de référence : spectrométrie infrarouge non dispersive ».
Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)	NF EN 12619 (02/2013) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique en carbone organique total à de faibles concentrations dans les effluents gazeux – Méthode du détecteur continu à ionisation de flamme »
Méthane (CH ₄) et Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVnm)	XP X 43-554 (07-2009) – « Détermination de la concentration massique en composés organiques volatils non méthaniques dans les effluents gazeux, à partir des mesures des composés organiques volatils totaux et du méthane ».
CO ₂	Méthode interne : Par absorption infrarouge ou électrochimie.

Dans tous les cas, lorsque les concentrations mesurées sont rapportées à une concentration en oxygène de référence, la teneur en O₂ correspondante est mesurée sur toute la durée du prélèvement.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Mesure de	Norme de référence
Poussières	NF EN 13284-1 (11/2017) – « Détermination de la faible concentration en masse de poussières – Méthode gravimétrique manuelle » et NF X 44-052 (05/2002) – « Détermination de fortes concentrations massiques de poussières – Méthode gravimétrique manuelle ».
Dioxyde de Soufre (SO ₂)	NF EN 14791 (02/2006) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique du dioxyde de soufre ».
Mercuré (Hg) ¹	EN 13211 (01/2001) – « Qualité de l'air – Emission de sources fixes – Méthode manuelle de détermination de la concentration en mercure total ».
Métaux ¹	NF EN 14385 (05/2004) – « Émission de sources fixes- Détermination de l'émission totale de As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl et V ».
Autres substances	Méthodes internes

¹ Des spéciations du mercure et des métaux peuvent être déterminés selon un protocole complémentaire.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Mesure de	Norme de référence
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques	NF X 43-329 (05-2003) « Emission de sources fixes – Prélèvement et mesure d'hydrocarbures aromatiques polycycliques à l'émission ».



DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

METHODES MANUELLES SUR SUPPORTS SPECIFIQUES

Mesure de	Norme de référence
Annexe III	Méthodes internes
COV Phrase de risque	Méthodes internes



DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

MATERIELS DE PIEGEAGE

Matériau buse et canne de prélèvement :

Titane

Type de filtration :

Extérieur conduit

Polluants prélevés	Support piégeage	Nombre de flacons laveurs	type de diffuseurs	Solution de rinçage
Poussières	Filtre quartz D47	-	-	Eau
Hg	10% H ₂ SO ₄ , 2% KMnO ₄	2	Frittés	H ₂ O ₂ , 3%
Métaux	3,3 % HNO ₃ , 1.5% H ₂ O ₂	3	Frittés	Idem support piégeage
SO ₂	H ₂ O ₂ 3%	2	Frittés	Idem support piégeage
Annexe III	Multi supports	/	/	/
COV Phrase de risque	Tube TCA	/	/	/
HAP	80 g de Résine XAD2	/	Porte résine : 40 mm	Acétone et Dichlorométhane



6. DETAILS DES RESULTATS

6.1. Centrale d'enrobage

6.1.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Centrale d'Enrobage
Type / Nature de combustible :	Combustible liquide Fioul lourd BTS
Description du process :	Four de la centrale d'enrobage.
Type de procédé :	Continu

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Verticale
Diamètre intérieur (m) :	1,5
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	1,5
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	12,0
Conditions d'accès :	Crinoline
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	6,0
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	6,0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Corde
Protection contre les intempéries :	NON

Commentaires : Les distances amont ou avale requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. Les essais ont été menés sur la meilleure section disponible.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



- ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Normalisé : Rectangulaire 100 mm x 400 mm

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	13	13
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	2
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	8	9

Commentaires :

- HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Homogénéité supposée acquise

Effluents issus d'un seul émetteur sans entrée d'air

6.1.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

- **SERIE 1 - Gaz: O2 / CO2 / CO / NOx / COVT / CH4 et COVNM**

DEBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 16/05/2023

Heure : 09:50

Intervenant(s) : VaR / CyG

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 985

Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 131

Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 14,5

Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 5,6

Teneur moyenne en H_2O (%) : 19,9

Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3) : 1,2

Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,80

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : -50

Axe 2 (Pa) : -48

Moyenne (Pa) : -49,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 985

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	6,0	134.7	131	18,4
2	20,0	190.6	131	21,9
3	39,0	247.2	131	24,9
4	75,0	240.6	131	24,6
5	111	244	131	24,7
6	130	202.9	131	22,6
7	144	218.6	131	23,4

Axe 2

Points	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	6,0	137.3	131	18,6
2	20,0	191.3	131	21,9
3	39,0	194.9	131	22,1
5	111	230.9	131	24,1
6	130	224.2	131	23,7
7	144	203.5	131	22,6



Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	22,60 ± 0,71
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	143000 ± 4561
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	94300 ± 3341
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	75600 ± 4611

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui

Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

POLLUANTS GAZEUX - MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives

Nom installation :	Centrale d'enrobage
Date de mesure :	16/05/2023
Intervenants	VaR / CyG

Substances	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄
unité des gaz mesurés	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm
Valeur pleine échelle	25	25	500	250	100	100
Nature du gaz étalon	02,CO2,CO ds	02,CO2,CO ds	02,CO2,CO ds	NO dans azote	Propane dans air	CH4 dans air
T = Teneur de ce gaz étalon	11,09	12,06	91,30	89,90	71,00	80,10
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0	0	0	0	0
AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE						
h _{cal0} = Début ajustage étalon	16/5/2023 8:57	16/5/2023 8:57	16/5/2023 8:57	16/5/2023 8:55	17/5/2023 9:01	16/5/2023 9:04
C = valeur ajustage sensibilités	11,06	12,03	90,40	89,80	70,90	80,10
h _{cal0} = Verif ajustage zéro	16/5/2023 8:52	16/5/2023 8:52	16/5/2023 8:52	16/5/2023 8:52	16/5/2023 8:59	16/5/2023 8:59
Z = valeur ajustage zéro	0,02	0,03	-0,50	0,40	0,00	-0,10
Critères qualité XPX 43554						
C lue en CH ₄ , par injection de C ₃ H ₈						-0,20
Efficacité convertisseur doit être > 0,95 C _{lue} (ppm _{CH4}) < 5% C _{étalonC3H8} (ppm _{C3H8})x3						1,001
C lue en CH ₄ , sur le canal COVT						31,60
Facteur de réponse du méthane du FID C _{lue} (ppm _{C3H8}) x 3 / C _{étalonCH4} (ppm _{CH4})						1,18
VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT						
h _{ver0} = Fin vérification étalon	16/5/2023 13:19	16/5/2023 13:19	16/5/2023 13:19	16/5/2023 13:21	16/5/2023 13:32	16/5/2023 13:29
C' = Valeur vérification sensibilités	11,19	12,12	93,10	93,10	73,90	79,50
h _{ver0} = Fin vérification zéro	16/5/2023 13:24	16/5/2023 13:24	16/5/2023 13:24	16/5/2023 13:24	16/5/2023 13:33	16/5/2023 13:33
Z = Valeur vérification zéro	-0,10	0,10	0,10	0,70	-0,40	-0,20
La dérive globale est de :	-1,16%	-0,75%	-2,93%	-3,58%	-4,04%	0,75%
Correction due à la dérive (¹ voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00	1,00	1,00		
La dérive absolue en zéro est de:	0,5%	0,3%	0,1%	0,1%	0,4%	0,1%
Constat dérive zéro	OK	OK	OK	OK	OK	OK
La dérive absolue en span est de:	1,2%	0,7%	3,0%	3,7%	4,2%	0,7%
Constat dérive span	OK	OK	OK	OK	OK	OK



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Centrale d'enrobage
Date de mesure :
16/05/2023
Intervenants
VaR / CyG

		O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄	COV NM
Prélevement 1 10:00 - 10:55 55 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
	Minimum Valeurs réelles	14.22	5.30	280.07	90.38	12.66	0.13	/
	Maximum Valeurs réelles	14.75	5.69	369.74	97.57	22.58	2.04	/
	Moyenne Valeurs réelles	14.5 ± 0.6	5.5 ± 0.7	315.0 ± 9.0	94.2 ± 8.3	19.1 ± 2.1	0.6 ± 1.9	/
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq. CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz humides	165.6 ± 11.0	86.1 ± 11.4	315.2 ± 18.0	154.8 ± 16.0	30.7 ± 3.4	0.4 ± 1.4	30.3 ± 5.0
	Correction sur humide à 17 % d'O2			191.4 ± 21.0	94.0 ± 12.6	18.7 ± 2.7	0.3 ± 0.9	18.4 ± 3.1
	Moyenne sur gaz secs	206.7 ± 9.0	107.5 ± 14.0	393.5 ± 11.0	193.3 ± 17.0	38.3 ± 4.4	0.6 ± 1.7	37.9 ± 6.0
Correction sur secs à 17 % d'O2			238.9 ± 23.0	117.4 ± 15.0	23.3 ± 3.4	0.3 ± 1.1	23.0 ± 3.9	
FLUX Avec Débit = 75400 Nm3/h								
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	15625,1 ± 1 133,0	8125,9 ± 1 112,0	29746,6 ± 1 991,0	14614,7 ± 1 558,0	2899,2 ± 373,0	40,8 ± 128,0	2863,0 ± 438,0	

		O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄	COV NM
Prélevement 2 10:55 - 11:50 55 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
	Minimum Valeurs réelles	14.12	5.33	265.44	90.81	17.90	0.86	/
	Maximum Valeurs réelles	14.56	5.77	352.11	97.91	33.19	1.45	/
	Moyenne Valeurs réelles	14.3 ± 0.6	5.6 ± 0.7	313.6 ± 9.0	95.0 ± 8.3	22.2 ± 2.1	1.1 ± 1.9	/
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq. CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz humides	163.8 ± 11.0	87.6 ± 11.5	313.8 ± 18.0	156.1 ± 16.0	35.6 ± 3.4	0.8 ± 1.4	34.9 ± 5.0
	Correction sur humide à 17 % d'O2			186.1 ± 20.0	92.6 ± 12.3	21.1 ± 2.7	0.5 ± 0.9	20.7 ± 3.2
	Moyenne sur gaz secs	204.5 ± 9.0	109.3 ± 14.0	391.7 ± 11.0	194.9 ± 18.0	44.5 ± 4.5	1.0 ± 1.7	43.6 ± 6.0
Correction sur secs à 17 % d'O2			232.4 ± 21.0	115.6 ± 15.0	26.4 ± 3.5	0.6 ± 1.1	25.9 ± 4.0	
FLUX Avec Débit = 75400 Nm3/h								
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	15462,1 ± 1 123,0	8266,5 ± 1 116,0	29613,6 ± 1 982,0	14735,4 ± 1 569,0	3363,7 ± 393,0	76,6 ± 128,0	3295,8 ± 464,0	

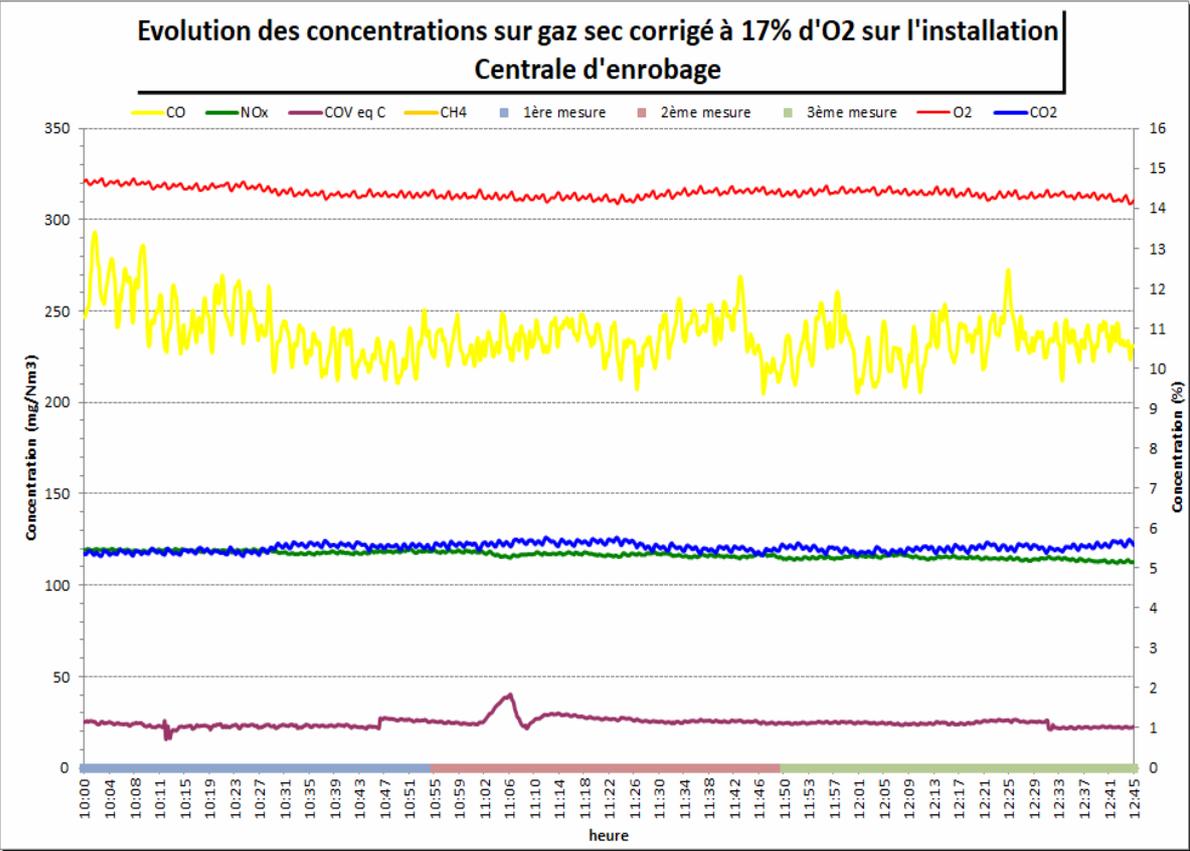
Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Centrale d'enrobage
Date de mesure :
16/05/2023
Intervenants
VaR / CyG

		O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄	COV NM
Prélevement 3 11:50 - 12:45 55 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)							
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
	Minimum Valeurs réelles	14.11	5.32	266.64	90.23	17.66	0.78	/
	Maximum Valeurs réelles	14.57	5.71	359.31	95.31	21.89	0.98	/
	Moyenne Valeurs réelles	14.4 ± 0.6	5.5 ± 0.7	309.7 ± 9.0	92.8 ± 8.2	20.0 ± 2.1	0.9 ± 1.9	/
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)							
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq. CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz humides	164.2 ± 11.0	86.5 ± 11.4	309.9 ± 18.0	152.5 ± 16.0	32.0 ± 3.4	0.6 ± 1.4	31.5 ± 5.0
	Correction sur humide à 17 % d'O2			184.9 ± 20.0	91.0 ± 12.1	19.1 ± 2.6	0.4 ± 0.9	18.8 ± 3.0
	Moyenne sur gaz secs	205.0 ± 9.0	108.0 ± 14.0	386.9 ± 11.0	190.4 ± 17.0	40.0 ± 4.4	0.8 ± 1.7	39.3 ± 6.0
Correction sur secs à 17 % d'O2			230.8 ± 21.0	113.6 ± 14.0	23.9 ± 3.4	0.5 ± 1.1	23.4 ± 3.8	
FLUX Avec Débit = 75400 Nm3/h								
unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	15501,3 ± 1 125,0	8163,5 ± 1 113,0	29251,9 ± 1 959,0	14395,7 ± 1 539,0	3024,5 ± 378,0	60,2 ± 128,0	2971,0 ± 443,0	

		O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux	CH ₄	COV NM
MOYENNES DES PRELEVEMENTS	CONCENTRATIONS							
	unités	%	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO2	mg/Nm ³ Ind C	mg/Nm ³ eq. CH4	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz humides			313,0 ± 10,4	154,5 ± 9,2	32,8 ± 2,0	0,6 ± 0,8	32,2 ± 2,9
	Correction sur humide à 17 % d'O2			187,5 ± 11,7	92,5 ± 7,1	19,5 ± 1,5	0,4 ± 0,5	19,3 ± 1,8
	Moyenne sur gaz secs	14,4 ± 0,3	5,5 ± 0,4	390,7 ± 6,4	192,9 ± 10,0	40,9 ± 2,6	0,8 ± 1,0	40,3 ± 3,5
	Correction sur secs à 17 % d'O2			234,0 ± 12,5	115,5 ± 8,5	24,5 ± 2,0	0,5 ± 0,6	24,1 ± 2,3
	FLUX							
	unité des résultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h
	Flux horaire	15529,5 ± 650,7	8185,3 ± 643,0	29537,4 ± 1 141,6	14581,9 ± 898,0	3095,8 ± 220,2	59,2 ± 73,9	3043,3 ± 258,9





Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) : 0,11
 Masse totale des condensats (g) : 22,6

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) : 19,8
 Validation des résultats : Résultats valides

MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 16/05/2023
 Intervenants : VaR / CyG

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:00
 Heure de fin de prélèvement : 11:03
 Durée de prélèvement (mn) : 63
 Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
 Température de filtration cible (°C) : 140

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,895	
<i>Fraction particulaire</i>		1,224	Poussières*, Hg*, Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,098	Cd*, Tl*, As*, Se, Te, Sb*, Cr*, Co*, Cu*, Sn, Mn*, Ni*, Pb*, V*, Zn
Ligne secondaire 2 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,117	Hg*
Ligne secondaire 3 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0,02 l/min	0,114	H2O*, SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 75700 ± 4591



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE			
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale							
LS3	SO2*	mg						23,8	Q	0,0070	<LQ	100	23,8	Q	Q	
LP, LS1	As*	µg	0	<LD	0,25	Q	0,25	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Cd*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Co*	µg	0	<LD	0,050	<LQ	0,050	<LQ	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	<LQ
LP, LS1	Cr*	µg	0,50	<LQ	0,10	Q	0,60	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Cu*	µg	0	<LD	0,34	Q	0,34	Q	0,34	Q	0	<LD	100	0,34	Q	Q
LP, LS2	Hg*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Mn*	µg	0,50	<LQ	2,4	Q	2,9	Q	15,5	Q	0	<LD	100	15,5	Q	Q
LP, LS1	Ni*	µg	1,8	Q	0,20	Q	2,0	Q	178	Q	0	<LD	100	178	Q	Q
LP, LS1	Pb*	µg	0	<LD	0,40	Q	0,40	Q	0,14	<LQ	0	<LD	100	0,14	<LQ	Q
LP, LS1	Sb*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Se	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Sn	µg	0	<LD	0,050	<LQ	0,050	<LQ	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	<LQ
LP, LS1	Te	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	Ti*	µg	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD	0	<LD		0	<LD	<LD
LP, LS1	V*	µg	0	<LD	0,24	Q	0,24	Q	0	<LD	0	<LD	100	0	<LD	Q
LP, LS1	Zn	µg	0,50	<LQ	7,2	Q	7,7	Q	237	Q	0,060	<LQ	100	237	Q	Q
LP	Poussières*	µg	16,0	Q	0	<LD	16,0									

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2
LS3	SO2*	mg/m³	0,030	0,14			168	102	168	102
LP, LS1	As*	µg/m³	0,25	2,4	0,163 ± 0,016	0,099 ± 0,017	<LD	<LD	0,163 ± 0,016	0,099 ± 0,017
LP, LS1	Cd*	µg/m³	0	2,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Co*	µg/m³	0	2,4	0,0327 ± 0,0032	0,0198 ± 0,0033	<LD	<LD	0,0327 ± 0,0032	0,0198 ± 0,0033
LP, LS1	Cr*	µg/m³	0,68	2,4	0,393 ± 0,039	0,238 ± 0,039	<LD	<LD	0,393 ± 0,039	0,238 ± 0,039
LP, LS1	Cu*	µg/m³	0,52	2,4	0,222 ± 0,022	0,135 ± 0,023	2,8	1,7	3,000 ± 0,022	1,818 ± 0,023
LP, LS2	Hg*	µg/m³	0	0,44	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Mn*	µg/m³	5,6	2,4	1,88 ± 0,19	1,13 ± 0,19	127	76,8	128,59 ± 0,19	77,93 ± 0,19
LP, LS1	Ni*	µg/m³	1,3	2,4	1,31 ± 0,13	0,79 ± 0,13	1451	880	1452,78 ± 0,13	880,47 ± 0,13
LP, LS1	Pb*	µg/m³	1,3	2,4	0,262 ± 0,026	0,158 ± 0,026	1,1	0,69	1,405 ± 0,026	0,852 ± 0,026
LP, LS1	Sb*	µg/m³	0	2,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Se	µg/m³	0	2,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Sn	µg/m³	0,20	2,4	0,0327 ± 0,0032	0,0198 ± 0,0033	<LD	<LD	0,0327 ± 0,0032	0,0198 ± 0,0033
LP, LS1	Te	µg/m³	0	2,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	Ti*	µg/m³	0	2,4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
LP, LS1	V*	µg/m³	0,20	2,4	0,157 ± 0,016	0,095 ± 0,016	<LD	<LD	0,157 ± 0,016	0,095 ± 0,016
LP, LS1	Zn	µg/m³	10,1	2,4	5,0 ± 0,50	3,1 ± 0,50	1936	1173	1940,8 ± 0,50	1176,2 ± 0,50
LP	Poussières*	µg/m³	0,087	0,079	10,5 ± 1,1	6,4 ± 1,1			10,5 ± 1,1	6,4 ± 1,1



• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS3	SO2*	15864		/
LP, LS1	As*	0,0154 ± 0,0015		/
LP, LS1	Cd*	<LD		/
LP, LS1	Co*	0,0031 ± 0,00030		/
LP, LS1	Cr*	0,0371 ± 0,0036		/
LP, LS1	Cu*	0,2832 ± 0,0021		/
LP, LS2	Hg*	<LD		/
LP, LS1	Mn*	12,140 ± 0,017		/
LP, LS1	Ni*	137,156 ± 0,012		/
LP, LS1	Pb*	0,1327 ± 0,0024		/
LP, LS1	Sb*	<LD		/
LP, LS1	Se	<LD		/
LP, LS1	Sn	0,0031 ± 0,00030		/
LP, LS1	Te	<LD		/
LP, LS1	Tl*	<LD		/
LP, LS1	V*	0,0148 ± 0,0015		/
LP, LS1	Zn	183,233 ± 0,046		/
LP	Poussières*	0,989 ± 0,095		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°2

Date de mesure : 16/05/2023
Intervenants : VaR / CyG

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 11:35
Heure de fin de prélèvement : 12:05
Durée de prélèvement (mn) : 30
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 140

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME Valeur fuite : 0 l/min	0,068	SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³/h) : 75600 ± 4591



Résultats des prélèvements – Essai N°2 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE			FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale			
LS1	SO2*	mg				18,5	Q			18,5	Q	Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2
			LS1	SO2*	mg/m³	0,051	0,24			220

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	20714		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°3

Date de mesure : 16/05/2023
Intervenants : VaR / CyG

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 12:13
Heure de fin de prélèvement : 12:43
Durée de prélèvement (mn) : 30
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 140

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m³)	Polluants mesurés
Ligne secondaire 1 Fraction gazeuse	CONFORME Valeur fuite : 0,02 l/min	0,067	SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Débit des gaz secs (m³₀/h) : 75600 ± 4591



Résultats des prélèvements – Essai N°3 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE			FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale			
LS1	SO2*	mg				16,1	Q			16,1	Q	Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concen-tration	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2		FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
			BLANC	LQ	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2
			LS1	SO2*	mg/m³	0,051	0,24			191

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	18050		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

MESURES SUR SUPPORTS SPECIFIQUES



Nom installation :	Centrale d'enrobage	
Intervenant :	VaR	
Date de prélèvement :	16/05/2023	
N° de prélèvement	Unité	N°1
N° pompe	/	/
Débit Installation	Nm ³ /h sec	75700
Pression barométrique	hPa	985
O ₂ Référence	%	17,0
O ₂ mesuré (si VLE O ₂ ref)	%	14,4
Humidité	%	19,8
Heure début de prélèvement	hh:mm	10:00
Heure fin de prélèvement	hh:mm	11:00
Durée prélèvement	min	60
Type de pompe	/	Avec compteur
Température au compteur	°C	11,0
Compteur initial	m ³	16,610
Compteur final	m ³	16,678
Volume réel prélevé	m ³	0,068
Volume normalisé prélevé	Nm ³ sec	0,06354
Débit pompe avant mesure	L/min	/
Débit pompe après mesure	L/min	/
Débit pompe moyen	L/min	/
Température sortie pompe	°C	/
Volume réel prélevé	m ³	/
Volume normalisé prélevé	Nm ³ sec	/
Volume normalisé retenu	Nm ³ sec	0,06354
Volume normalisé retenu	Nm ³ sec O ₂ ref	0,10485



CENTRALE D'ENROBAGE

Composé	CAS
Benzène	71-43-2
Nonane	111-84-2
Décane	124-18-5
Trans-Decalin,2-methyl somme C10H14	
Dodecane	112-40-3
Undecane,2,6-dimethyl-	17301-23-4
Cyclohexane, 2 butyl-1,1,3-trimethyl-	54676-39-0
Tridecane	629-50-5
Tetradecane	629-54-4
Pentadecane	629-62-9
Hexadecane	544-76-3
Heptadecane	629-78-7
Somme hydrocarbures entre C9-C10 (bornes exclues)	
Somme hydrocarbures entre C10-C11 (bornes exclues)	
Somme hydrocarbures entre C11-C12 (bornes exclues)	
Somme hydrocarbures entre C12-C13 (bornes exclues)	
Somme hydrocarbures entre C13-C14 (bornes exclues)	
Somme hydrocarbures entre C14-C15 (bornes exclues)	
Somme hydrocarbures entre C15-C16 (bornes exclues)	
Octane	
Undecane	



Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui

Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES PAR FILTRATION / ADSORPTION

Détails des données de prélèvement des HAP et conformité à la norme NF X 43-329

Date de prélèvement :	16/05/2023	Heure de début :	11:04	Central d'enrobée
Prélèvement n°:	1	Intervenants :	VaR	

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa	985 hPa
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa	-0,5 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa	985 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)	403 °K
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs (résultat analyseur paramagnétique)	14,5%
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs	5,7%
Teneur moyenne en H ₂ O (obtenue par pesée des condensats)	19,8%
Masse volumique au CNTP en kg/m ³ : r ₀	1,22 kg/Nm3
Masse volumique dans le conduit en kg/m ³ : r ₁	0,80 kg/m3

Données de prélèvement :

	Conditions normalisées	Conditions réelles	
Durée totale de prélèvement	< 2 heures par filtre maxi	1,1 h	
Diamètre de buse utilisée		5,0 mm	
Température maximum au niveau du filtre	< 125 °C	Conforme	
Température maximum au niveau du condenseur	< 20 °	Conforme	
Température moyenne au compteur		15 °C	
Débit d'aspiration moyen en l/min		16,2 l/min	
Volume total prélevé en m ³ ₀		1,0 Nm3	
Débit de fuite ligne avant prélèvement à la pression atmosphérique	< 5% du débit de prélèvement	0,0 l/min	0,0%
Rapport d'isocinétisme moyen	-5 / +15 %	11,8%	
LQ méthode	µg/m ³ ₀ O ₂ ref	0,237	
Validité du prélèvement		Conforme	

Si la concentration totale des 8 HAP est > 100 µg/m³₀, le prélèvement est conforme si la concentration du blanc est inférieure ou égale à 10 celle du prélèvement
 Si la concentration totale des 8 HAP est < 100 µg/m³₀, le prélèvement est conforme si la concentration du blanc est inférieure ou égale à 5 celle du prélèvement
 Si la concentration totale dans le blanc des 8 HAP est <= 0,5 µg/m³₀, le prélèvement est conforme



CENTRALE D'ENROBAGE

	1 ^{ère} somme	2 ^{ème} somme	3 ^{ème} somme	Emission totale (gazeuse+particulaire)			
				Blanc conc. Secs en µg/m ³ ₀	concentration sur gaz sec en µg/m ³ ₀	conc sec à 17% d'O ₂	Flux horaire en mg/h
Naphtalène		x	x	nd ± nd	22,87 ± 3,84	14,07 ± 3,02	1731,4 ± 309,3
2-méthylnaphtalène		x	x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Acénaphthène		x	x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Fluorène		x	x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Phénanthrène		x	x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Anthracène		x	x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Fluoranthène	x		x	nd ± nd	0,98 ± 0,17	0,61 ± 0,13	74,5 ± 13,3
Pyrène		x	x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
2 méthylfluoranthène		x	x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Benzo(a)Anthracène	x		x	nd ± nd	0,02 ± 0,00	0,02 ± 0,00	1,9 ± 0,3
Chrysène		x	x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Benzo(b)fluoranthène	x		x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
benzo(k)fluoranthène	x		x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Benzo(a)Pyrène	x		x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Dibenzo(a,h)anthracène	x		x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Benzo(g,h,i)Pérylène	x		x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
Indéno(1,2,3-cd)Pyrène	x		x	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
A				nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
B				nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
C				nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
D				nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
E				nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
F				nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd	nd ± nd
1^{ère} somme				0,000	1,009	0,621	76,356
2^{ème} somme				0,000	22,872	14,075	1731,383
3^{ème} somme				0,000	23,880	14,696	1807,740



Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 10Pa : CONFORME
 T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% : CONFORME
 Absence de giration : Oui

Remarques

L'installation est équipée d'un extracteur fixant le débit d'émission. Le profil des vitesses a été établi en prenant en compte la distribution spatiale des vitesses. Les effets temporels n'ont pas été pris en compte conformément aux référentiels NFENISO16911-1 et FDX43140.

MESURES SUR SUPPORTS SPECIFIQUES

Nom installation :	Centrale d'enrobage						
Intervenant :	CyG / VaR						
Date de prélèvement :	16/05/2023						
N° de prélèvement	Unité	N°1	N°2	N°3	N°5	N°6	N°7
N° pompe	/	B1	C3	C4	C1	C2	
Débit Installation	Nm³/h Sec	75700	75700	75700	75700	75700	75700
Pression barométrique	hPa	985	985	985	985	985	985
O ₂ Référence	%	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
O ₂ mesuré (si VLE O ₂ ref)	%	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Humidité	%	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8
Heure début de prélèvement	hh:mm	11:20	11:20	11:20	11:20	11:20	11:20
Heure fin de prélèvement	hh:mm	12:20	12:20	12:20	12:20	12:20	12:20
Durée prélèvement	min	60	60	60	60	60	60
Type de pompe	/	Avec compteur	Avec compteur	Avec compteur	Avec compteur	Avec compteur	Avec compteur
Température au compteur	°C	11	11	11	11	11	0
Compteur initial	m³	49,004	64,315	100,906	70,628	159,581	0,000
Compteur final	m³	49,190	64,378	100,975	70,692	159,643	0,001
Volume réel prélevé	m³	0,186	0,063	0,069	0,064	0,062	0,001
Volume normalisé prélevé	Nm³ sec	0,17406	0,05893	0,06455	0,05985	0,05794	0,00097
Débit pompe avant mesure	L/min	/	/	/	/	/	/
Débit pompe après mesure	L/min	/	/	/	/	/	/
Débit pompe moyen	L/min	/	/	/	/	/	/
Température sortie pompe	°C	/	/	/	/	/	/
Volume réel prélevé	m³	/	/	/	/	/	/
Volume normalisé prélevé	Nm³ sec	/	/	/	/	/	/
Volume normalisé retenu	Nm³ sec	0,17406	0,05893	0,06455	0,05985	0,05794	0,00097
Volume normalisé retenu	Nm³ sec O ₂ ref	0,28284	0,09577	0,10489	0,09725	0,09415	0,00158
Type de support	Barbo H2O	Cartouche (DNPH)	Filtre 1,2 MPP	Orbo 52	Orbo 32	Canister	
Description polluant	Acides amines (AEX9005)	Aldéhydes (AEX9020)	2,4 TDI (AEX9021)	COV (AEX9023)	COV (AEX9021)	COV (AEX9025)	



Composé	CAS
Acide acrylique	79-10-7
Acide chloroacétique	79-11-8
Anhydride maléique	108-31-6
Diméthylamine	124-40-3
Ethylamine	75-04-7
Diéthylamine	109-89-7
Triéthylamine	121-44-8
Formaldéhyde	50-00-0
Acétaldéhyde	75-07-0
Acroléine	107-02-8
Chloroacétaldéhyde	107-20-0
Furfural	98-01-1
2,4-TDI	584-84-9
2-méthylaniline (o-toluidine)	95-53-4
Nitrobenzène	98-95-3
4-nitrotoluène	99-99-0
Aniline	62-53-3
4-Méthylphénol (p-cresol)	106-44-5
2-Méthylphénol (o-cresol)	95-48-7
3-Méthylphénol (m-cresol)	108-39-4
Phénol	108-95-2
2,4-dichlorophénol	120-83-2
Nitrocrésols	68137-08-6
p-Nitrophénol	100-02-7
2,4,5-Trichlorophénol	95-95-4
2,4,6-Trichlorophénol	88-06-2
2,6-xylénol	576-26-1
2,5-xylénol	95-87-4
2,3-xylénol	526-75-0
3,4-xylénol	95-65-8
3,5-xylénol	108-68-9
Acrylate de méthyle	96-33-3
Méthacrylate de butyle	97-88-1
Méthacrylate de méthyle	80-62-6
1,4-dioxane	123-91-1
Biphényle	95-52-4
Pyridine	110-86-1
Ter-Butyl mercaptan	75-66-1
Methanethiol	74-93-1
Ethanethiol	75-08-1
1-Propanethiol	107-03-9
2-Propanethiol	75-33-2
1-Butanethiol	109-79-5
2-Butanethiol	513-53-1
DMS	77-78-1
CS2	75-15-0
DMDS	624-92-0
DMTS	3658-80-8
Benzène	71-43-2
Chloroforme	67-66-3
Chlorométhane	74-87-3
Chlorotoluène	100-44-7
Dichlorométhane	75-09-02
1,2-dichlorobenzène	95-50-1
1,1-Dichloroéthylène	75-35-4
1,1,2,2-tétrachloroéthane	79-34-5
Tétrachloroéthylène	127-18-4
Tétrachlorométhane	56-23-5
1,1,2-trichloroéthane	79-00-5
Trichloroéthylène	79-01-6



7. ANNEXES

Les annexes font partie intégrante du rapport d'essais.

Annexe 1 – Glossaire

Conditions normales de température et de pression (CNTP) :

Valeurs de référence, exprimées sur gaz sec à une pression de 101.325 kPa, arrondis à 101.3 kPa et à une température de 273.15 K, arrondis à 273 K.

La notation utilisée pour les volumes de gaz normalisés est le Nm³ (normaux mètre cube) ou le m³₀, en fonction des littératures.

Blanc de site / Blanc de prélèvement :

Valeur déterminée pour un mode opératoire spécifique utilisé pour garantir qu'aucune contamination significative ne s'est produite pendant l'ensemble des étapes de mesurage et pour contrôler que l'on peut atteindre un niveau de quantification adapté au mesurage.

Limite de détection (LD) :

Valeur de concentration du mesurande au dessous de laquelle le niveau de confiance, selon lequel la valeur mesurée correspondant à un échantillon où le mesurande est absent, est au moins de 95%.

Limite de quantification (LQ) :

Valeur de concentration minimale pour laquelle la concentration du mesurande peut être déterminée avec un niveau de confiance de 95%

Incertitude :

Paramètre associé au résultat d'un mesurage et qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées au mesurande.

Incertitude élargie :

Grandeur définissant un intervalle de confiance, autour du résultat d'un mesurage, dont on puisse s'attendre à ce qu'il comprenne une fraction spécifique de la distribution des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuée au mesurande. L'incertitude élargie est calculée avec un facteur d'élargissement k=2 et un niveau de confiance de 95%.



Annexe 2 : Formules usuelles de calcul

CNTP : $T_0 = 273.15 \text{ K}$ $P_0 = 1013.25 \text{ hPa}$

Débit volumique sur gaz secs aux CNTP

$$Q_{v,0s} = Q_{v,h} \times \frac{P_c}{1013.25} \times \frac{273}{T_c} \times \frac{100 - H_2O}{100}$$

- $Q_{v,0s}$ Débit volumique sur gaz secs aux CNTP (m^3/h)
- $Q_{v,h}$ Débit volumique sur gaz humide, aux conditions de T° et P° du conduit (m^3/h)
- P_c Pression absolue dans le conduit ($mbar$)
- T_c Température des gaz dans le conduit (K)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit ($\% vol$)

Volume de gaz prélevé aux CNTP : V_{0s}

$$V_{0s} = V_s \times \frac{P_{atm}}{P_0} \times \frac{T_0}{T_d}$$

- V_{0s} Volume de gaz sec aux CNTP (m^3)
- V_s Volume de gaz sec prélevé aux CNTP
- T_d Température moyenne mesurée au niveau du compteur
- P_{atm} Pression absolue au compteur considérée égale à la pression atmosphérique (pression relative au niveau du compteur négligeable par rapport à la pression atmosphérique)

Equation de base du calcul de la concentration en polluants (méthodes manuelles)

$$C_{t,0s} = C_{g,0s} + C_{p,0s} = \frac{m_{X,g}}{V_{gx,0s}} + \frac{m_{X,p}}{V_{p,0s}}$$

- $C_{t,0s}$ Concentration totale du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{g,0s}$ Concentration de la fraction gazeuse du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{p,0s}$ Concentration de la fraction particulaire du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $m_{X,g}$ Masse totale de composé piégé sous forme gazeuse (mg)
- $m_{X,p}$ Masse totale de composé piégé sous forme particulaire sur le filtre (mg)
- $V_{gx,0s}$ Volume de gaz sec prélevé sur la ligne secondaire où le composé est piégé sous sa forme gazeuse aux CNTP (m^3)
- $V_{p,0s}$ Volume de gaz sec total prélevé aux CNTP (m^3). Ce volume est égal à la somme des volumes de gaz prélevés sur la ligne principale et sur les différentes lignes secondaires.

NOTA : Pour les prélèvements sans lignes secondaires en dérivation, $V_{gx,0s} = V_{p,0s}$

Calcul d'une incertitude moyenne, à partir de plusieurs essais

$$u_{MOYENNE}^2 = \frac{1}{n^2} \times \sum_{i=1}^n u_i^2 \quad \xrightarrow{\text{d'où}} \quad u_{MOYENNE} = \frac{1}{n} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

- u Incertitude de mesure
- n Nombre de mesures



Conversion de la concentration mesurée à une teneur de référence en oxygène

$$C_{vol,O2ref} = C_{vol} \times \frac{20,9 - O_{2,ref}}{20,9 - O_2}$$

- $C_{vol,O2ref}$ Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec, à la concentration en oxygène de référence (mg/m^3_0)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_0)
- $O_{2,ref}$ Concentration en oxygène de référence (% volumique)
- O_2 Concentration en oxygène dans le conduit (% volumique sur gaz secs)

Conversion de la concentration mesurée sur gaz humides (COVT par exemple) à une teneur sur gaz secs

$$C_{sec} = C_{hum} \times \frac{100}{100 - H_2O}$$

- C_{sec} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_0)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz humide (mg/m^3_0)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit (% vol)

Mesures automatiques par analyseursPassage des ppm en mg/m^3_0 :

$$\text{Valeur mesurée en ppm} \times \frac{\text{Masse molaire du polluant}}{22.4} = mg/m^3_0$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de CH_4 :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{16 (\text{masse molaire } CH_4)}{22.4} \times 3 = mg_{CH_4} / m^3_0$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de C :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{12 (\text{masse molaire C})}{22.4} \times 3 = mg_C / m^3_0$$



Annexe 3 : Détails des méthodologies de mesures

La présente mission et les essais associés ont été menés conformément à la norme NFX43551 (2021-10) « Emissions de sources fixes – Exigences spécifiques de mesurage (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage) »

MESURE DE DEBIT

La méthode repose sur l'exploration du profil des pressions différentielles dans le conduit sur un ensemble de points quadrillant la section de prélèvement, à l'aide d'un tube de PITOT normalisé, relié à un micro manomètre électronique. La vitesse en chaque point est ainsi déterminée, et le débit est calculé à partir de la vitesse moyenne et de l'aire de la section transversale.

TENEUR EN EAU

Méthode par condensation et/ou adsorption : Un échantillon de gaz est prélevé dans le flux de gaz à travers une unité de piégeage. La masse d'eau ainsi récupérée est quantifiée par pesée. La teneur en eau du conduit est ensuite déterminée par calcul.

Dans le cas d'un conduit saturé en eau, la teneur est déterminée à partir de la mesure de la température du conduit et d'une table des concentrations en vapeur d'eau des gaz saturés.

Dans le cas des conduits très peu humides, la teneur en eau est déterminée par la méthode Température sèche/humide et déterminée selon les tables de rapports de mélange.

METHODES AUTOMATIQUES

Un échantillon de gaz est continuellement extrait de l'effluent gazeux, à l'aide d'une sonde et d'une ligne de prélèvement téflon chauffée de façon à éviter toute condensation de l'échantillon dans la ligne.

Un filtre élimine la poussière et la vapeur d'eau présente dans l'échantillon est éliminée à l'aide d'un système de refroidissement ou d'une sonde à perméation juste avant d'entrer dans l'analyseur.

Dans le cas de mesures électrochimiques, un piège à interférent en amont de la cellule NO, permet l'élimination du SO₂.

Les signaux sont traités et enregistrés par un système d'acquisition en continu.

L'étalonnage est effectué grâce à des bouteilles étalons certifiées (*Précision 2% pour les gaz et étalon et qualité 5.0 pour l'azote*), aux teneurs adaptées aux conditions de l'installation à contrôler.

Un ajustage est effectué avant chaque série de mesure. Des vérifications en tête de ligne, et en entrée analyseur permettent d'écarter les fuites sur les équipements. En fin de mesures, les dérives sont vérifiées par passage des gaz certifiés, et les résultats sont corrigés de cette éventuelle dérive.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ABSORPTION

La méthode repose sur l'extraction (isocinétique en cas de présence de vésicules ou de détermination d'une phase particulaire) d'un échantillon représentatif de l'effluent gazeux.

La fraction particulaire présente dans le gaz est recueillie sur un filtre en fibres de quartz placé à l'extérieur ou à l'intérieur du conduit. A l'issue du prélèvement, ce filtre est pesé pour la détermination des poussières (différence entre la pesée finale et la pesée initiale des filtres, après passage à l'étuve et séchage) et/ou est envoyé à un laboratoire externe pour mise en solution et analyse des éléments recherchés. Les extraits secs issus du rinçage des éléments en amont du filtre sont également pesés et/ou analysés et sont comptabilisés dans la quantification de la phase particulaire.

Après le filtre, l'échantillon gazeux traverse une série de flacons laveurs placés en dérivation de la ligne principale, et contenant des solutions d'absorption appropriées aux polluants à mesurer. La phase gazeuse des polluants est absorbée dans ces solutions qui sont par la suite transmises à un laboratoire externe pour analyses.

Les volumes prélevés sur chaque ligne de prélèvement sont déterminés au moyen d'un compteur à gaz sec étalonné.

Les concentrations particulières et gazeuses ainsi fournies correspondent à une répartition à la température de filtration et non à la situation physique réelle dans le conduit.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ADSORPTION

La méthode utilisée est la méthode à filtre et à condenseur, sans division de débit. L'échantillon est prélevé de manière isocinétique, à travers une buse et une canne en verre ou en titane



La fraction particulaire est prélevée sur un filtre plan en fibres de verre ou de quartz, placé à l'extérieur du conduit. La fraction gazeuse, est refroidie par passage dans un condenseur, et est piégée par adsorption sur une résine XAD2. Le volume prélevé est déterminé au moyen d'un compteur à gaz sec.

Le filtre, les condensats, la résine et le rinçage des éléments en amont du filtre sont ensuite transmis à un laboratoire externe pour extraction, détermination et quantification des éléments recherchés.



Annexe 4 : Suivi de l'isocinétisme

Centrale d'enrobage

SERIE 2 - Poussières / Métaux / Mercure / COV phrase de risque et SO2

Essai N°1

DI moy = **-4,6**

Axe	Point	Dist.	Buse	Heure	H1	T° conduit	T° compteur LP	T° filtration	Débit pompe principale	Relevé compteur LP	Relevé compteur LS1	Relevé compteur LS2	Relevé compteur LS3	Relevé compteur LS4	Relevé compteur LS5	Taux iso
1	1	8,9	6	10:00	111	130	13	160	8,1	159,219	34,142	27,194	10,655			-4,1
1	2	31,6	6	10:07	247	130	13	160	16	159,289	34,153	27,207	10,669			-4,8
1	3	75	6	10:14	240	130	13	160	15,7	159,408	34,165	27,221	10,684			-4,6
1	4	118,4	6	10:21	244	130	13	160	15,9	159,54	34,177	27,235	10,684			-4,8
1	5	141,1	6	10:28	218	130	13	160	14,5	159,645	34,188	27,249	10,713			-5
1	5	141,1	6	10:35	218	130	13	160	14,5	159,754	34,2	27,263	10,728			
2	1	8,9	6	10:35	191	130	13	160	13,1	159,754	34,2	27,263	10,728			-4,6
2	2	31,6	6	10:42	194	130	13	160	13,3	159,854	34,212	27,277	10,743			-4,6
2	4	118,4	6	10:49	230	130	13	160	15,2	159,957	34,223	27,291	10,757			-4,4
2	5	141,1	6	10:56	224	130	13	160	14,9	160,075	34,235	27,305	10,768			-4,4
2	5	141,1	6	11:03	224	130	13	160	14,9	160,183	34,247	27,319	10,787			

SERIE 3 - HAP

Essai N°1

DI moy = **11,8**

Axe	Point	Dist.	Buse	Heure	H1	T° conduit	T° compteur LP	T° filtration	Débit pompe principale	Relevé compteur LP	Relevé compteur LS1	Relevé compteur LS2	Relevé compteur LS3	Relevé compteur LS4	Relevé compteur LS5	Taux iso
1	1	8,9	5	11:04	184,7	130	15	160	14,5	160,203						5,3
1	2	31,6	5	11:11	190,6	130	15	160	14,7	160,31						11,4
1	3	75	5	11:18	247,2	130	15	160	16,8	160,425						11,5
1	4	118,4	5	11:25	240,6	130	15	160	16,6	160,556						11,3
1	5	141,1	5	11:32	244	130	15	160	16,7	160,685						13
1	5	141,1	5	11:39	244	130	15	160	16,7	160,817						
2	1	8,9	5	11:39	191,9	130	15	160	14,8	160,817						12
2	2	31,6	5	11:46	194,9	130	15	160	14,9	160,933						14
2	4	118,4	5	11:53	230,9	130	15	160	16,2	161,052						14,4
2	5	141,1	5	12:00	224,2	130	15	160	16	161,182						13,5
2	5	141,1	5	12:07	224,2	130	15	160	16	161,309						





Annexe 5 : Synthèse des sanctions

	Concentration humide			Concentration humide O2 ref		
	V LE	V LQ	V Blanc	V LE	V LQ	V Blanc
Poussières* Poussières Centrale d'enrobage 2				50	Valide	Valide
SO2* Acides - Bases Centrale d'enrobage 2				300	Valide	Valide



Présentation générale

Affaire N°	23AF12758	Version du rapport :	0
Client :	DEKRA INDUSTRIAL 51	Référence client :	
Adresse :	Service Mesures Région EST, 51100 REIMS		
Commande client :	0313 / 23 / 280	Devis client :	23DE34166
Date de fin des prélèvements :	Non renseignée		
Date de réception des échantillons :	23/05/2023	Rapport transmis le :	06/06/2023
Réserves éventuelles :			

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. TERA Environnement n'est pas responsable des informations transmises par le client et se dégage de toute responsabilité relative aux durées, températures, volumes de prélèvement ou emplacements notamment. Les concentrations calculées ne sont donc jamais portées par l'accréditation et sont sujettes à caution. Pour les prélèvements passifs, si la température d'exposition n'est pas renseignée, elle sera considérée à 20°C par défaut. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus.

Les milieux sont spécifiés ainsi : AIA=Air ambiant / ALT=Air des Lieux de Travail / AGA=Gaz des sols -Emission-Air des lieux de travail / AEX=Air à l'émission / GDS=Gaz contenus dans les sols / Eau=Eaux / QAI = Qualité de l'air intérieur / HTS= Hautes technologies - Santé / LAR=LABREF30-ERP / DIV=Divers / SUR=Conta de surface / ADBLUE / CAP=Location de capteurs

Présentation des échantillons - Nombre total d'échantillons : 7

Paramètres à analyser	Milieu	Références échantillons	Température d'exposition	Volume(ml)	Air prélevé(L)
Pack COVs (Orbo52L) Annexe III	AEX	ORBO 52L	20°C	/	/
Pack COVs Annexe III	AEX	CAN1L-14	20°C	/	/
Aldéhydes Annexe III	AEX	DNPH	20°C	/	/
Pack acides amines Annexe III	AEX	BARBO EDI - CL197	20°C	119	/
Toluène Diisocyanate 2,4 (2,4TDI)	AEX	CASSETTE MPP	20°C	/	/
Pack COVs (Orbo32L) Annexe III	AEX	ORBO 32L	20°C	/	/
COVS à phrases	AEX	TCA 800/200	20°C	/	/

Solution EDI pour A/B (L)
Lieu de réalisation des essais : Crolles
Date d'essais : 30/05-02/06/2023
Résultat en µg/L

Composés	No CAS	Barbo EDI - CL197
Acide Acrylique	79-10-7	<1 000
Acide Chloroacétique	79-11-8	<1 000
Anhydride Maléique	108-31-6	<1 000
Diméthylamine	124-40-3	<1 000
Ethylamine	75-04-7	<1 000
Diéthylamine	109-89-7	<1 000
Triéthylamine	121-44-8	<1 000

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.
DNPH S10L 350MG
Numéro de lot : 16099601
Lieu de réalisation des essais : Crolles
Date d'essais : 25/05/2023
Résultat en µg

Composés	No CAS	DNPH
Formaldéhyde	50-00-0	11.8
Acétaldéhyde	75-07-0	31.7
Acroléine (2-Propéнал)	107-02-8	4.3
Chloroacétaldéhyde	107-20-0	<5.0
2-Furaldéhyde (Furfural)	98-01-1	0.97

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.
Cassette
MPP pour isocyanates
Lieu de réalisation des essais : Crolles
Date d'essais : 26/05/2023
Résultat en µg

Composés	No CAS	Filtre MPP
2,4 TDI	584-84-9	<0.30

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

ORBO pour screening COVs	Numéro de lot : -		Lieu de réalisation des essais : Crolles		Date d'essais : 26/05/2023
	Masses en µg / support				
Composés	N°CAS	ORBO800	BORBO800	Phrases de risques H340, H350, H351, H350i, H360D, H360F, H341	
		Plage de mesure	Plage de contrôle		
Nonane	111-84-2	56.5	<4.0	-	
Decane	124-18-5	50.9	<4.0	-	
Undecane	1120-21-4	75.9	<4.0	-	
trans-Decalin, 2-methyl-		25.1	<4.0	No Data base	
somme C10H14		272	<4.0	No Data base	
Dodecane	112-40-3	107	<4.0	-	
Undecane, 2,6-dimethyl-	17301-23-4	63.6	<4.0	-	
Cyclohexane, 2-butyl-1,1,3-trimethyl-	54676-39-0	42.2	<4.0	-	
Tridecane	629-50-5	73.2	<4.0	-	
Tetradecane	629-59-4	95.2	<4.0	-	
Pentadecane	629-62-9	77.3	<4.0	-	
Hexadecane	544-76-3	32.8	<4.0	-	
Heptadecane	629-78-7	38.4	<4.0	No Data base	
Somme des hydrocarbures entre C9-C10 (bornes exclues)		227	<4.0	No Data base	
Somme des hydrocarbures entre C10-C11 (bornes exclues)		403	<4.0	No Data base	
Somme des hydrocarbures entre C11-C12 (bornes exclues)		537	<4.0	No Data base	
Somme des hydrocarbures entre C12-C13 (bornes exclues)		635	<4.0	No Data base	
Somme des hydrocarbures entre C13-C14 (bornes exclues)		448	<4.0	No Data base	
Somme des hydrocarbures entre C14-C15 (bornes exclues)		341	<4.0	No Data base	
Somme des hydrocarbures entre C15-C16 (bornes exclues)		224	<4.0	No Data base	
Benzene		44.6	7.2	H340 H350	
Octane		31.2	<4.0	-	

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

ORBO32 pour COVs **Numéro de lot : -** **Lieu de réalisation des essais : Crolles** **Date d'essais : 26/05/2023**

Masses en µg / support

Composés	N°CAS	A	
		ORBO32L	ORBO32L
		Plage de mesure	Plage de contrôle
Acrylate de méthyle	96-33-3	<3.0	<2.0
Méthacrylate de butyle	97-88-1	<3.0	<2.0
Méthacrylate de méthyle	80-62-6	<3.0	<2.0
1,4-Dioxane	123-91-1	<3.0	<2.0
Biphényle	92-52-4	<3.0	<2.0
Pyridine	110-86-1	<3.0	<2.0

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

ORBO52 pour COVs

Numéro de lot : -

Lieu de réalisation des essais : Crolles

Date d'essais : 24/05/2023

Masses en µg / support

Composés	N°CAS	ORBO52L	
		Plage de mesure	Plage de contrôle
O.Toluidine	95-53-4	<3.0	<2.0
Nitrobenzène	98-95-3	<3.0	<2.0
4-Nitrotoluène	99-99-0	<3.0	<2.0
Aniline	62-53-3	<3.0	<2.0
p-Crésol	106-44-5	<3.0	<2.0
o-Crésol	95-48-7	<3.0	<2.0
m-Crésol	108-39-4	<3.0	<2.0
Phénol	108-95-2	<3.0	<2.0
2,4-Dichlorophénol	120-83-2	<3.0	<2.0
Nitrocrésols	68137-08-6	<3.0	<2.0
p-Nitrophénol	100-02-7	<3.0	<2.0
2,4,5-Trichlorophénol	95-95-4	<3.0	<2.0
2,4,6-Trichlorophénol	88-06-2	<3.0	<2.0
2,6-xylénol	576-26-1	<3.0	<2.0
2,5-xylénol	95-87-4	<3.0	<2.0
2,3-xylénol	526-75-0	<3.0	<2.0
3,4-xylénol	95-65-8	<3.0	<2.0
3,5-xylénol	108-68-9	<3.0	<2.0

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

Canister pour COVs	Numéro de lot : -	Lieu de réalisation des essais : Crolles	Date d'essais : 23/05/2023
Résultats en µg/m3			
Composés	N°CAS	1L- 14	
tert- butylmercaptans	75-66-1	<10.0	
Methanethiol	74-93-1	<10.0	
Ethanethiol	75-08-1	<10.0	
1- Propanethiol	107-03-9	<10.0	
2- Propanethiol	75-33-2	<10.0	
1- Butanethiol	109-79-5	<10.0	
2- Butanethiol	513-53-1	<10.0	
DMS	75-18-3	<10.0	
CS2	75-15-0	<10.0	
DMDS	624-92-0	<10.0	
DMTS	3658-80-8	<10.0	
Benzène	71-43-2	23.2	
Chloroforme	67-66-3	<10.0	
Chlorométhane	74-87-3	<10.0	
Chlorotoluène	100-44-7	<10.0	
Dichlorométhane	75-09-2	<10.0	
1,2 Dichlorobenzène	95-50-1	<10.0	
1,1 Dichloroéthylène	75-35-4	<10.0	
1,1,2,2 Tetrachloroéthane	79-34-5	<10.0	
Tetrachloroéthylène	127-18-4	<10.0	
Tetrachlorométhane	56-23-5	<10.0	
1,1,2 Trichloroéthane	79-00-5	<10.0	
Trichloroéthylène	79-01-6	<10.0	

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

Annexe

Composés	Supports	Norme	Technique analytique	Incertitude basse %	Incertitude haute %	LQ	Unité
Chlorure de Benzyle	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
1-Propanethiol	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
1-Butanethiol	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène)	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Diméthyl Trisulfide (DMTS)	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
2-butanethiol	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Tétrachlorométhane (CCl4)	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Diméthyl Disulfure (DMDS)	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Trichlorométhane (Chloroforme)	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Benzène	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Chlorométhane	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Méthanethiol	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Ethanethiol	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Dichlorométhane (DCM)	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Diméthylsulfure (DMS)	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Disulfure de Carbone (CS2)	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
2-Propanethiol	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
1,1-Dichloroéthylène	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Tert Butanethiol	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
1,1,2-Trichloroéthane	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Trichloroéthylène	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
1,2-Dichlorobenzène (o-DCB)	Loc canister silcocan 1L	US EPA TO-14	OLGCMS	30	30	1	ng
Acroléine (2-Propénal)	DNPH S10L 350MG	NF X 43-264	HPLCUV	17	17	0,2	µg
Chloroacétaldéhyde	DNPH S10L 350MG	NF X 43-264	HPLCUV	17	17	5	µg
Formaldéhyde	DNPH S10L 350MG	NF X 43-264	HPLCUV	21	21	0,2	µg
Acétaldéhyde	DNPH S10L 350MG	NF X 43-264	HPLCUV	26	26	0,2	µg
2-Furaldéhyde (Furfural)	DNPH S10L 350MG	NF X 43-264	HPLCUV	25	25	0,2	µg
Toluène Diisocyanate 2,4 (2,4TDI)	Cassette MPP pour isocyanates	Metropol M246	HPLCUV	13	14	0,3	µg
p-Nitrophénol	Gel de silice 150/150MG	Adaptée de NIOSH 2002	GCMS C	30	30	3	µg
p-Crésol	Gel de silice 150/150MG	Metropol M181	GCMS C	25	25	3	µg
m-Crésol	Gel de silice 150/150MG	Metropol M181	GCMS C	25	25	3	µg
3,5-Xylénol	Gel de silice 150/150MG	Adaptée de Metropol M181	GCMS C	30	30	3	µg
Phénol	Gel de silice 150/150MG	Metropol M182	GCMS C	30	30	3	µg
2,4-Dichlorophénol	Gel de silice 150/150MG	Adaptée de Metropol M181	GCMS C	30	30	3	µg
2,3-Xylénol	Gel de silice 150/150MG	Adaptée de Metropol M181	GCMS C	30	30	3	µg
2,6-Xylénol	Gel de silice 150/150MG	Adaptée de Metropol M181	GCMS C	30	30	3	µg
Aniline	Gel de silice 150/150MG	NIOSH 2002	GCMS C	30	30	3	µg
Nitrocrésols	Gel de silice 150/150MG	Adaptée de NIOSH 2005	GCMS C	30	30	3	µg
2,4,6-Trichlorophénol	Gel de silice 150/150MG	Adaptée de Metropol M181	GCMS C	30	30	3	µg
o-Crésol	Gel de silice 150/150MG	Metropol M181	GCMS C	25	25	3	µg
o-Toluidine	Gel de silice 150/150MG	NIOSH 2002	GCMS C	25	25	3	µg
3,4-Xylénol	Gel de silice 150/150MG	Adaptée de Metropol M181	GCMS C	30	30	3	µg
2,5-Xylénol	Gel de silice 150/150MG	Adaptée de Metropol M181	GCMS C	30	30	3	µg
2,4,5-Trichlorophénol	Gel de silice 150/150MG	Adaptée de Metropol M181	GCMS C	30	30	3	µg
Nitrobenzène	Gel de silice 150/150MG	NIOSH 2005	GCMS C	30	30	3	µg
4-Nitrotoluène	Gel de silice 150/150MG	NIOSH 2005	GCMS C	30	30	3	µg

Affaire N° 23AF12758

Commande N° 0313 / 23 / 280

Anhydride Maléique	Solution EDI pour A/B (L)	adapté de NIOSH 3512	CICD	25	25	10	µg/L
Diéthylamine	Solution EDI pour A/B (L)	Adaptée de NF EN 1911	CICD	25	25	10	µg/L
Triéthylamine	Solution EDI pour A/B (L)	Adaptée de NF EN 1911	CICD	25	25	10	µg/L
Diméthylamine	Solution EDI pour A/B (L)	Adaptée de NF EN 1911	CICD	25	25	10	µg/L
Ethylamine	Solution EDI pour A/B (L)	Adaptée de NF EN 1911	CICD	25	25	10	µg/L
Acide Acrylique	Solution EDI pour A/B (L)	Adaptée de NF EN 1911	CICD	25	25	10	µg/L
Acide Chloroacétique	Solution EDI pour A/B (L)	Adaptée de NF EN 1911	CICD	25	25	10	µg/L
Pyridine	TCA 400/200 MG Pour solvants	Adaptée de NIOSH 1613	GCMS C	30	30	3	µg
1,4 Dioxane	TCA 400/200 MG Pour solvants	NIOSH 1602	GCMS C	30	30	3	µg
Méthacrylate de méthyle	TCA 400/200 MG Pour solvants	NIOSH 1450	GCMS C	30	30	3	µg
Biphényles	TCA 400/200 MG Pour solvants	NF X 43-267	GCMS C	30	30	3	µg
Acrylate de Méthyle	TCA 400/200 MG Pour solvants	NIOSH 1450	GCMS C	30	30	3	µg
Méthacrylate de Butyle	TCA 400/200 MG Pour solvants	NIOSH 1450	GCMS C	30	30	3	µg
COVS à phrases	TCA 400/200 MG Pour solvants	NF X 43-267	GCMS C	30	30	3	µg

Approbation

Nom(s) **Alexandra DURAND** **Raphael JULIO** **Julien GUILHERMET**

Visa(s)





FIN DU RAPPORT

RAPPORT D'ANALYSE

Accréditation
N°1-1531
PORTEE
disponible sur
www.cofrac.fr



Edité le 13/07/2023

DEKRA INDUSTRIAL
M. Valentin RIVIER
54 rue St Léonard
51100 REIMS
FRANCE

Tél client :
Fax client :

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 6 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification Dossier **LSE23-73135-2**
Doc Adm Client : Cde 0313/23/320 - Aff 13746667/2301

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.
Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Nombre d'échantillon(s) : 2

Approuvé par : **Grégory BARRAS**

Identification Dossier
LSE23-73135

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2305-54608	LSE2305-54609
HAP Blc (résine+filtre)	HAP essai (résine+filtre+condensat)
Emission - Globale	Emission - Globale
19/05/2023 14:32	19/05/2023 14:32
22/05/2023 16:23	22/05/2023 16:23

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE2305-54608		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	LSE2305-54609		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
						SST	Résultat Défecté				SST	Résultat Défecté			
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques															
HAP															
Volume du condensat					ml	-	NA				107	Q			
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Naphtalène		25		300	ng/piège	<300	ND			#	23310	Q			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Fluoranthène		15		50	ng/piège	<50	ND			#	1003	Q			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (a) anthracène		15		50	ng/piège	<50	ND			#	<50	D			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (b) fluoranthène		15		50	ng/piège	<50	ND			#	<50	ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (k) fluoranthène		15		50	ng/piège	<50	ND			#	<50	ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (a) pyrène		20		50	ng/piège	<50	ND			#	<50	ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Dibenzo (a,h) anthracène		15		50	ng/piège	<50	ND			#	<50	ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Benzo (ghi) pérylène		15		50	ng/piège	<50	ND			#	<50	ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Indéno (1,2,3 cd) pyrène		15		50	ng/piège	<50	ND			#	<50	ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Somme des 8 HAP quantifiés		20		50	ng/piège	< 50	ND				1003.0	Q			
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															
Somme des 8 HAP quantifiés selon LAB REF22		20		50	ng/piège	0	Q				1028	Q			
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>															
<i>Norme : NF X43-329</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2305-54608

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

Somme HAP (hors naphtalene ajouté en compélment d'analyse)

LSE2305-54609

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

Somme HAP (hors naphtalene ajouté en compélment d'analyse)

Conclusions :

Incertitudes de mesure des paramètres analytiques de la matrice Emission selon la norme NF ISO 11352 et la NF X43-551
IM LQ : IM LQ <= Canalyte < niv spé
IM 1 : IM niv spé <= Canalyte < C1
IM 2 : IM C1 <= Canalyte < C2
IM 3 : IM C2 <= Canalyte < Cmax

Support	Composé	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
		absolue (ng)	%	%	%	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)
Filtre/XAD2/Condensat	1-methylnaphthalène	60	20	20	20	300	300	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylfluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylnaphthalène	90	20	20	20	300	450	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphthène	15	20	20	20	50	75	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphtylène	120	25	25	25	300	480	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Anthracène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)pyrène	10	20	20	20	50	50	100	500	2500
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(b)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(e)pyrène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(g,h,i)pyrène	10	15	15	15	50	67	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(j)fluoranthène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(k)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Chrysène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Dibenzo(a,h)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluoranthène	13	15	15	15	50	83	100	500	10000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluorène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Naphthalène	90	25	25	25	300	360	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Phénanthrène	25	20	20	20	100	125	300	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Pyrène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Somme 8HAP	15	20	20	20	50	75	800	4000	30500
		absolue (µg)	%	%	%	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)
Tube de charbon	1,1,1,2-tétrachloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,1,1-trichloroéthane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	59000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	24000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthylène	0,35	25	25	25	1,0	1,4	10	100	480
Tube de charbon	1,2,3-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2,4-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2-dibromo, 3-chloropropane	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	1,2-dibromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,2-dichloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1920
Tube de charbon	1,3,5-triméthylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	1,3-dichloropropane	0,50	20	20	20	2,0	2,5	10	100	400
Tube de charbon	1,4-dioxane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	7500
Tube de charbon	1-bromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	1-éthoxy, 2-propanol (PGEE)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	12	100	5300
Tube de charbon	1-méthoxy, 2-propanol (PGME)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	45	100	20000
Tube de charbon	2-bromopropane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	2-butoxyéthanol (EGBE)	1,0	25	25	25	4,0	4,0	10	100	5400
Tube de charbon	2-butoxyéthyl acétate (EGBEA)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	13	100	7500
Tube de charbon	2-chlorotoluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	2-éthoxyéthanol (EGEE)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	20	100	400
Tube de charbon	2-éthyltoluène)	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	2400
Tube de charbon	2-hexanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2100
Tube de charbon	2-méthoxyéthanol (EGME)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	10	100	370
Tube de charbon	3 + 4-éthyltoluène	0,50	20	20	20	2,0	2,5	20	200	2400
Tube de charbon	3-chlorotoluène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	6000
Tube de charbon	4-chlorotoluène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	4-isopropyl toluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	4-méthyl 2-pentanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	8000

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Tube de charbon	acétate de 2-éthoxyéthyle (EGEEA)	1,2	25	25	25	4,0	4,8	26	100	1200
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyéthyle (EGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	12	100	540
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyisopropyle (PGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	70	100	30000
Tube de charbon	Acétate de n-butyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	100000
Tube de charbon	Acétate de n-propyle	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	90000
Tube de charbon	Acétate d'éthyle	0,35	26	26	26	1,0	1,4	10	100	35000
Tube de charbon	Acétate d'isobutyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	75000
Tube de charbon	Acétate d'isopentyle	0,30	15	15	15	1,0	2,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétate d'isopropyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	50000
Tube de charbon	Acétone	1,00	20	20	20	4,0	5,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétonitrile	3,0	20	20	20	10	12	200	3000	7500
Tube de charbon	Benzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	1000
Tube de charbon	Bromobenzène	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Bromochlorométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	Bromoforme	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	C6-C12 hydrocarbures	11	20	20	20	40	54	2000	4750	48000
Tube de charbon	Chloroforme	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2000
Tube de charbon	Cis 1,2-dichloroéthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	38000
Tube de charbon	Cis 1,3-dichloropropylène	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Cumène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	12000
Tube de charbon	Cyclohexane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	16800
Tube de charbon	Cyclopentane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	30000
Tube de charbon	Décane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1700
Tube de charbon	Dibromochlorométhane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dibromométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorobromométhane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorométhane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	8600
Tube de charbon	Diéthyl éther	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	33000
Tube de charbon	Dodécane	0,40	28	28	28	1,0	1,4	10	100	1700
Tube de charbon	Ethylbenzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	13000
Tube de charbon	Heptane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	90000
Tube de charbon	Hexachloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1000
Tube de charbon	Hexane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	7000
Tube de charbon	Méthacrylate de méthyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	22000
Tube de charbon	Méthyl cyclohexane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	Monochlorobenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	2400
Tube de charbon	n-butylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Nonane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	n-propylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Octane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	75000
Tube de charbon	Sec-butylbenzène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Tert butylbenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Tétrachloréthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	16000
Tube de charbon	Tétrachlorure de carbone	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1400
Tube de charbon	Tétrahydrofuranne	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	17000
Tube de charbon	Toluène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	17000
Tube de charbon	Trans 1,2-dichloroéthylène	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	38000
Tube de charbon	Trans 1,3-dichloropropylène	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	400
Tube de charbon	Trichloréthylène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	43000
Tube de charbon	Undécane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	1700
Tube de charbon	Xylène o	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	25000
Tube de charbon	Xylènes m + p	0,40	20	20	20	2,0	2,0	20	200	25000
Tube de charbon	Xylènes o + m + p	0,75	20	20	20	3,0	3,8	30	300	25000

Approbateur des échantillons :

LSE2305-54608

LSE2305-54609



Grégory BARRAS
Valideur technique

RAPPORT D'ANALYSE

Accréditation
N°1-1531
PORTEE
disponible sur
www.cofrac.fr



Edité le 02/06/2023

Tél client :
Fax client :

DEKRA INDUSTRIAL
M. Valentin RIVIER
54 rue St Léonard
51100 REIMS
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 6 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification Dossier **LSE23-73135-1**
Doc Adm Client : Cde 0313/23/320 - Aff 13746667/2301

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.
Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Nombre d'échantillon(s) : 2

Approuvé par : **Grégory BARRAS**

Identification Dossier
LSE23-73135

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2305-54608	LSE2305-54609
HAP Blc (résine+filtre)	HAP essai (résine+filtre+condensat)
Emission - Globale	Emission - Globale
19/05/2023 14:32	19/05/2023 14:32
22/05/2023 16:23	22/05/2023 16:23

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques																	
HAP																	
Volume du condensat					ml	-		NA				107		Q			
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Fluoranthène	15	50		50	ng/piège	<50		ND			#	1003		Q			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Benzo (a) anthracène	15	50		50	ng/piège	<50		ND			#	<50		D			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Benzo (b) fluoranthène	15	50		50	ng/piège	<50		ND			#	<50		ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Benzo (k) fluoranthène	15	50		50	ng/piège	<50		ND			#	<50		ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Benzo (a) pyrène	20	50		50	ng/piège	<50		ND			#	<50		ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Dibenzo (a,h) anthracène	15	50		50	ng/piège	<50		ND			#	<50		ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Benzo (ghi) pérylène	15	50		50	ng/piège	<50		ND			#	<50		ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	15	50		50	ng/piège	<50		ND			#	<50		ND			#
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Somme des 8 HAP quantifiés	20	50		50	ng/piège	< 50		ND				1003.0		Q			
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	
Somme des 8 HAP quantifiés selon LAB REF22	20	50		50	ng/piège	0		Q				1028		Q			
<i>Méthode : Adsorption sur piège, extraction DCM et HPLC/FLD</i>																	
<i>Norme : NF X43-329</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE2305-54608

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

LSE2305-54609

Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon).

Conclusions :

Incertitudes de mesure des paramètres analytiques de la matrice Emission selon la norme NF ISO 11352 et la NF X43-551
IM LQ : IM LQ <= Canalyte < niv spé
IM 1 : IM niv spé <= Canalyte < C1
IM 2 : IM C1 <= Canalyte < C2
IM 3 : IM C2 <= Canalyte < Cmax

Support	Composé	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
		absolue (ng)	%	%	%	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)	(ng)
Filtre/XAD2/Condensat	1-methylnaphthalène	60	20	20	20	300	300	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylfluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	2-methylnaphthalène	90	20	20	20	300	450	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphthène	15	20	20	20	50	75	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Acénaphtylène	120	25	25	25	300	480	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Anthracène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(a)pyrène	10	20	20	20	50	50	100	500	2500
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(b)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	4000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(e)pyrène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(g,h,i)pyrène	10	15	15	15	50	67	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(j)fluoranthène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Benzo(k)fluoranthène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Chrysène	10	15	15	15	50	67	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Dibenzo(a,h)anthracène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluoranthène	13	15	15	15	50	83	100	500	10000
Filtre/XAD2/Condensat	Fluorène	13	15	15	15	50	83	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	7,5	15	15	15	50	50	100	500	3000
Filtre/XAD2/Condensat	Naphthalène	90	25	25	25	300	360	500	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Phénanthrène	25	20	20	20	100	125	300	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Pyrène	13	20	20	20	50	63	100	500	2000
Filtre/XAD2/Condensat	Somme 8HAP	15	20	20	20	50	75	800	4000	30500
		absolue (µg)	%	%	%	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)	(µg)
Tube de charbon	1,1,1,2-tétrachloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,1,1-trichloroéthane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	59000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	24000
Tube de charbon	1,1-dichloroéthylène	0,35	25	25	25	1,0	1,4	10	100	480
Tube de charbon	1,2,3-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2,4-triméthylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	10000
Tube de charbon	1,2-dibromo, 3-chloropropane	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	1,2-dibromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	1,2-dichloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1920
Tube de charbon	1,3,5-triméthylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	1,3-dichloropropane	0,50	20	20	20	2,0	2,5	10	100	400
Tube de charbon	1,4-dioxane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	7500
Tube de charbon	1-bromopropane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	1-éthoxy, 2-propanol (PGEE)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	12	100	5300
Tube de charbon	1-méthoxy, 2-propanol (PGME)	1,4	25	25	25	4,0	5,6	45	100	20000
Tube de charbon	2-bromopropane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	600
Tube de charbon	2-butoxyéthanol (EGBE)	1,0	25	25	25	4,0	4,0	10	100	5400
Tube de charbon	2-butoxyéthyl acétate (EGBEA)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	13	100	7500
Tube de charbon	2-chlorotoluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	2-éthoxyéthanol (EGEE)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	20	100	400
Tube de charbon	2-éthyltoluène)	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	2400
Tube de charbon	2-hexanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2100
Tube de charbon	2-méthoxyéthanol (EGME)	1,2	20	20	20	4,0	6,0	10	100	370
Tube de charbon	3 + 4-éthyltoluène	0,50	20	20	20	2,0	2,5	20	200	2400
Tube de charbon	3-chlorotoluène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	6000
Tube de charbon	4-chlorotoluène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	4-isopropyl toluène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	4-méthyl 2-pentanone	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	8000

Support	Compose	IMLQ	IM1	IM2	IM3	LQ	NivSpe	C1	C2	CMax
Tube de charbon	acétate de 2-éthoxyéthyle (EGEEA)	1,2	25	25	25	4,0	4,8	26	100	1200
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyéthyle (EGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	12	100	540
Tube de charbon	Acétate de 2-méthoxyisopropyle (PGMEA)	1,6	25	25	25	4,0	6,4	70	100	30000
Tube de charbon	Acétate de n-butyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	100000
Tube de charbon	Acétate de n-propyle	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	90000
Tube de charbon	Acétate d'éthyle	0,35	26	26	26	1,0	1,4	10	100	35000
Tube de charbon	Acétate d'isobutyle	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	75000
Tube de charbon	Acétate d'isopentyle	0,30	15	15	15	1,0	2,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétate d'isopropyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	50000
Tube de charbon	Acétone	1,00	20	20	20	4,0	5,0	10	100	30000
Tube de charbon	Acétonitrile	3,0	20	20	20	10	12	200	3000	7500
Tube de charbon	Benzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	1000
Tube de charbon	Bromobenzène	0,30	26	26	26	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Bromochlorométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	Bromoforme	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	C6-C12 hydrocarbures	11	20	20	20	40	54	2000	4750	48000
Tube de charbon	Chloroforme	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	2000
Tube de charbon	Cis 1,2-dichloroéthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	38000
Tube de charbon	Cis 1,3-dichloropropylène	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Cumène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	12000
Tube de charbon	Cyclohexane	0,25	15	15	15	1,0	1,7	10	100	16800
Tube de charbon	Cyclopentane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	30000
Tube de charbon	Décane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1700
Tube de charbon	Dibromochlorométhane	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dibromométhane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorobromométhane	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Dichlorométhane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	8600
Tube de charbon	Diéthyl éther	0,40	26	26	26	1,0	1,5	10	100	33000
Tube de charbon	Dodécane	0,40	28	28	28	1,0	1,4	10	100	1700
Tube de charbon	Ethylbenzène	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	13000
Tube de charbon	Heptane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	90000
Tube de charbon	Hexachloroéthane	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1000
Tube de charbon	Hexane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	7000
Tube de charbon	Méthacrylate de méthyle	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	22000
Tube de charbon	Méthyl cyclohexane	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	10000
Tube de charbon	Monochlorobenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	2400
Tube de charbon	n-butylbenzène	0,30	20	20	20	1,0	1,5	10	100	400
Tube de charbon	Nonane	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	55000
Tube de charbon	n-propylbenzène	0,25	25	25	25	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Octane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	75000
Tube de charbon	Sec-butylbenzène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	400
Tube de charbon	Tert butylbenzène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	400
Tube de charbon	Tétrachloréthylène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	16000
Tube de charbon	Tétrachlorure de carbone	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	1400
Tube de charbon	Tétrahydrofuranne	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	17000
Tube de charbon	Toluène	0,20	20	20	20	1,0	1,0	10	100	17000
Tube de charbon	Trans 1,2-dichloroéthylène	0,20	15	15	15	1,0	1,3	10	100	38000
Tube de charbon	Trans 1,3-dichloropropylène	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	400
Tube de charbon	Trichloréthylène	0,30	25	25	25	1,0	1,2	10	100	43000
Tube de charbon	Undécane	0,35	20	20	20	1,0	1,8	10	100	1700
Tube de charbon	Xylène o	0,25	20	20	20	1,0	1,3	10	100	25000
Tube de charbon	Xylènes m + p	0,40	20	20	20	2,0	2,0	20	200	25000
Tube de charbon	Xylènes o + m + p	0,75	20	20	20	3,0	3,8	30	300	25000

Approbateur des échantillons :

LSE2305-54608

LSE2305-54609



Grégory BARRAS
Valideur technique

Annexe n° 4 : Campagne de mesurage des bruits dans l'environnement du site de CCM



Commune de **Wallers-en-Fagne**
(Nord)

RAPPORT DE MISSION ACOUSTIQUE

CONSTAT DES NIVEAUX SONORES 2022



CCM – 11 route de Chimay – 59132 WALLERS-EN-FAGNE

Avril 2022 / Dossier T 7221

SOMMAIRE

1. METHODOLOGIE ET CONDITIONS DE MESURES	2
1.1. OBJET.....	2
1.2. PRINCIPE.....	2
1.3. LEGISLATION	3
1.3.1. Arrêté ministériel.....	3
1.3.2. Arrêté préfectoral	4
1.4. DATE ET OPERATEUR DE MESURES	5
1.5. CONDITIONS METEOROLOGIQUES	5
1.6. MODE OPERATOIRES.....	5
1.7. MATERIEL DE MESURE ET DEPOUILLEMENT	5
1.8. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES	6
1.9. HORAIRE DE FONCTIONNEMENT DU SITE.....	7
1.10. SOURCES SONORES DU SITE	7
1.11. ENVIRONNEMENT SONORE DES LIEUX	8
2. RESULTATS ET ANALYSE DES MESURES	8
2.1. INTERVALLE D'OBSERVATION ET DE MESURAGE	8
2.2. GRANDEURS MESUREES	8
2.3. TRAITEMENT DES MESURES.....	8
2.4. RESULTATS.....	9
2.4.1. Periode diurne.....	9
2.4.2. Periode nocturne	11
3. CONCLUSION	13
ANNEXES	14
ANNEXE 1 : DEFINITIONS ET GLOSSAIRE	
ANNEXE 2 : EXTRAIT DE L'ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION	
ANNEXE 3 : MATERIEL DE MESURE UTILISE	
ANNEXE 4 : FICHES PAR POINTS	

1. MÉTHODOLOGIE ET CONDITIONS DE MESURES

1.1. OBJET

Dans le cadre du contrôle réglementaire périodique des niveaux sonores émis dans l'environnement de sa carrière implantée sur la commune de WALLERS-EN-FAGNE, la société CCM (Comptoir des Calcaires et Matériaux) a confié à ENCEM la réalisation d'un constat sonore environnemental dans le cadre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Ce document présente les résultats de la campagne de mesures réalisée le jeudi 14 avril 2022 (mesures en période diurne) et le vendredi 15 avril 2022 (mesures en période nocturne).

Les émergences mesurées dans le voisinage y sont comparées à la réglementation en vigueur.

Ce rapport a été rédigé par Pascal MAUREL, chef de projets.

1.2. PRINCIPE

Deux types de valeurs sont considérés :

- les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés (A) RESIDUELS, niveaux de bruit sans activité sur le site ;
- les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés (A) AMBIANTS, niveaux de bruit avec activité sur le site (cf. définitions en annexe).

On pourra déduire de ces valeurs mesurées l'EMERGENCE en un point donné : différence entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit résiduel en ce même point.

1.3. LÉGISLATION

1.3.1. ARRÊTÉ MINISTÉRIEL

Le site constitue une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à autorisation.

A ce titre, le site est soumis aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié

Arrêté du 22 septembre 1994 modifié
relatif aux exploitations de carrières

Art.22.1 « En dehors des tirs de mines, **les dispositions relatives aux émissions sonores des « différentes installations » sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997** relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Un contrôle des niveaux sonores est effectué dès l'ouverture du site pour toutes les nouvelles exploitations et ensuite périodiquement notamment lorsque les fronts de taille se rapprochent des zones habitées ».
(...)

Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié
relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement

L'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié définit l'**émergence** sonore comme étant :

Art. 2 « la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement). »

Il fixe les seuils exprimés ci-dessous :

Art. 3 « L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci. »

Emergences :

« Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs limites admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée : »

CCM
Commune de Wallers-en-Fagne (59)
CONSTAT SONORE ENVIRONNEMENTAL 2022

▼ **Tableau : Emergences admissibles selon l'AM du 23/01/1997**

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Valeurs limites en limites d'emprise :

« L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) en période jour et 60 dB(A) en période nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite. »

1.3.2. ARRÊTÉ PRÉFECTORAL

L'arrêté préfectoral d'autorisation n° A09266 du 12 juillet 2011 modifié par l'arrêté préfectoral complémentaire du 16 février 2021 reprend les seuils d'émergence de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié. Il restreint le seuil en limite d'emprise :

Points de mesure	Niveaux limites admissibles de bruit en dB(A)	
	Période allant de 7 h à 22 h, sauf les dimanches et jours fériés	Période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
NS 1	50	43
NS 2	49	41
NS 3	44	38
NS 4	70	60
NS 5	48	37

Note : Les seuils plus faibles en limite ont été définis, conformément à la réglementation, pour s'assurer du respect de l'émergence au voisinage, c'est pourquoi seules des mesures en limite d'emprise ont été effectuées. Pour les points où des habitations proches (zones à émergence réglementée) sont présentes une vérification par calcul de l'émergence est faite.

Un extrait de l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2011 est reporté en annexe n°2.

1.4. DATE ET OPERATEUR DE MESURES

Les mesurages ont été réalisés le jeudi 14 avril 2022 en période diurne et le jeudi 15 avril 2022 en période nocturne, par Pascal Maurel, chef de projets.

1.5. CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Jeudi 14 avril 2022 (mesures en période diurne)	
Ciel	Nuageux
Précipitations	Nulles
Température	14 à 18°C
Vent	Faible à moyen de secteur Nord-Ouest

Vendredi 15 avril 2022 (mesures en période nocturne)	
Ciel	Nuageux
Précipitations	Nulles
Température	06 à 07°C
Vent	Faible de secteur Est

1.6. MODE OPÉRATOIRES

La référence est la norme NF S 31-010, relative à la caractérisation et au mesurage du bruit de l'environnement.

Les mesures ont été effectuées selon la méthode dite de contrôle conformément à cette norme, sans déroger à aucune de ses dispositions. Les mesures effectuées correspondent à des mesurages conventionnels au sens du paragraphe 5.2.1 de la norme.

1.7. MATERIEL DE MESURE ET DEPOUILLEMENT

Les mesurages ont été réalisés à l'aide du matériel décrit en annexe n°3.

Les sonomètres sont de type intégrateur et répondent aux exigences des normes EN60804 et EN60651.

Les sonomètres sont vérifiés par 01 dB-METRAVIB tous les 2 ans. Les dernières fiches de vérification réglementaire des sonomètres utilisés sont jointes en annexe n°3.

Durant les mesurages, les sonomètres étaient équipé d'une boule anti-vent.

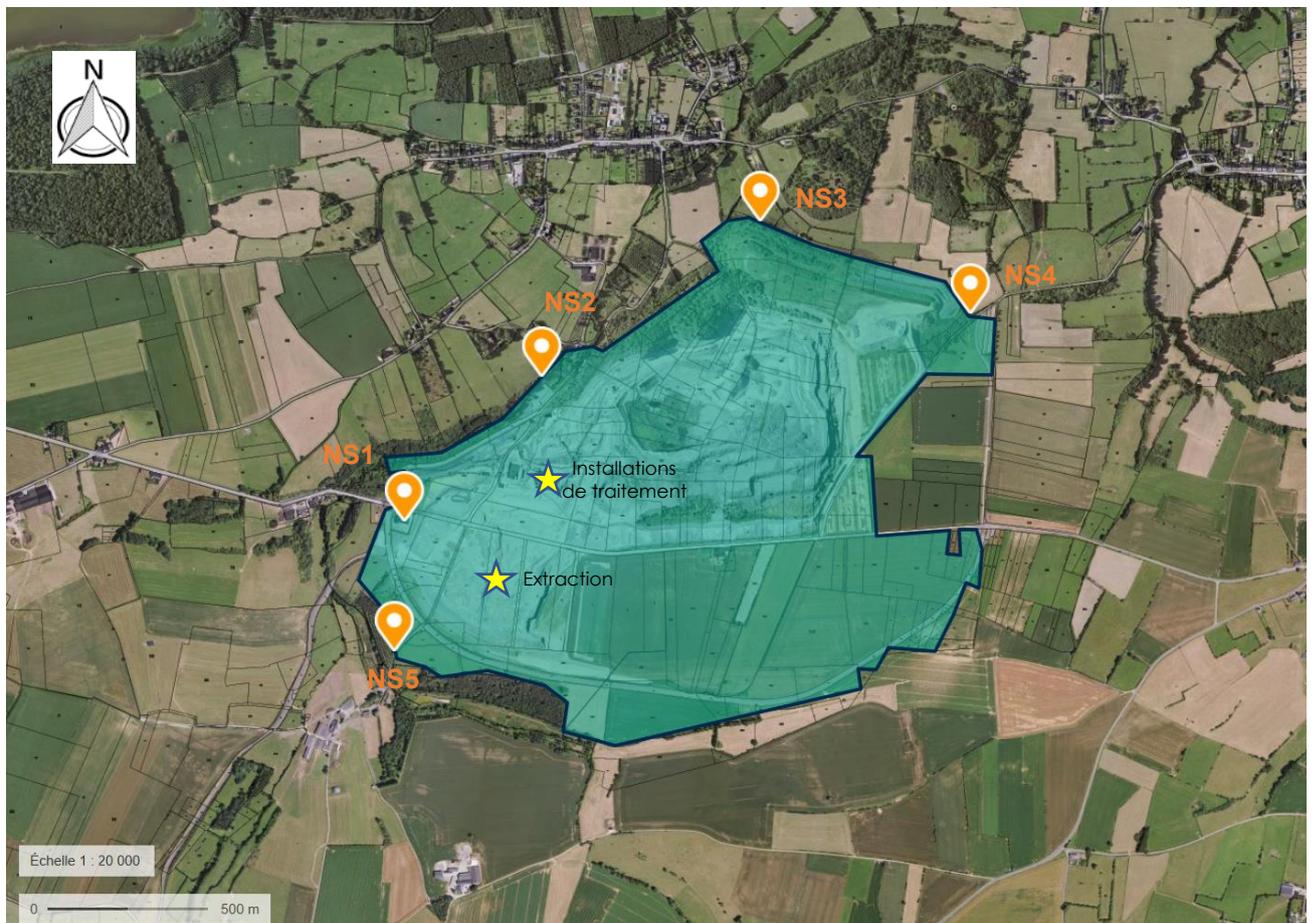
Le dépeuillement des mesures a été réalisé via le logiciel dBTRAIT32 d'ACOEM-01dB.

1.8. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

Les points de mesure retenus sont les suivants :

Type	Point	Localisation des mesures	Orientation par rapport au site
Zones à Emergence Réglementée (ZER)	NS 2	Lieu-dit « Le Moulin » à Wallers-en-Fagne	Nord-Ouest
	NS 3	Wallers-en-Fagne	<i>Nord</i>
	NS 5	Fermes du Moulin de Bourges	<i>Sud-Ouest</i>
Limite d'emprise	NS 1	<i>Limite d'emprise Ouest du site.</i>	Ouest
	NS 2	<i>Limite d'emprise Nord-Ouest du site.</i>	Nord-Ouest
	NS 3	<i>Limite d'emprise Nord du site.</i>	Nord
	NS 4	<i>Limite d'emprise Nord-Est du site.</i>	Nord-Est
	NS 5	<i>Limite d'emprise Sud-Ouest du site.</i>	Sud-Ouest

CARTE DE LOCALISATION DES MESURES



1.9. HORAIRE DE FONCTIONNEMENT DU SITE

Les jours des mesures, le site fonctionnait de 03h30 à 21h30.

Pendant les mesures, le site a fonctionné le jeudi 14 avril jusqu'à 21h30 et le vendredi 15 avril à partir de 03h30.

1.10. SOURCES SONORES DU SITE

Le jour des mesurages, les sources de bruit en fonctionnement sur le site étaient les suivantes :

- Extraction : 1 pelle hydraulique + 2 dumpers.
- Terrassement : 1 pelle hydraulique + 3 dumpers + 1 bull.
- Traitement des matériaux : Installations de traitement primaire et secondaire + 2 dumpers + 3 chargeuses.
- circulation de camions.

1.11. ENVIRONNEMENT SONORE DES LIEUX

L'environnement sonore du site est influencé par le trafic routier (RD 951, VC 5, VC 6...), les avions de ligne, le chant des oiseaux et les bruits de voisinage.

2. RESULTATS ET ANALYSE DES MESURES

2.1. INTERVALLE D'OBSERVATION ET DE MESURAGE

Pour toutes les mesures réalisées, l'intervalle d'observation et de mesurage était d'au moins 30 minutes. Lors de la mesure, la durée d'intégration était de 1 seconde.

2.2. GRANDEURS MESURÉES

Chaque mesure est caractérisée par :

- Une valeur du niveau de pression acoustique continu équivalent LAeq ou Leq, en dB(A) ;
- Une valeur du niveau de pression acoustique maximal Lmax, en dB(A) ;
- Une valeur du niveau de pression acoustique minimal Lmin en dB(A) ;
- Son évolution temporelle,

En fonction de la localisation du point de mesurage, l'indice statistique ou niveau fractile L_{50} (voir définition en annexe n°1) pourra être utilisé.

2.3. TRAITEMENT DES MESURES

Les mesures réalisées en continu intègrent des sources sonores artificielles ou naturelles dont certaines peuvent être jugées comme non représentatives de la situation sonore du lieu.

De plus, dans certaines situations particulières, le niveau de pression sonore continu équivalent pondéré A, (L_{Aeq}), n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par l'apparition de bruits particuliers intermittents ou bien porteurs de beaucoup d'énergie sur une courte durée, insuffisante pour présenter, à l'oreille, un effet de « masque » du bruit particulier étudié. De telles situations se rencontrent par exemple dans le cadre des trafics routiers discontinus ou de passages d'engins agricoles, on pourra alors utiliser comme indicateur d'émergence sonore la différence entre le L_{50} ambiant (en activité) et le L_{50} résiduel, dans le cas où :

$L_{Aeq} - L_{50} \geq 5 \text{ dB(A)}$.

Sinon, on pourra également procéder à un traitement des sources particulières jugées non représentatives des lieux, afin de les exclure du calcul du L_{Aeq} .

Les évolutions temporelles présentées en annexe n°4 montrent l'évolution des niveaux sonores durant la période de mesure et l'apparition des sources particulières éventuellement identifiées.

2.4. RESULTATS

Les tableaux suivants récapitulent les valeurs des niveaux de pression sonore continus équivalents pondérés A (en dB(A)), relevés en période diurne lors de la campagne de mesurages du 14 avril 2022 et en période nocturne lors de la campagne du 15 avril 2022.

Ces valeurs sont arrondies au demi-décibel le plus proche et comparées aux seuils réglementaires définis dans l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et dans l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié.

2.4.1. PERIODE DIURNE

- Zones à émergences réglementées (ZER)

Point	Indice retenu	Niveau de bruit résiduel dB(A) (sans activité)	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Emergence dB(A) (1)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)
NS 2	L_{Aeq}	45,5	46,0	0,5	5	5
NS 3	L_{50}	24,5	32,5	-	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>
NS 5	L_{50}	34,0	36,5	2,5	6	6

(1) *Non applicable..*

CONSTAT SONORE ENVIRONNEMENTAL 2022Analyse :

Les émergences constatées en période diurne au niveau des points NS 2 et NS 5 sont inférieures à la valeur limite réglementaire.

Le niveau sonore mesuré en période diurne au niveau du point NS 3 est très faible. Le niveau de bruit ambiant est de 32,5 dB(A), niveau pour lequel aucun seuil d'émergence n'est défini par la réglementation (*l'émergence est définie pour un niveau sonore ambiant supérieur à 35 dB(A). La notion d'émergence ne s'applique donc pas pour un niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A), ce qui est le cas au point de mesure NS 3.*

- **Limite d'emprise**

Point	Indice retenu	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)
NS 1	L ₅₀	42,0	50	70
NS 2	L _{Aeq}	46,0	49	70
NS 3	L ₅₀	32,5	44	70
NS 4	L _{Aeq}	41,5	70	70
NS 5	L ₅₀	36,5	48	70

Analyse :

Les niveaux de bruit ambiant constatés en limite d'emprise en période diurne sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et par l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997.

2.4.2. PERIODE NOCTURNE

- Zones à émergences réglementées (ZER)

Point	Indice retenu	Niveau de bruit résiduel dB(A) (sans activité)	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Emergence dB(A) (1)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)
NS 2	L _{Aeq}	45,5	47,5	2,0	3	3
NS 3	L _{Aeq}	23,0	24,0	-	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>
NS 5	L _{Aeq}	36,5	40,5	4,0	4	4

(1) *Non applicable..*

Analyse :

Les émergences constatées en période nocturne au niveau des points NS 2 et NS 5 ne dépassent pas la valeur limite réglementaire.

Le niveau sonore mesuré en période nocturne au niveau du point NS 3 est très faible. Le niveau de bruit ambiant est de 24,0 dB(A), niveau pour lequel aucun seuil d'émergence n'est défini par la réglementation (*l'émergence est définie pour un niveau sonore ambiant supérieur à 35 dB(A)*). La notion d'émergence ne s'applique donc pas pour un niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A), ce qui est le cas au point de mesure NS 3.

- **Limite d'emprise**

Point	Indice retenu	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)
NS 1	L ₅₀	39,0	43	60
NS 2	L _{Aeq}	47,5	41	60
NS 3	L _{Aeq}	24,0	38	60
NS 4	L _{Aeq}	29,0	60	60
NS 5	L _{Aeq}	40,5	37	60

Analyse :

Les niveaux de bruit ambiant constatés en limite d'emprise au niveau des points NS 1, NS 3 et NS 4 en période nocturne sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et par l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997.

Les niveaux de bruit ambiant constatés en limite d'emprise au niveau des points NS 2 et NS 5 en période nocturne sont supérieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Préfectoral du 12 juillet 2011 modifié. Ils restent toutefois inférieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997.

Le niveau d'émergence étant respecté selon les résultats des mesures in situ, la valeur en limite est donc suffisante pour respecter le seuil d'émergence et conforme.

3. CONCLUSION

En période diurne, l'ensemble des activités de la carrière et des installations de traitement engendraient un niveau d'émergence conforme à l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1993.

Les niveaux de bruit ambiant constatés en limite d'emprise en période diurne sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et par l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997.

En période nocturne, l'ensemble des activités de la carrière et des installations de traitement engendraient un niveau d'émergence conforme à l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1993.

Les niveaux de bruit ambiant constatés en limite d'emprise au niveau des points NS 1, NS 3 et NS 4 en période nocturne sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Préfectoral du 12 juillet 2011 modifié et par l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997.

Les niveaux de bruit ambiant constatés en limite d'emprise au niveau des points NS 2 et NS 5 en période nocturne sont supérieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Préfectoral du 12 juillet 2011 modifié. Ils restent toutefois inférieurs aux valeurs limites réglementaires définies par l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997.

Le niveau d'émergence étant respecté selon les résultats des mesures in situ, la valeur en limite est donc suffisante pour respecter le seuil d'émergence et conforme.

ANNEXES

ANNEXE 1

DÉFINITIONS ET GLOSSAIRE

DEFINITIONS GENERALES - GLOSSAIRE

• COMPOSANTES ET BREVES DEFINITIONS DU BRUIT

Si tout le monde s'accorde à déclarer que le bruit est un facteur important de dégradation des conditions de vie, sa définition n'en reste pas moins complexe et subjective.

La vibration d'un objet comprime ou détend l'air qui nous entoure, créant des petites variations de pression autour de la pression atmosphérique. Celles-ci sont détectées par l'oreille et se propagent à vitesse constante. C'est le phénomène de propagation de l'onde acoustique. A la manière d'un microphone, l'oreille convertit ces variations de pression en vibrations mécaniques puis en petites variations de courant électrique. Le cerveau interprète alors un son et l'identifie par ses différents paramètres (amplitude, fréquence, durée, ...). La superposition aléatoire des sons perçus peut alors être ressentie comme un bruit, sensation auditive désagréable, voire gênante. Ce dernier ne peut cependant se résumer au seul phénomène physique sus-décrit : ses composantes subjectives et psychosociologiques sont en effet considérables.

Bien qu'étymologiquement l'acoustique soit l'étude des phénomènes auditifs, elle constitue également un chapitre de la physique, traitant des propriétés des sons (émission, propagation, réception) et des techniques qui font intervenir ces phénomènes dans les applications pratiques.

De façon générale, on définit un son ou un bruit comme étant un ébranlement élastique des éléments du milieu dans lequel il se propage (propagation aérienne ou bien solidienne), ce milieu étant le plus souvent l'air.

De manière analogue à la propagation des ondes à la surface de l'eau, lorsqu'on y a lâché une pierre par exemple, les ondes acoustiques se propagent et chaque point est animé d'un mouvement oscillatoire. Dans ce mouvement, comme dans les vibrations mécaniques, on peut distinguer trois paramètres :

- ✓ l'amplitude du mouvement ;
- ✓ la vitesse du mouvement ;
- ✓ les vibrations de la pression autour de la pression atmosphérique.

Lorsque la source est ponctuelle, et que l'onde sonore peut se propager sans rencontrer d'obstacles, les ondes sont sphériques, mais en général on les considère comme planes à partir d'une certaine distance de la source quand le rayon de courbure devient négligeable.

L'intensité acoustique, qui est le flux moyen d'énergie transmise dans une direction donnée à travers l'unité de surface perpendiculaire à la direction de propagation, varie dans de très grandes proportions, la gamme dynamique comportant plusieurs puissances de 10.

Afin de limiter les décimales et d'avoir des niveaux sonores plus parlant, sur une échelle de valeurs plus restreinte, on utilisera le décibel, échelle logarithmique et les niveaux sonores seront exprimés en dB :

$$L = 10 \log I/I_0$$

Où :

- L est le niveau d'intensité acoustique ;
- I est l'intensité acoustique (flux moyen d'énergie transmise dans une direction donnée à travers l'unité de surface perpendiculaire à la direction) ;
- I_0 est l'intensité de référence, correspondant à la plus petite intensité audible.

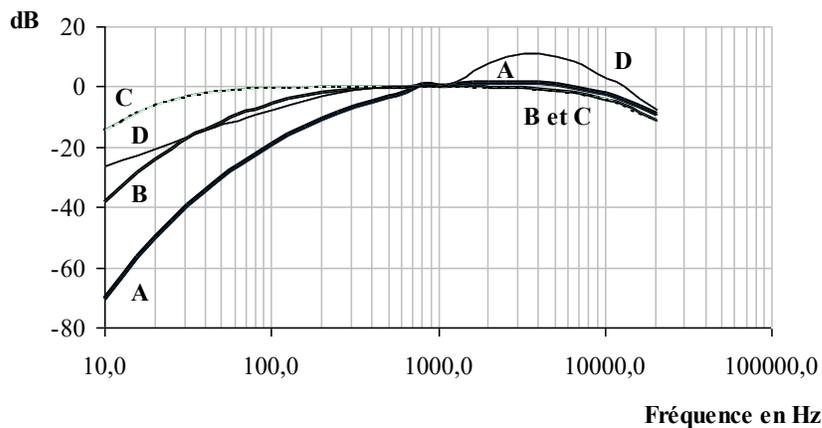
L'intensité acoustique est reliée à la variation de pression autour de la pression atmosphérique par la relation :

Avec :

- ρc l'impédance caractéristique de l'air ;
- ρ masse volumique de l'air ;
- c célérité du son

L'intensité acoustique étant difficilement mesurable, le sonomètre, appareil de mesure du bruit, restitue les variations de pressions captées par le microphone.

Ci-dessous sont présentées les courbes de pondération. L'oreille humaine atténue fortement les fréquences graves et est sensible aux aiguës. Pour corriger cet effet, on applique le filtre de pondération A qui reproduit la sensibilité de l'oreille. Les résultats s'expriment alors en dB (A).



La fréquence caractérise la hauteur du son. Elle s'exprime en Hertz (Hz), c'est-à-dire le nombre de cycles de variations de pressions par seconde (s^{-1}). Un bruit est décrit par une multitude de fréquences simultanées. La gamme audible s'étend de 20 Hz à 20 kHz. L'analyse fréquentielle permet de déterminer dans quelles fréquences le bruit est prépondérant.

L'intensité et la durée de l'émission d'un bruit sont des paramètres importants pour déterminer l'impact du bruit sur l'environnement humain.

- **Courbe de pondération (A)**

Les courbes de pondération sont obtenues par comparaison de sensations acoustiques subjectives de fréquence variable à la sensation d'un son de fréquence 1000 Hz.

De même que le seuil d'audibilité est défini par une courbe sur laquelle la sensation sonore au moment précis où elle commence est partout la même, il est possible de tracer les autres courbes obtenues par des essais d'audition comparatifs, de même niveau sonore, qui définissent les différents échelons de la sensation sonore.

La courbe A utilisée très souvent pour caractériser un bruit par un seul chiffre, en dB(A), accuse une très forte atténuation des fréquences basses : 30 dB à 50 Hz, 19 dB à 100 Hz, elle reproduit le manque de sensibilité de l'oreille humaine à ces fréquences.

- **dB(A)**

C'est la représentation par un seul nombre du niveau de pression sonore perçu exprimé en dB, correspondant à l'émission de la source. Il s'obtient en faisant la somme logarithmique des énergies relatives pondérées A contenues dans, par exemple, tous les octaves.

L'oreille perçoit mal les fréquences graves. Il s'agit là d'une caractéristique physiologique dont il convient de tenir compte lorsqu'on effectue des mesures. Un sonomètre a une sensibilité identique quelle que soit la fréquence. C'est ainsi que les acousticiens ont mis au point une courbe de pondération, qui permet de mesurer des niveaux de pression acoustique selon la sensibilité de l'oreille. Le niveau de pression acoustique s'exprime alors en dB(A).

- **Niveau de pression acoustique (NF S 31-057)**

Dix fois le logarithme décimal du rapport du carré d'une pression acoustique efficace au carré d'une pression acoustique de référence (20 μPa, moyenne du seuil d'audibilité). Il est noté L_p et s'exprime en décibels :

$$L_p = 10 \times \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de pression acoustique pondéré A, noté L_{pA} , niveau de pression acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc.

- **Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (NF S 31057)**

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps, il est défini de la façon suivante :

$$L_{Aeq}(T) = 10 \times \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \times \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \right]$$

Où :

$L_{Aeq}(T)$ est le niveau de pression, en décibels pondérés A, déterminé pour un intervalle de temps T, qui commence à t_1 et se termine à t_2 .

p_0 est la pression acoustique de référence (20 μPa),

$p_A(t)$ est la valeur instantanée de la pression acoustique pondérée A.

- **Indices statistiques L50**

Niveau sonore en dB(A) atteint ou dépassé pendant 50 % du temps de mesure.

- **Leq partiel**

Niveau de pression acoustique équivalent d'une source spécifique sur un intervalle d'observation spécifié et ramené à cet intervalle d'observation, exprimé en décibels.

- **Indicateur d'émergence de niveau (E) (NF S 31-010)**

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description simplifiée d'une situation sonore complexe. L'indicateur préférentiel est l'émergence en niveau global pondéré A. Elle est évaluée en comparant le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, en présence du bruit particulier objet de l'étude, avec le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, tels que déterminés au cours de l'intervalle d'observation :

$$E = L_{Aeq,Tpart} - L_{Aeq,Très}$$

Où :

E est l'indicateur d'émergence de niveau ;

$L_{Aeq,Tpart}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, déterminé pendant les périodes d'apparition du bruit particulier considéré, objet de l'étude, dont la durée cumulée est T_{part} ;

$L_{Aeq,Très}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, déterminé pendant les périodes de disparition du bruit particulier considéré, objet de l'étude, dont la durée cumulée est $T_{rés}$.

- **Niveau de puissance acoustique** (NF S 31-027)

Dix fois le logarithme décimal du rapport d'une puissance acoustique efficace à une puissance acoustique de référence ($w_0 = 10^{-12}$ W). Il est noté L_w et s'exprime en décibels

$$L_w = 10 \times \log\left(\frac{w}{w_0}\right)$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de puissance acoustique pondéré A, noté L_{wA} , niveau de puissance acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc. La puissance acoustique caractérise une source sonore alors que la pression acoustique est définie en un point de l'espace. La relation entre L_p et L_w dépend de la directivité de la source et des caractéristiques de la propagation entre la source et le point mesuré.

- **Bruit de fond** (NF S 31-027)

Bruit émis par l'ensemble des sources autres que celles mises en essai.

- **Bruit résiduel** (NF S 31-057)

Bruit qui subsiste quand un ou plusieurs bruits spécifiques qui contribuent normalement de façon significative au bruit de fond sont supprimés.

- **Bruit ambiant**

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées (bruit résiduel + bruit particulier).

- **Bruit particulier (ou bruit engendré par une source particulière)**

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée par des analyses acoustiques et qui peut être attribuée à une source particulière.

- **Bruit impulsionnel**

Bruit consistant en une ou plusieurs impulsions d'énergie acoustique ayant chacune une durée inférieure à 1 s et séparée par des intervalles de temps de durée supérieures à 0,2 s.

- **Intervalle de mesurage**

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique pondérée A est intégrée et moyennée.

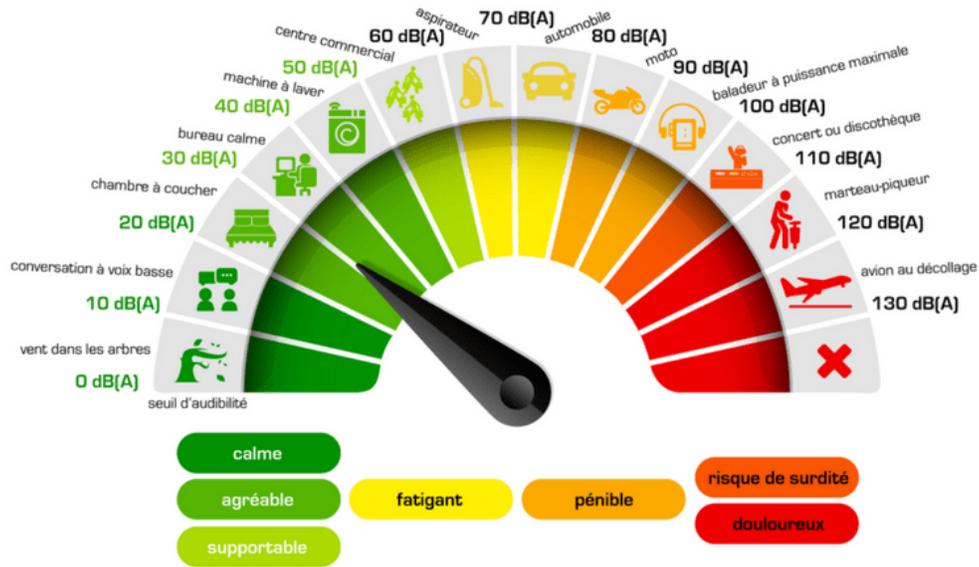
- **Intervalle d'observation**

Intervalle de temps au cours duquel des mesurages sont effectués en continu ou par intermittence.

- **Intervalle de référence**

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique.

- Quelques références de niveaux sonores pour se repérer



- **Appréciation qualitative des conditions météorologique (norme NF S 31-010 / A1)**

A partir des tableaux présentés ci-dessous qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (Ui, Ti) de la grille d'analyse présentée page suivante. On en déduit les conditions de propagation désignées par les signes --, -, Z, + et ++.

Définitions des conditions aérodynamiques (vent)

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

Définitions des conditions thermiques (températures)

Période	Rayonnement / Couverture nuageuse (--/8)	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
		Sol sec	Fort	T2
	Moyen à faible	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol sec	Faible ou moyen	T2
		Sol sec	Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

Les indications « jour » et « nuit » ont ici le sens courant et ne renvoient pas aux périodes réglementaires.

- **Influence des conditions météorologiques (NF S 31-010 / A1)**

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire d'une grille selon les critères suivants :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore

ANNEXE 2

EXTRAIT DE L'ARRÊTÉ
PRÉFECTORAL D'AUTORISATION

conformes à la réglementation en vigueur. En particulier, les engins mis pour la première fois en circulation à compter du 22 octobre 1989 doivent répondre aux règles d'insonorisation fixées par les articles R 571-1 à R 571-14.

26.1.3. Appareils de communication

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, hauts-parleurs, etc...) gênant pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes.

26.1.4. Niveaux sonores

26.1.4.1. *Valeurs limites*

§1 - Le contrôle des niveaux sonores dans l'environnement se fait en se référant au tableau suivant et au plan figurant en annexe 5 du présent arrêté, qui fixent les points de contrôle et les valeurs correspondantes des niveaux limites admissibles.

Points de mesure	Niveaux limites admissibles de bruit en dB(A)	
	Période allant de 7 h à 22 h, sauf les dimanches et jours fériés	Période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
NS 1	50	43
NS 2	49	41
NS 3	44	38
NS 4	70	60
NS 5	48	37

Les émissions sonores de l'exploitation ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf les dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

26.1.5. Contrôles

26.1.5.1. *Contrôles particuliers*

L'inspecteur des installations classées peut demander :

- que des contrôles ponctuels ou une surveillance périodique de la situation acoustique soient effectués par un organisme ou une personne qualifiés dont le choix est soumis à son approbation. Les frais sont supportés par l'exploitant ;
- à l'exploitant de procéder à une surveillance périodique de l'émission sonore. Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

26.1.5.2. *Contrôles périodiques*

§1 - L'exploitant fait contrôler à ses frais au moins tous les trois ans, les niveaux sonores limites définis à l'article 26.1.4. ci-dessus aux points NS1 à NS5, et le cas échéant, le respect des émergences dans les zones réglementées. Ces mesures sont réalisées selon la méthode fixée à l'annexe de

l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées.

La première campagne de mesures est réalisée dans un délai de trois mois suivant la mise en service des nouvelles installations de concassage-criblage.

§ 2 - L'exploitant soumet pour accord à l'inspection des installations classées le programme de celles-ci, incluant notamment toutes précisions sur la localisation des emplacements prévus pour l'enregistrement des niveaux sonores. Des emplacements autres que les points NS1 à NS5 peuvent être définis de façon à préciser les niveaux sonores et apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée, compte tenu de l'avancement de l'exploitation.

26.1.5.3. *Transmission des résultats*

Les résultats et l'interprétation des mesures sont transmis à l'inspection des installations classées dans les deux mois suivant leur réalisation. L'analyse doit porter sur la position des valeurs au regard des valeurs limites imposées et de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997, ainsi que sur leur évolution en fonction de l'avancement de l'exploitation. Elle est accompagnée le cas échéant du descriptif des actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

26.2. - Tirs de mines

26.2.1. Horaires

Les tirs de mines sont selon les horaires fixés par l'article 11 ci-dessus.

26.2.2. Bruit de crête

Lors de chaque tir de mines, le niveau de pression acoustique de crête doit respecter simultanément les deux prescriptions suivantes :

- valeur instantanée ≤ 135 décibels linéaires (PACI),
- valeur moyenne mobile des tirs du trimestre précédent ≤ 125 décibels linéaires (PACM).

26.2.3. Vitesse particulière

26.2.3.1. Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes et au niveau des canalisations souterraines de transport de gaz, des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

A cet effet, les technologies éprouvées les plus performantes sont utilisées.

26.2.3.2. Cette valeur limite s'applique aux éléments porteurs de la structure situés au-dessus des fondations, des immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments.

26.2.3.3. Les principes de mesurage doivent être conformes à la circulaire n° 86-23 du 23 juillet 1986 (paragraphe 1.1.2 appareils, 1.1.3 précautions opératoires). La méthode et les critères d'évaluation des nuisances sont différents et définis par l'annexe II de la circulaire n° 96-52 du 2 juillet 1996 modifiée le 13 mars 1998. En particulier, la fonction de pondération est caractérisée dans un diagramme bilogarithmique du facteur de pondération, en fonction de la fréquence, par trois segments de droites définis par les points caractéristiques suivants :

Bande de fréquence en Hz	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3 / 8

ANNEXE 3

MATÉRIEL ET MESURE UTILISÉS

Les mesurages ont été réalisés à l'aide du matériel de **classe 1** décrit ci-dessous. Les appareils utilisés permettent un traitement des mesures au moyen du logiciel dBTrait32 de *01dB-Metravib*. Les sonomètres répondent aux exigences des normes EN60804 et EN60651.

Tous les sonomètres sont de marque ACOEM-01 dB. Lors des mesures, les sonomètres sont équipés d'une boule anti-vent.

Sonomètre		Microphone		Préamplificateur		Calibreur		Utilisation
Type	N° de série	Type	N° de série	Type	N° de série	Type	N° de série	
Blue Solo	61152	MCE 212	38034	PRE 21S	14321	CAL 21	34924075	
Blue Solo	60518	MCE 212	80881	PRE 21S	13450	CAL 21	34924069	
Blue Solo	60160	MCE 212	67374	PRE 21S	12587	CAL 21	35242326	
Blue Solo	61018	MCE 212	92290	PRE 21S	13991	CAL 21	34482770	
Solo	11665	MCE 212	51772	PRE 21S	11990	CAL 21	34134144	
Solo	11661	MCE 212	166612	PRE 21S	12021	CAL 21	34134146	
Solo	12067	MCE 212	166600	PRE 21S	12752	CAL 21	34134147	
Solo	11318	MCE 212	153643	PRE 21S	16420	CAL 21	34134145	
DUO	10604	GRAS 40 CD	441229	--	--	CAL 21	730545	✓
DUO	10471	GRAS 40 CD	141200	--	--	CAL 21	35113891	✓
FUSION	10961	GRAS 40 CE	226287	--	--	CAL21	35054834	
FUSION	10962	GRAS 40 CE	226282	--	--	CAL 21	35054835	
FUSION	12534	GRAS 40 CE	383210	--	--	CAL 31	91680	✓
FUSION	12535	GRAS 40 CE	383297	--	--	CAL 31	92194	✓
FUSION	12915	GRAS 40 CE	423366	--	--	CAL 31	94952	✓
FUSION	12916	GRAS 40 CE	423397	--	--	CAL 31	94953	

Vérification Réglementaire de Sonomètre

Vérification primitive : Vérification Périodique : Vérification après réparation ou modification

Détenteur : ENCEM PARIS
3 rue Alfred Roll
75849 PARIS
France

Matériel présenté à la vérification

	Constructeur	Modèle	N° de série
Sonomètre	01dB	FUSION	12534
Préamplificateur			
Microphone	GRAS	40CE	383210
Calibreur	01dB	CAL31	91680

Accessoires faisant partie du type certifié et présentés à la vérification

Filtres 1/1 octave et 1/3
d'octaves

Ecran Anti-Vent Court

Version logiciel: Application: 2,49 ; Métrologie: 2,12

Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

SONOMETRE CONFORME A LA REGLEMENTATION

OUI

X

NON

La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat

N° LNE-27092 rév. 2

Du 04/04/2017

fait à : Limonest

Le : 17/06/2020

Cachet de l'organisme : 01dB-METRAVIB
200 chemin des Ormeaux
69578 Limonest
Tél. 04 72 52 48 00
Fax 04 72 52 47 47
Siret 409 869 708 00019 - APE 7120B

Marque d'identification: **EZ69**

Prochaine vérification avant le : 17/06/2022

Vérification effectuée par : Maxime Donet

Réparation ou modification

Cachet de l'organisme

Intervention effectuée le :

L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

Vérification Réglementaire de Sonomètre

Vérification primitive : Vérification Périodique :
 Vérification après réparation ou modification

Détenteur : **ENCEM PARIS**
3 rue Alfred Roll
75849 PARIS
France

Matériel présenté à la vérification

	Constructeur	Modèle	N° de série
Sonomètre	01dB	FUSION	12535
Préamplificateur			
Microphone	GRAS	40CE	383297
Calibreur	01dB	CAL31	92194

Accessoires faisant partie du type certifié et présentés à la vérification

Ecran Anti-Vent Court Filtres 1/1 octave et 1/3 d'octaves

Version logiciel: Application: 2,49 ; Métrologie: 2,12

Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

SONOMETRE CONFORME A LA REGLEMENTATION

OUI **X** NON

La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat

N° LNE-27092 rév. 2

Du 04/04/2017

fait à : Limonest

Le : 17/06/2020

Cachet de l'organisme : 01dB-METRAVIB
 200 chemin des Ormeaux
 69578 Limonest
 Tél. 04 72 52 48 00
 Fax 04 72 52 47 47
 Siret 409 869 708 00019 - APE 7120B

Marque d'identification: **EZ69**

Prochaine vérification avant le : 17/06/2022

Vérification effectuée par : Maxime Donet

Réparation ou modification

Cachet de l'organisme

Intervention effectuée le :

L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

Vérification Réglementaire de Sonomètre

 Vérification primitive :

 Vérification Périodique :

 Vérification après réparation ou modification

Détenteur :
ENCEM PARIS
3 rue Alfred Roll
75849 PARIS
France

Matériel présenté à la vérification

	Constructeur	Modèle	N° de série
Sonomètre	01dB	FUSION	12915
Préamplificateur			
Microphone	GRAS	40CE	423366
Calibreur	01dB	CAL31	94952

Accessoires faisant partie du type certifié et présentés à la vérification

Ecran Anti-Vent Court
 Filtres 1/1 octave et 1/3 d'octaves

Version logiciel: Application: 2,50 ; Métrologie: 2,12

Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

SONOMETRE CONFORME A LA REGLEMENTATION

OUI

X

NON

La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat

N° LNE-27092 rév. 2
 Du 04/04/2017

Cachet de l'organisme : 01dB-METRAVIB
 200 chemin des Ormeaux
 69578 Limonest
 Tél. 04 72 52 48 00
 Fax 04 72 52 47 47
 Siret 409 869 708 00019 - APE 7120B

fait à : Lissieu
 Le : 10/02/2021

 Marque d'identification: **EZ69**

Prochaine vérification avant le : 10/02/2023

Vérification effectuée par : Maxence Dervaux

Réparation ou modification	Cachet de l'organisme

Intervention effectuée le :

L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

Vérification Réglementaire de Sonomètre

Vérification primitive :

Vérification Périodique :

Vérification après réparation ou modification

Détenteur : **ENCEM PARIS**
16 bis Boulevard Jean Jaurès

92110 CLICHY France

Matériel présenté à la vérification

	Constructeur	Modèle	N° de série
Sonomètre	01dB	DUO	10471
Préamplificateur			
Microphone	GRAS	40CD	141200
Calibreur	01dB	CAL21	35113891

Accessoires faisant partie du type certifié et présentés à la vérification

Ecran Anti-Vent Intégral Filtres 1/1 octave et 1/3
 Ecran Anti-Vent Court d'octaves
 Ogive RA0208

Version logiciel: Application: 2,6 Métrologie: 2,12

Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

SONOMETRE CONFORME A LA REGLEMENTATION

OUI

X

NON

La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat

N° LNE-21674-REV.4

Du 04/04/2017

fait à : Lissieu

Le : 16/12/2021

Cachet de l'organisme : ACOEM France
 200 chemin des Ormeaux
 69578 Limonest
 Tél. 04 72 52 48 00
 Fax 04 72 52 47 47
 Siret 409 869 708 00019 - APE 2651B

Marque d'identification: **EZ69**

Prochaine vérification avant le : 16/12/2023

Vérification effectuée par : Maxence Dervaux

Réparation ou modification

Cachet de l'organisme

--	--

Intervention effectuée le :

L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

Vérification Réglementaire de Sonomètre

 Vérification primitive :

 Vérification Périodique :

 Vérification après réparation ou modification

Détenteur : ENCEM PARIS
 16 bis Boulevard Jean Jaurès
 92110 CLICHY France

Matériel présenté à la vérification

	Constructeur	Modèle	N° de série
Sonomètre	01dB	DUO	10604
Préamplificateur			
Microphone	GRAS	40CD	141229
Calibreur	01dB	CAL21	00730545

Accessoires faisant partie du type certifié et présentés à la vérification

Ecran Anti-Vent Intégral Filtres 1/1 octave et 1/3
 Ecran Anti-Vent Court d'octaves
 Ogive RA0208

Version logiciel: Application: 2,6 Métrologie: 2,12

Les accessoires non identifiés ci-dessus ne sont pas contrôlés par l'état ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

SONOMETRE CONFORME A LA REGLEMENTATION
OUI
X
NON

La vérification a été effectuée conformément aux modalités d'exécution des vérifications du certificat

N° LNE-21674-REV.4

Du 04/04/2017

fait à : Lissieu

Le : 10/12/2021

 Cachet de l'organisme : ACOEM France
 200 chemin des Ormeaux
 69578 Limonest
 Tél. 04 72 52 48 00
 Fax 04 72 52 47 47
 Siret 409 869 708 00019 - APE 2651B

 Marque d'identification: **EZ69**

Prochaine vérification avant le : 10/12/2023

Vérification effectuée par : Maxence Dervaux

Réparation ou modification
Cachet de l'organisme
Intervention effectuée le :

L'absence ou la destruction de la vignette de vérification interdit l'utilisation du sonomètre à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

ANNEXE 4

FICHES PAR POINT

POINT DE MESURE NS 1 – Bruit ambiant DIURNE

LIMITE D'EMPRISE : limite Ouest de site

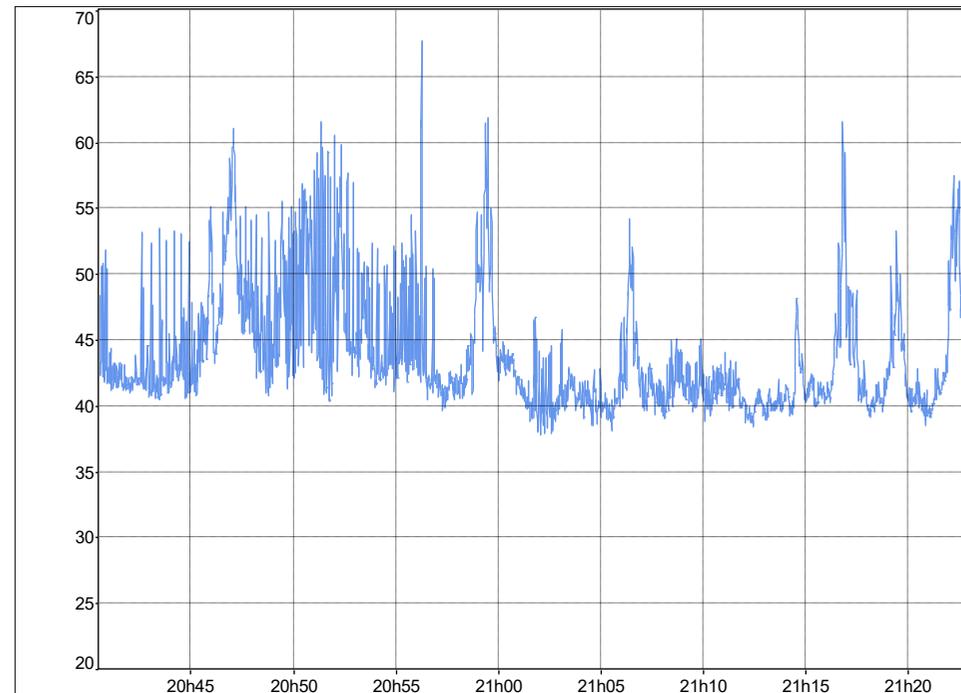
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	Fusion n°12534
Date	14/04/2022
Heure de début	20h40
Heure de fin	21h22
Ciel	Nuageux
Vent	Faible à moyen du Nord-Ouest
Conditions de propagation des sons	U3/ T4

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

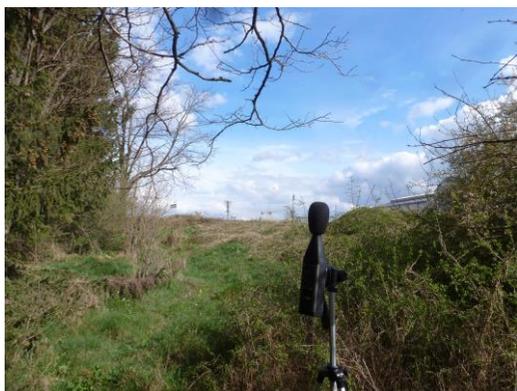
Fichier	BA - Point NS1 diurne.cmg							
Début	14/04/2022 20:40:34							
Fin	14/04/2022 21:22:45							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	47,6	37,8	67,7	39,8	42,1

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 42,0 dB(A) (L50).

POINT DE MESURE NS 1 – Bruit ambiant NOCTURNE

LIMITE D'EMPRISE : Limite Ouest de site

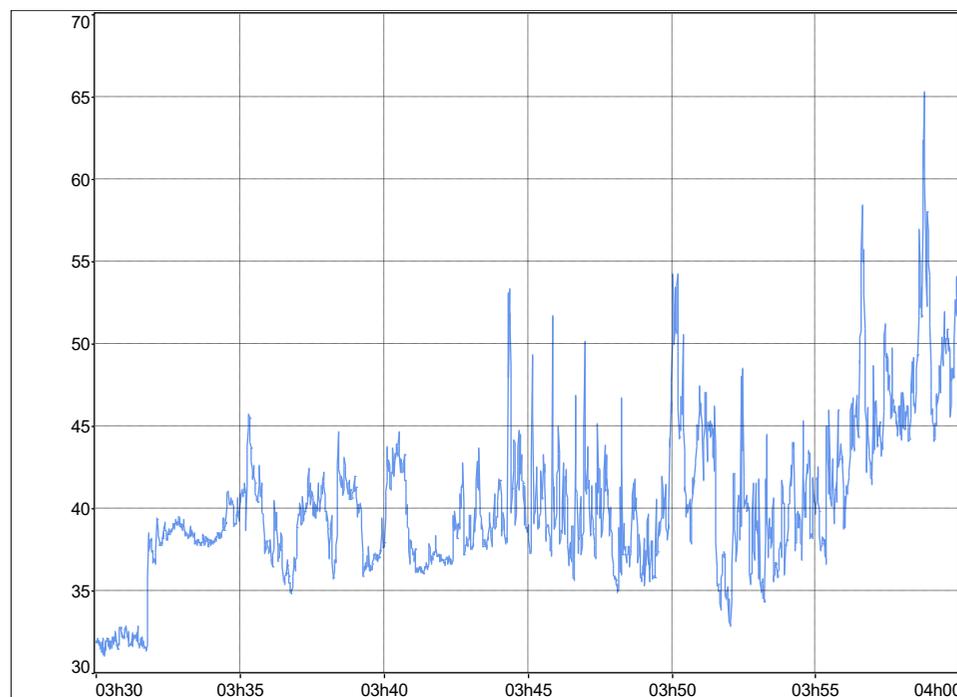
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Nocturne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	Fusion n°12534
Date	15/04/2022
Heure de début	03h30
Heure de fin	04h00
Ciel	Nuageux
Vent	Faible d'Est
Conditions de propagation des sons	U3 / T4

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BA - Point NS1 nocturne.cmg								
Début	15/04/2022 03:30:00								
Fin	15/04/2022 04:00:01								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	
MY_LOC	Leq	A	dB	44,2	31,1	65,3	35,7	39,1	

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 39,0 dB(A) (L50).

POINT DE MESURE NS 2 – Bruit résiduel DIURNE

ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Wallers-en-Fagne – Lieu-dit « Le Moulin »

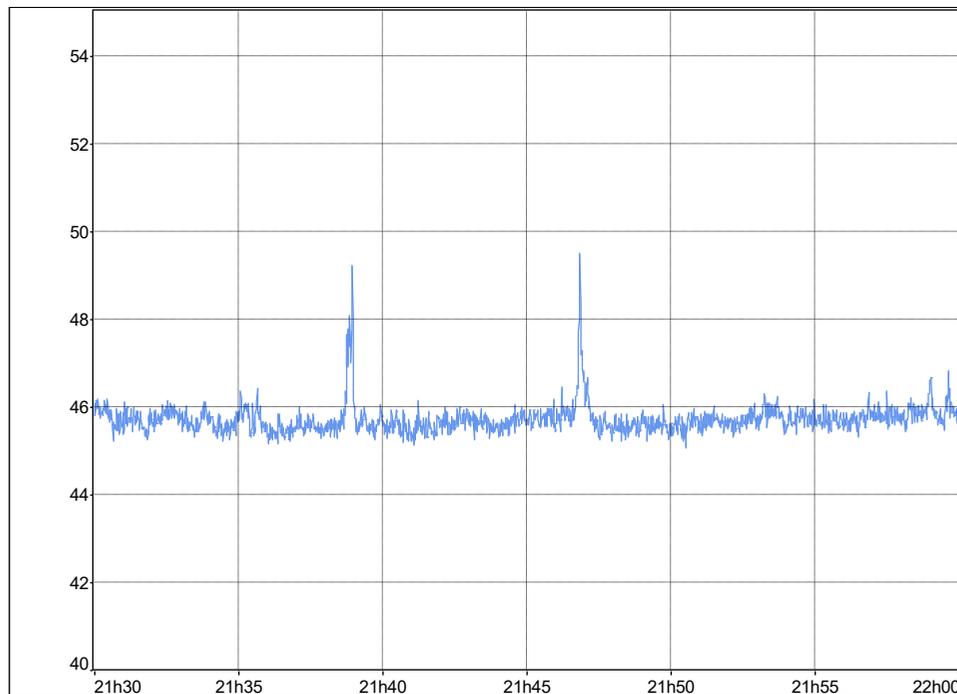
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Sonomètre	Fusion n° 12915
Date	14/04/2022
Heure de début	21h30
Heure de fin	22h00
Ciel	Nuageux
Vent	Faible à moyen du Nord-Ouest

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BR - Point NS2 diurne.cmg							
Début	14/04/2022 21:30:00							
Fin	14/04/2022 22:00:00							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	45,7	45,1	49,5	45,3	45,6

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 45,5 dB(A) (Leq).

POINT DE MESURE NS 2 – Bruit ambiant DIURNE
LIMITE D'EMPRISE + ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Wallers-en-Fagne – Lieu-dit « Le Moulin »

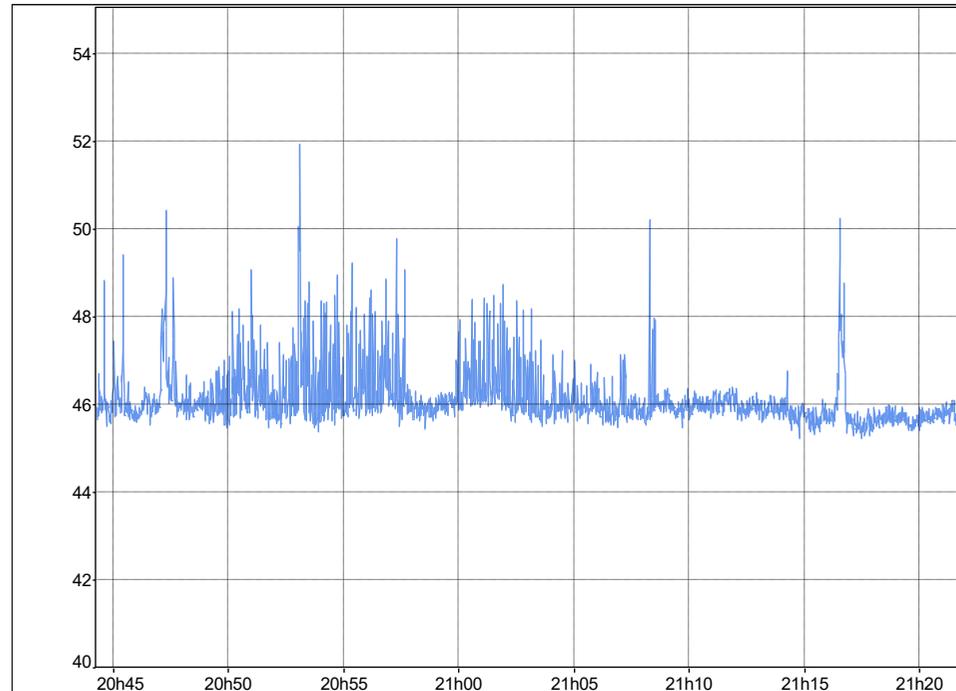
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	Fusion n°12915
Date	14/04/2022
Heure de début	20h44
Heure de fin	21h21
Ciel	Nuageux
Vent	Faible à moyen du Nord-Ouest
Conditions de propagation des sons	U2/ T4

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BA - Point NS2 diurne.cmg							
Début	14/04/2022 20:44:19							
Fin	14/04/2022 21:21:51							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	46,2	45,2	51,9	45,5	45,8

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 46,0 dB(A) (Leq).
 L'émergence constatée en ce point est de 0,5 dB(A).

POINT DE MESURE NS 2 – Bruit résiduel NOCTURNE

ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Wallers-en-Fagne – Lieu-dit « Le Moulin »

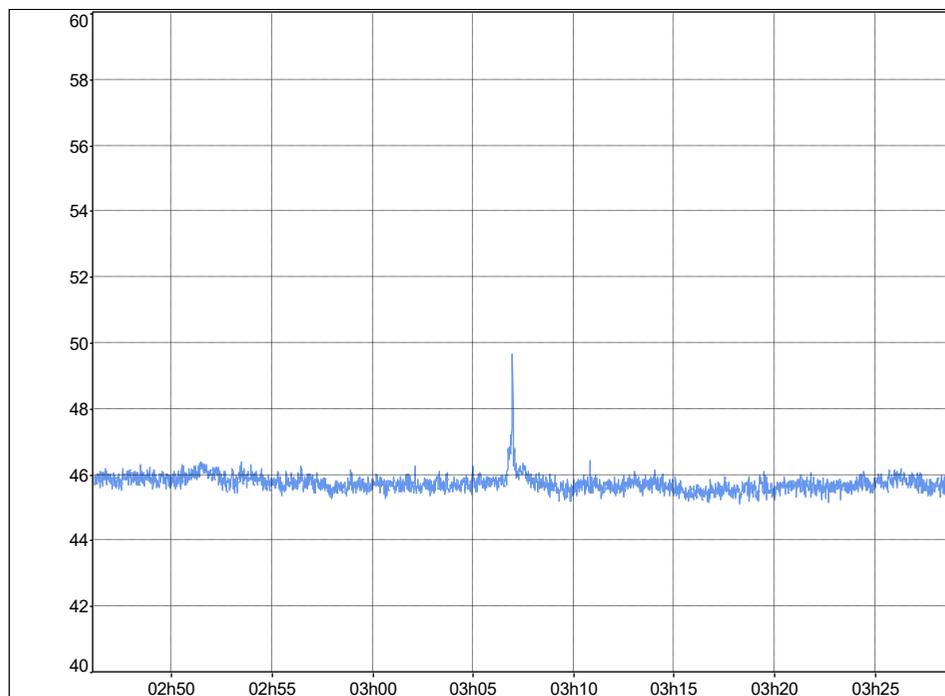
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Nocturne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Sonomètre	Fusion n°12915
Date	15/04/2022
Heure de début	02h46
Heure de fin	03h29
Ciel	Nuageux
Vent	Faible d'Est

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BR - Point NS2 nocturne.cmg								
Début	15/04/2022 02:46:09								
Fin	15/04/2022 03:29:10								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	
MY_LOC	Leq	A	dB	45,7	45,1	49,7	45,4	45,6	

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 45,5 dB(A) (Leq).

POINT DE MESURE NS 2 – Bruit ambiant NOCTURNE

LIMITE D'EMPRISE + ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Wallers-en-Fagne – Lieu-dit « Le Moulin »

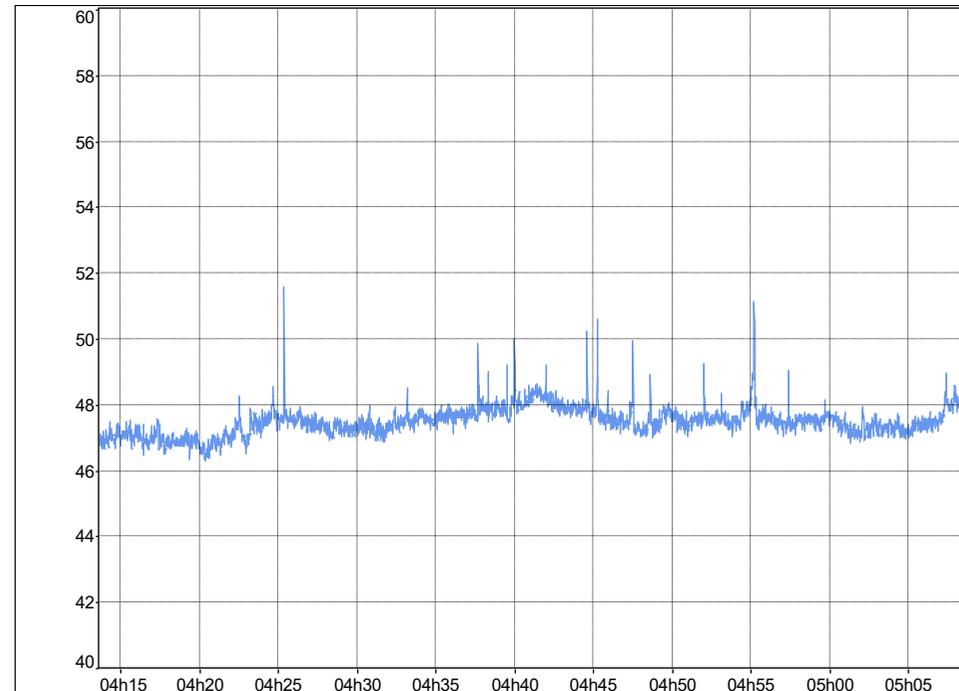
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Nocturne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	Fusion n°12915
Date	15/04/2022
Heure de début	04h13
Heure de fin	05h08
Ciel	Nuageux
Vent	Faible d'Est
Conditions de propagation des sons	U3 / T4

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BA - Point NS2 nocturne.cmg							
Début	15/04/2022 04:13:41							
Fin	15/04/2022 05:08:34							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	47,5	46,3	51,6	46,9	47,4

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 47,5 dB(A) (Leq).
L'émergence constatée en ce point est de 2,0 dB(A).

POINT DE MESURE NS 3 – Bruit résiduel DIURNE

ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Wallers-en-Fagne – Limite Nord du site

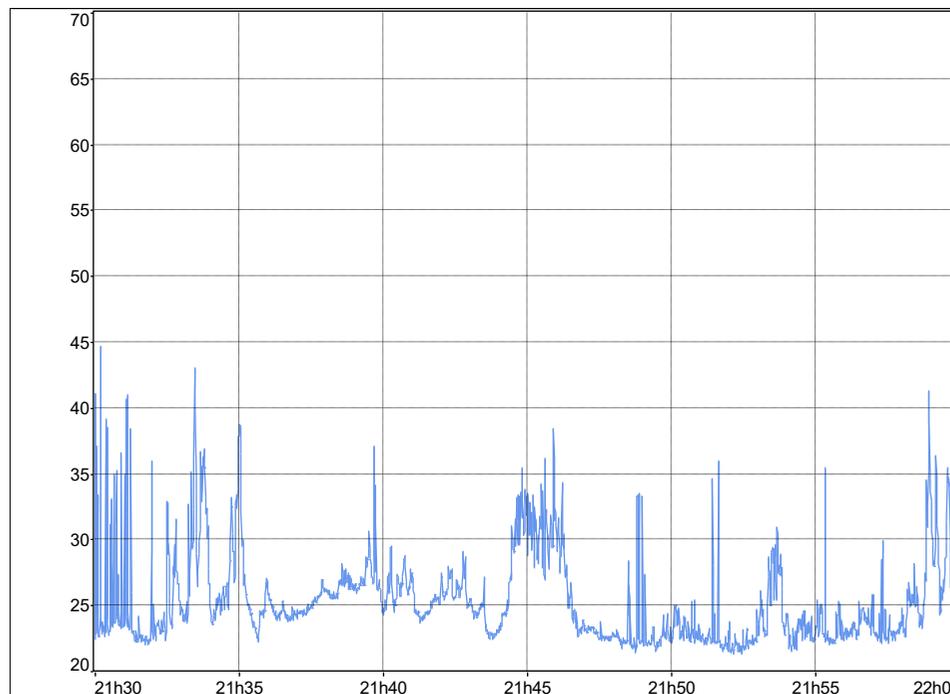
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Sonomètre	Duo n°10471
Date	14/04/2022
Heure de début	21h30
Heure de fin	22h00
Ciel	Nuageux
Vent	Faible à moyen du Nord-Ouest

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BR - Point NS3 diurne.cmg								
Début	14/04/2022 21:30:00								
Fin	14/04/2022 22:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	
MY_LOC	Leq	A	dB	27,6	21,3	44,7	22,2	24,3	

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 24,5 dB(A) (L50).

POINT DE MESURE NS 3 – Bruit ambiant DIURNE

LIMITE D'EMPRISE + ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Wallers-en-Fagne – Limite Nord du site

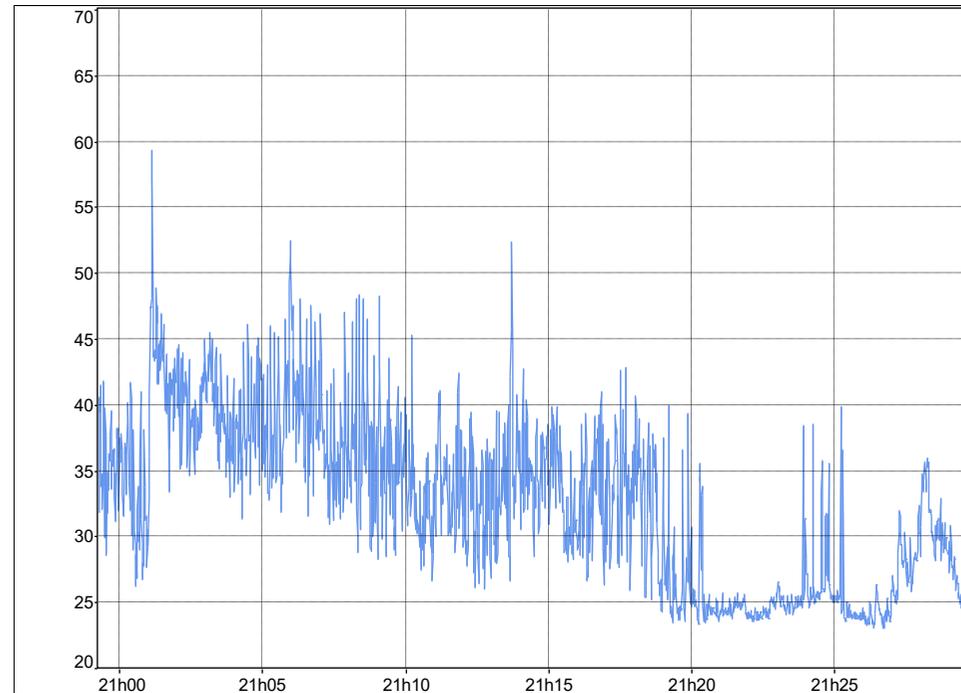
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	Duo n°10471
Date	14/04/2022
Heure de début	20h59
Heure de fin	21h29
Ciel	Nuageux
Vent	Faible à moyen du Nord-Ouest
Conditions de propagation des sons	U3/ T4

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BA - Point NS3 diurne.cmg								
Début	14/04/2022 20:59:17								
Fin	14/04/2022 21:29:30								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
MY_LOC	Leq	A	dB	37,8	23,0	59,3	24,2	32,7	42,5

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 32,5 dB(A) (L50).
 La notion d'émergence ne s'applique pas pour un niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A).

POINT DE MESURE NS 3 – Bruit résiduel NOCTURNE

ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Wallers-en-Fagne – Limite Nord du site

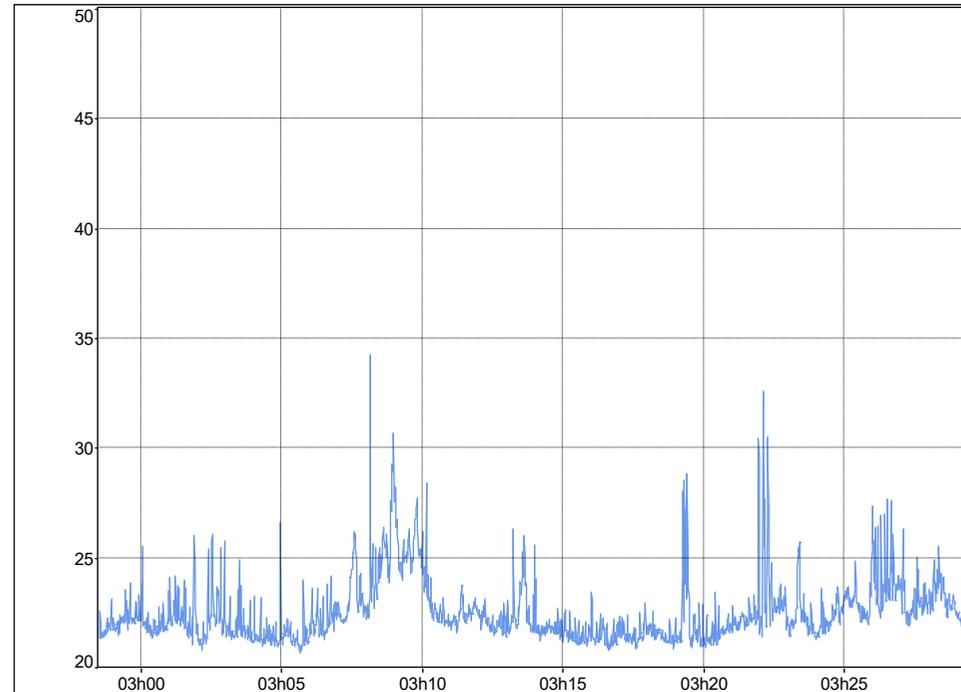
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Nocturne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Sonomètre	Duo n°10471
Date	15/04/2022
Heure de début	02h58
Heure de fin	03h29
Ciel	Nuageux
Vent	Faible d'Est

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BR - Point NS3 nocturne.cmg							
Début	15/04/2022 02:58:31							
Fin	15/04/2022 03:29:14							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	22,8	20,6	34,2	21,1	22,0

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 23,0 dB(A) (Leq).

POINT DE MESURE NS 3 – Bruit ambiant NOCTURNE

LIMITE D'EMPRISE + ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Wallers-en-Fagne – Limite Nord du site

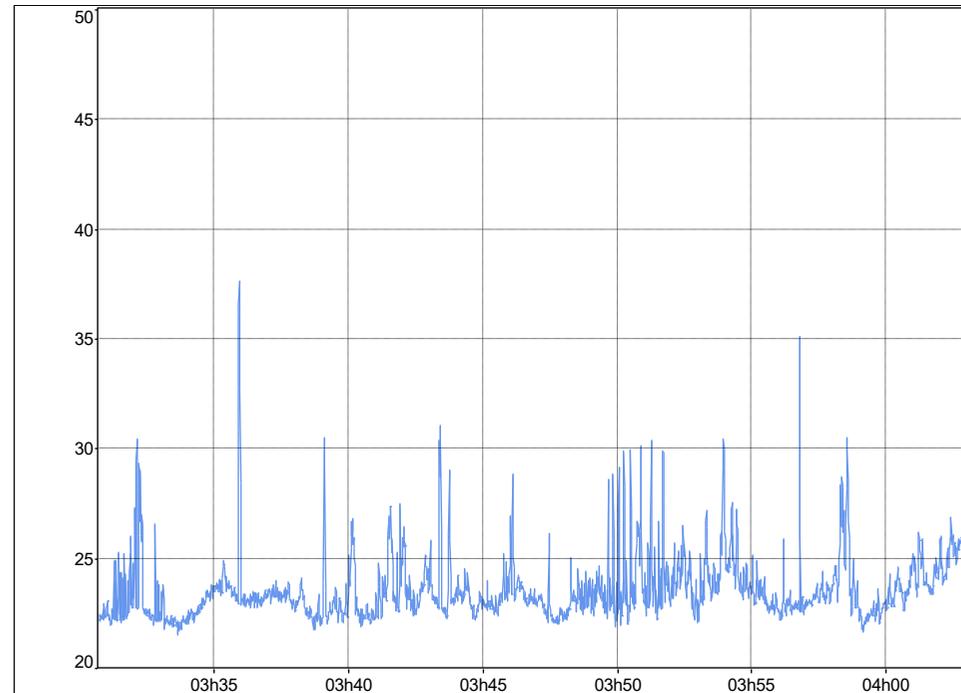
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Nocturne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	Duo n°10471
Date	15/04/2022
Heure de début	03h30
Heure de fin	04h02
Ciel	Nuageux
Vent	Faible d'Est
Conditions de propagation des sons	U3 / T4

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BA - Point NS3 nocturne.cmg							
Début	15/04/2022 03:30:43							
Fin	15/04/2022 04:02:53							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	24,0	21,5	37,6	22,2	23,1

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 24,0 dB(A) (Leq).
 La notion d'émergence ne s'applique pas pour un niveau ambiant inférieur ou égal à 35 dB(A).

POINT DE MESURE NS 4 – Bruit ambiant DIURNE

LIMITE D'EMPRISE : Limite Nord-Est de site

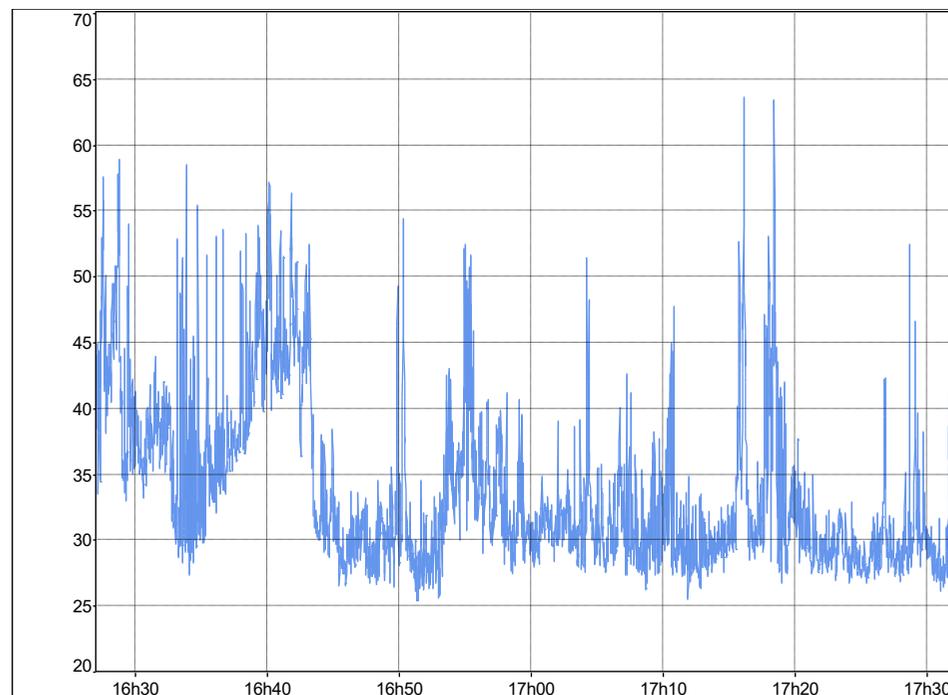
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	DUO n°10604
Date	14/04/2022
Heure de début	16h27
Heure de fin	17h32
Ciel	Nuageux
Vent	Faible à moyen du Nord-Ouest
Conditions de propagation des sons	U3 / T2

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BA - Point NS4 diurne.cmg								
Début	14/04/2022 16:27:10								
Fin	14/04/2022 17:32:41								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	
MY_LOC	Leq	A	dB	41,3	25,3	63,6	28,0	31,3	

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 41,5 dB(A) (Leq).

POINT DE MESURE NS 4 – Bruit ambiant NOCTURNE

LIMITE D'EMPRISE : Limite Nord-Est de site

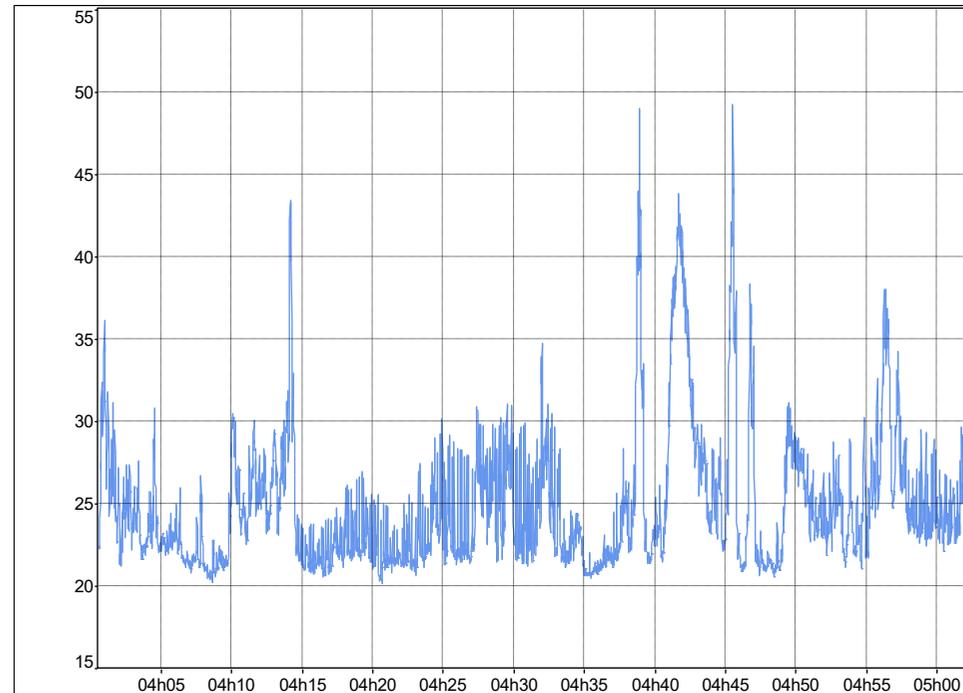
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Nocturne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	DUO n°10604
Date	15/04/2022
Heure de début	04h00
Heure de fin	05h01
Ciel	Nuageux
Vent	Faible d'Est
Conditions de propagation des sons	U3 / T4

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BA - Point NS4 nocturne.cmg							
Début	15/04/2022 04:00:37							
Fin	15/04/2022 05:01:53							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	29,0	20,1	49,2	21,2	23,5

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 29,0 dB(A) (Leq).

POINT DE MESURE NS 5 – Bruit résiduel DIURNE

ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Fermes du Moulin de Bourges

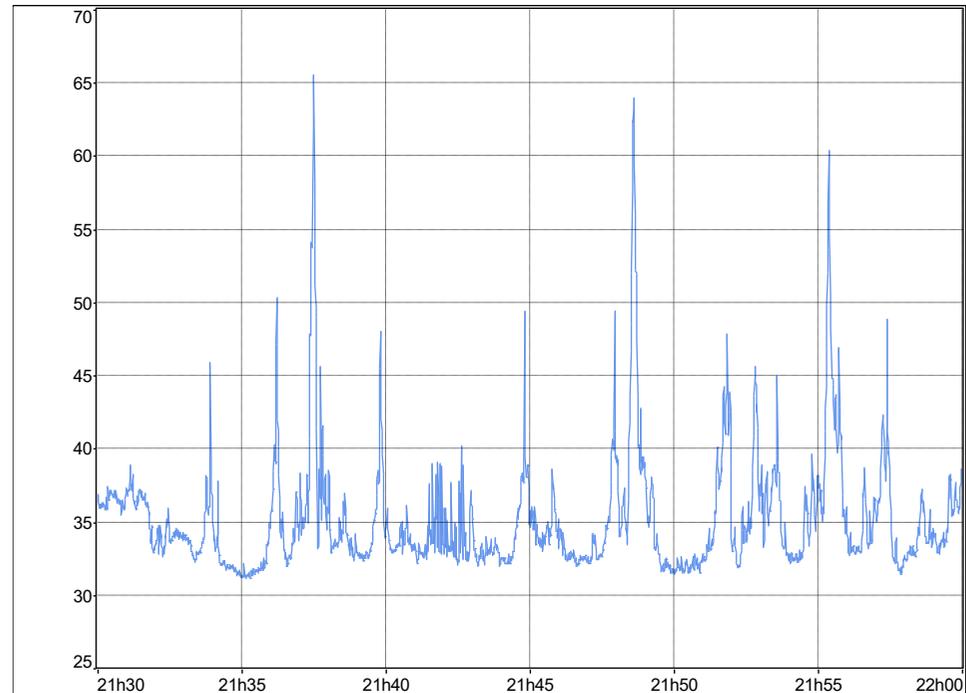
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Sonomètre	Fusion n° 12535
Date	14/04/2022
Heure de début	21h30
Heure de fin	22h00
Ciel	Nuageux
Vent	Faible à moyen du Nord-Ouest

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BR - Point NS5 diurne.cmg								
Début	14/04/2022 21:30:00								
Fin	14/04/2022 22:00:00								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	
MY_LOC	Leq	A	dB	42,5	31,1	65,5	32,0	33,8	

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 34,0 dB(A) (L50).

POINT DE MESURE NS 5 – Bruit ambiant DIURNE

LIMITE D'EMPRISE + ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Fermes du Moulin de Bourges

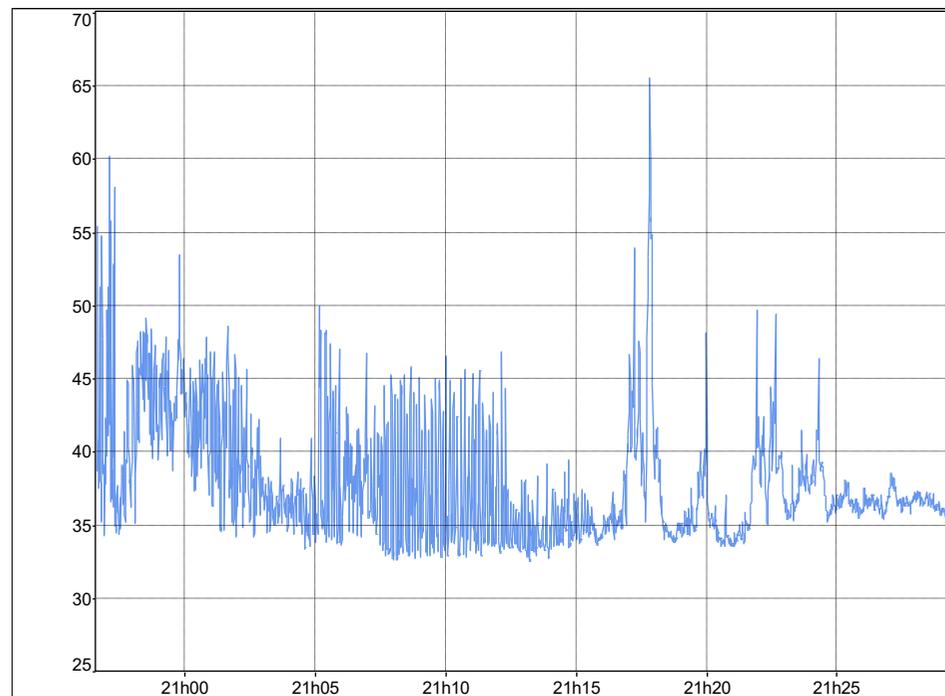
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	Fusion n°12535
Date	14/04/2022
Heure de début	20h56
Heure de fin	21h29
Ciel	Nuageux
Vent	Faible à moyen du Nord-Ouest
Conditions de propagation des sons	U3/ T4

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BA - Point NS5 diurne.cmg								
Début	14/04/2022 20:56:37								
Fin	14/04/2022 21:29:46								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	
MY_LOC	Leq	A	dB	42,0	32,5	65,6	33,8	36,5	

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 36,5 dB(A) (L50).
L'émergence constatée en ce point est de 2,5 dB(A).

POINT DE MESURE NS 5 – Bruit résiduel NOCTURNE

ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Fermes du Moulin de Bourges

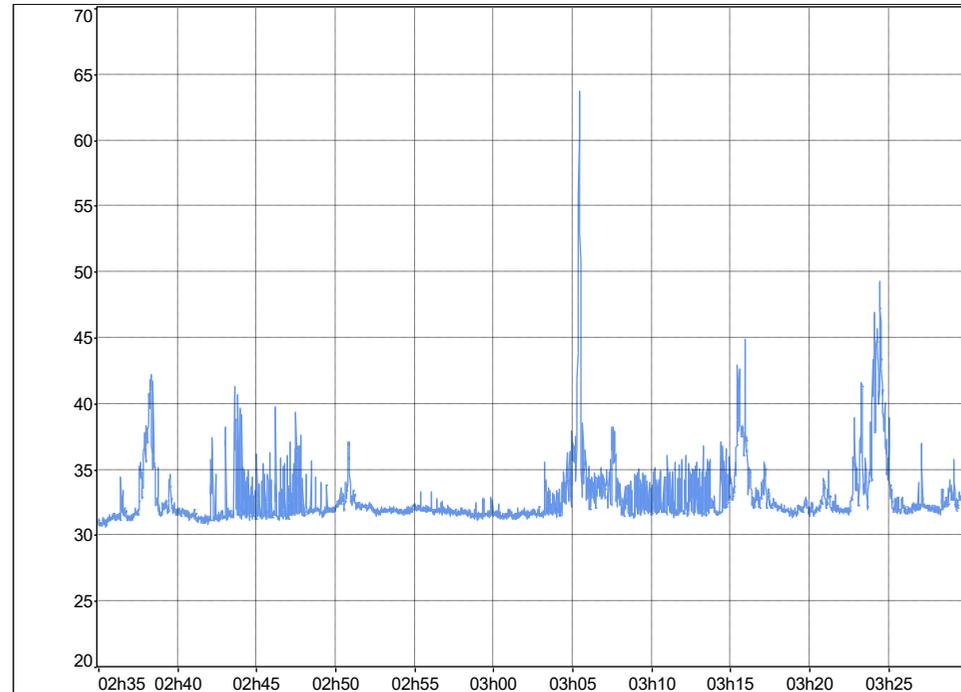
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Nocturne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Sonomètre	Fusion n°12535
Date	15/04/2022
Heure de début	02h35
Heure de fin	03h29
Ciel	Nuageux
Vent	Faible d'Est

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BR - Point NS5 nocturne.cmg								
Début	15/04/2022 02:35:00								
Fin	15/04/2022 03:29:42								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	
MY_LOC	Leq	A	dB	36,5	30,6	63,7	31,3	31,9	

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 36,5 dB(A) (Leq).

POINT DE MESURE NS 5 – Bruit ambiant NOCTURNE

LIMITE D'EMPRISE + ZONE À ÉMERGENCE REGLEMENTÉE : Fermes du Moulin de Bourges

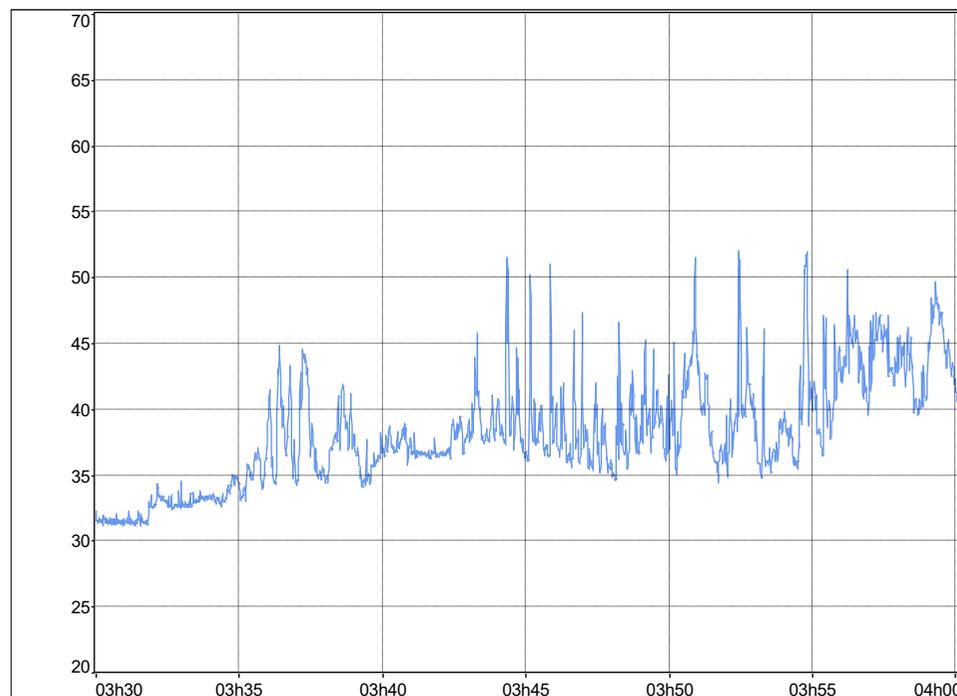
LOCALISATION



DONNÉES DES MESURAGES

Période	Nocturne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Sonomètre	Fusion n°12535
Date	15/04/2022
Heure de début	03h30
Heure de fin	04h00
Ciel	Nuageux
Vent	Faible d'Est
Conditions de propagation des sons	U3 / T4

ÉVOLUTION TEMPORELLE



RÉSULTATS

Fichier	BA - Point NS5 nocturne.cmg							
Début	15/04/2022 03:30:19							
Fin	15/04/2022 04:00:09							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOC	Leq	A	dB	40,6	31,1	52,0	32,9	37,5

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 40,5 dB(A) (Leq).
L'émergence constatée en ce point est de 4,0 dB(A).



SIÈGE

16 bis Boulevard Jean Jaurès
92110 CLICHY
Tél : 33 (0) 1 44 01 47 61
contact@encem.com

www.encem.com



RÉGION NORD-CENTRE

ORLÉANS

Pôle 45 – Le Galaxie
Rue des Châtaigniers
45140 Ormes
33 (0)2 38 74 64 36

PARIS

16 bis Bd Jean Jaurès
92110 Clichy
33 (0)1 44 01 47 61

RÉGION GRAND-UEST

BORDEAUX

32 allée d'Orléans
33000 Bordeaux
33 (0)5 56 81 90 82

NANTES

25 rue Jules Verne
44700 Orvault
33 (0)1 44 01 47 61

RÉGION GRAND-EST

NANCY

Technopôle Nancy – Brabois
5 allée de la Forêt de la Reine
54500 Vandoeuvre-lès-Nancy
33 (0)3 83 67 62 32

STRASBOURG

27 avenue de l'Europe
67300 Schiltigheim
33 (0)3 88 25 00 34

RÉGION SUD-EST

MONTPELLIER

Techniparc – Bât. A
385 rue Alfred Nobel – BP 63
34000 Montpellier
09 33 (0)4 99 52 62 52

LYON

Parc du Moulin à Vent – Bât. 51
33 bd du Docteur Levy
69200 Venissieux
33 (0)4 78 78 80 60

Annexe n° 5 : Modélisation acoustique du projet (Note, janvier 2025)



WALLERS-EN-FAGNE (59)



ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE

au titre des I.C.P.E.

RAPPORT D'ETUDE



JANVIER 2025

Note 

Marque du Groupe OTE

Siège social

1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

www.ote.fr

REV	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION	APPROBATION	N° AFFAIRE :	Page :
0	13/01/2025	Étude acoustique	Ote - Clément PINEAU <i>CP</i>	FM <i>FM</i>	24010210	1/8
					ENV1	
CP						

Sommaire

1. Préambule	3
2. Définitions	3
3. Etat initial	4
3.1. Localisation des mesures	4
3.2. Résultats des mesures	5
4. Modélisation informatique – Intégration projet	6
4.1. Présentation du modèle	6
4.2. Calage du modèle	7
4.3. Hypothèses sur les sources sonores	7
4.4. Résultats de modélisation	7

1. Préambule

Dans le cadre de l'implantation temporaire d'une centrale d'enrobage mobile sur son site de Wallers-en-Fagne (59), la société CCM doit évaluer l'impact sonore de cet équipement.

Le site est soumis aux dispositions de son arrêté préfectoral en date du 12/07/2011 et de l'arrêté ministériel du 23/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Dans ce contexte, le label acoustique **Note** de la société OTE Ingénierie a été missionné pour mener l'étude acoustique prévisionnelle d'impact sonore du projet dans son environnement. L'étude est menée sur la base de mesures sonores et d'un modèle informatique.

2. Définitions

- **L_{Aeq}** : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A. Il s'agit de la valeur du niveau de pression acoustique d'un bruit stable qui donnerait la même énergie acoustique qu'un bruit à caractère fluctuant, pendant un temps donné.
- **Niveau de bruit résiduel (LR)** : niveau sonore émis par les bruits habituels dans l'environnement du lieu, hors activité du site.
- **Niveau de bruit ambiant (LA)** : niveau de bruit mesuré, ou calculé, établissement en fonctionnement.
- **Émergence** : différence entre les niveaux de pression continus équivalents Leq pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement).
- **Indice fractile L_x** : niveau atteint ou dépassé pendant x% du temps de mesure ; indices fréquemment utilisés : L₉₀, L₅₀ et L₁₀.
- **ZER (Zone à Emergence Règlementée)** : Zone d'habitations pour lesquelles le respect des émergences s'applique.

3. Etat initial

3.1. LOCALISATION DES MESURES

Une campagne de mesures a été réalisée en 2022 caractérisant les niveaux de bruit ambiant et résiduel de jour et de nuit en cinq points localisés sur le plan suivant.

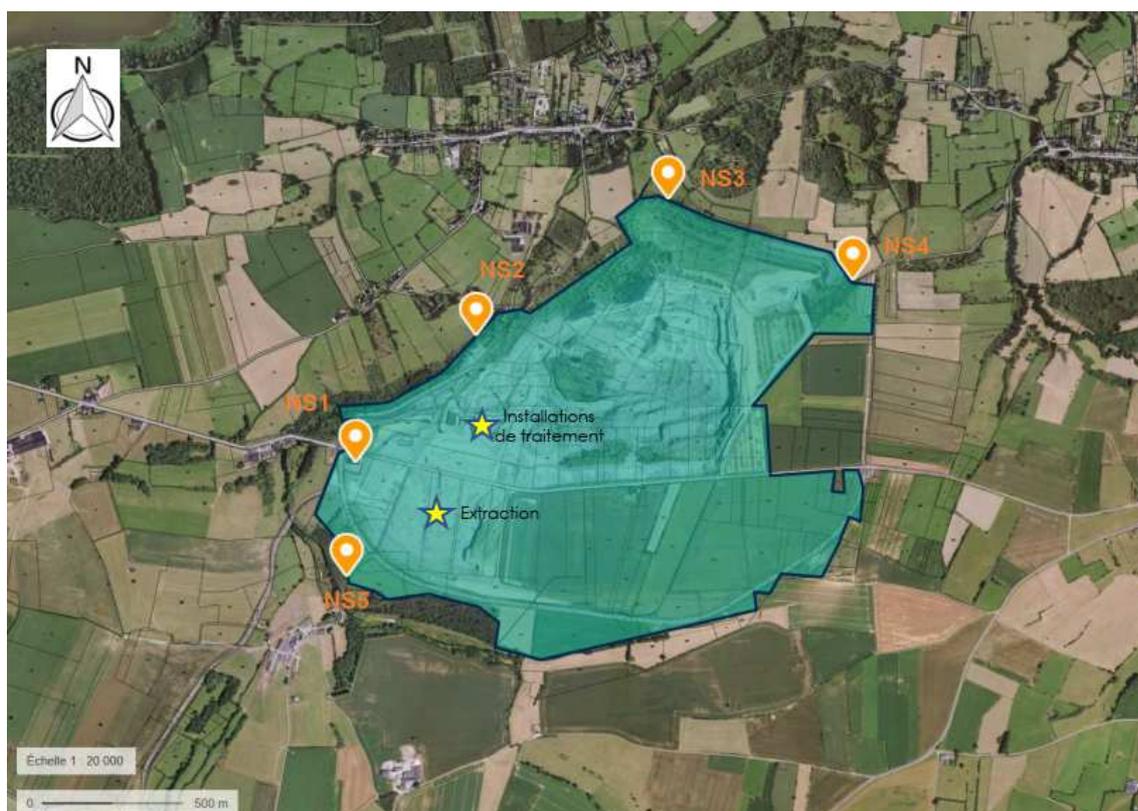


Figure 1 : Plan de localisation des points de mesures sonores

Les cinq points sont situés en limite de propriété du site et il a également été considéré que les points NS2, NS3 et NS5 étaient également situés en zone à émergence réglementée.

Dans notre étude, on considère les premières habitations comme les seules ZER (point Ouest en vis-à-vis du point NS1 ; point Nord, à l'ouest du point NS2 et point Sud au droit de la première habitation vers le NS5). La carte du chapitre suivant localise ces points.

3.2. RESULTATS DES MESURES

L'ensemble des tableaux suivants récapitulent les résultats de mesures et effectuent le comparatif réglementaire du site actuellement, avant implantation de la centrale d'enrobage temporaire.

	Limite de propriété					Zone à Émergence Réglementée						
Période Jour	Point	Indice retenu	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)	Point	Indice retenu	Niveau de bruit résiduel dB(A) (sans activité)	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Émergence dB(A) (1)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)
	NS 1	L ₅₀	42,0	50	70	NS 2	L _{Aeq}	45,5	46,0	0,5	5	5
	NS 2	L _{Aeq}	46,0	49	70	NS 3	L ₅₀	24,5	32,5	-	Non applicable	Non applicable
	NS 3	L ₅₀	32,5	44	70	NS 5	L ₅₀	34,0	36,5	2,5	6	6
	NS 4	L _{Aeq}	41,5	70	70							
	NS 5	L ₅₀	36,5	48	70							
Période Nuit	Point	Indice retenu	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)	Point	Indice retenu	Niveau de bruit résiduel dB(A) (sans activité)	Niveau de bruit ambiant dB(A) (avec activité)	Émergence dB(A) (1)	Valeur limite Arrêté préfectoral du 12/07/2011 dB(A)	Valeur limite Arrêté ministériel du 23/01/1997 dB(A)
	NS 1	L ₅₀	39,0	43	60	NS 2	L _{Aeq}	45,5	47,5	2,0	3	3
	NS 2	L _{Aeq}	47,5	41	60	NS 3	L _{Aeq}	23,0	24,0	-	Non applicable	Non applicable
	NS 3	L _{Aeq}	24,0	38	60	NS 5	L _{Aeq}	36,5	40,5	4,0	4	4
	NS 4	L _{Aeq}	29,0	60	60							
	NS 5	L _{Aeq}	40,5	37	60							

Les seuils en limite de propriété sont actuellement dépassés la nuit pour deux points, mais n'induisent pas de dépassement d'émergence. Les seuils admissibles par l'arrêté préfectoral sont donc trop faibles et on considère la conformité actuelle du site.

L'ensemble des détails sur ces mesures est disponible dans le rapport concerné.

Les paragraphes suivants de cette étude se basent sur ces relevés.

4. Modélisation informatique – Intégration projet

Le logiciel IMMI PREMIUM développé par la société allemande WOLFEL permet le calcul de propagation sonore en milieu extérieur. Il permet, à partir de sources de type surfaciques (façades, toiture, fenêtres, portes), ponctuelles (moteurs, turbines, etc.) ou linéiques (routes, voies ferroviaires, conduits, etc.), de calculer l'impact des sources simulées à une distance et une hauteur donnée.

Les calculs de propagation sonores suivent les prescriptions de la norme ISO 9613 « atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur ». Les sources ponctuelles, linéiques et surfaciques suivent les indications de cette norme.

Le logiciel prend en compte les effets dus à la topographie, aux effets de sol (sol réfléchissant comme des surfaces d'eau ...), à la végétation, aux bâtiments et murs, etc.

4.1. PRESENTATION DU MODELE

Les visuels suivants présentent le modèle informatique en vue 2D (vue de dessus).

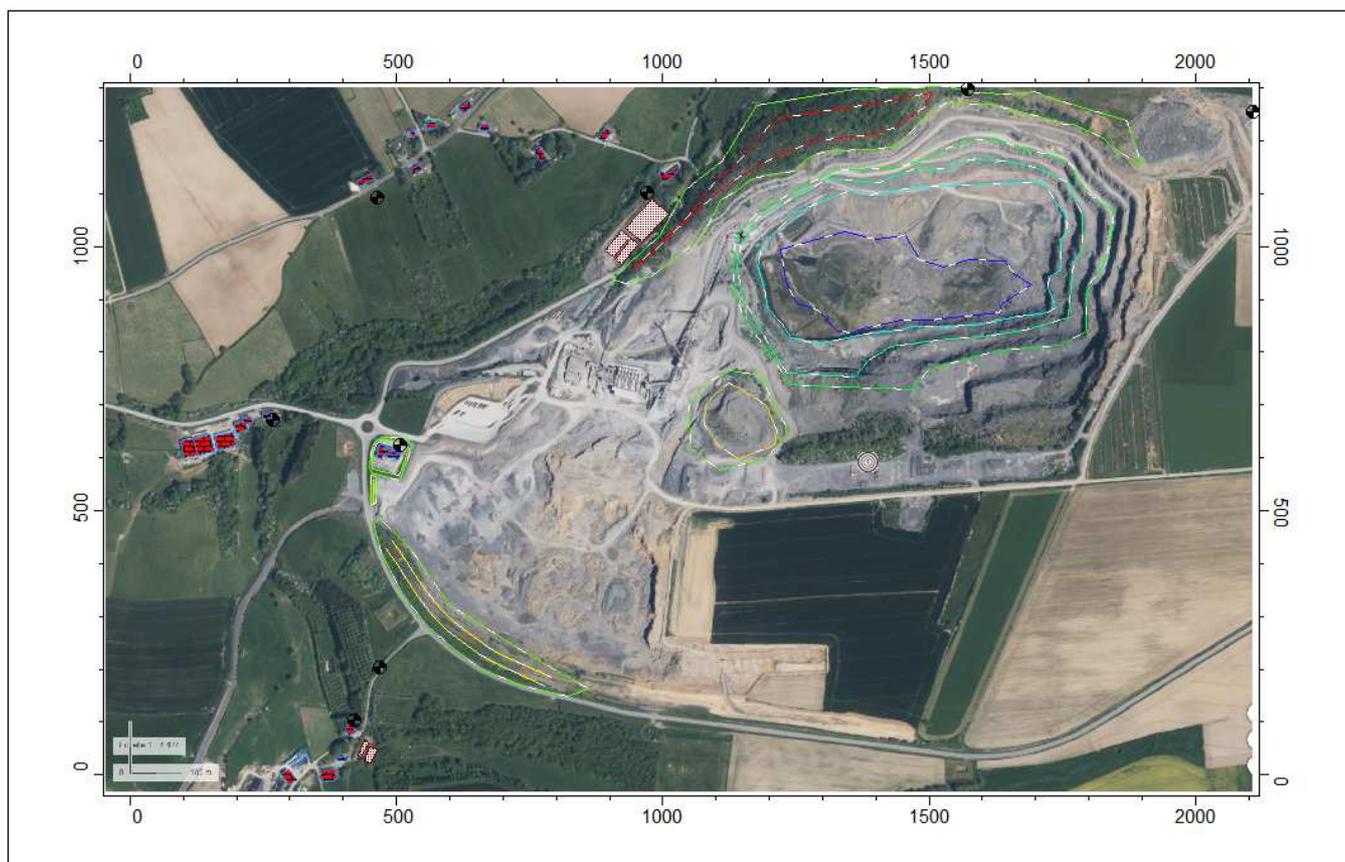


Figure 2 : Modélisation (en vue de dessus) du projet dans son environnement

Légende :

 Bâtiment	 Source sonore linéaire ou route	 Source ponctuelle
 Végétation	 Ligne de dessin ou voie ferrée	 Point Récepteur
 Atténuation due aux constructions	 Mur ou écran	 Point de mesure
 Atténuation due aux effets de sol	 Mur avec casquette	 Point topographique
 Source surfacique	 Ligne topographique	

4.2. CALAGE DU MODELE

Il a été fait le choix de raisonner en **contribution sonore du projet** et de calculer les impacts par rapport aux niveaux mesurés. Le modèle n'a donc pas besoin d'être calé.

4.3. HYPOTHESES SUR LES SOURCES SONORES

La centrale d'enrobage temporaire a été modélisée par une source ponctuelle (distance source-récepteur suffisamment grande devant les dimensions de la source), dont la puissance acoustique est de $L_{WA} = 106$ dB située à 4m de hauteur.

4.4. RESULTATS DE MODELISATION

Les tableaux suivants font état des résultats et de la conformité du projet.

Ce comparatif réglementaire est réalisé sur l'hypothèses décrite ci-dessus, sans merlon ou topographie autour de la zone d'enrobage.

✓ *Limite de propriété*

Limite de propriété	Période	Ambiant actuel mesuré	Contribution sonore	Ambiant modélisé	Niveau admissible	Conformité
NS1	Jour	42,0	32,7	42,5	50	OUI
	Nuit	39,0	32,7	39,9	43	OUI
NS2	Jour	46,0	25,4	46,0	49	OUI
	Nuit	47,5	25,4	47,5	41	NON
NS3	Jour	32,5	35,3	37,1	44	OUI
	Nuit	24,0	35,3	35,6	38	OUI
NS4	Jour	41,5	31,8	41,9	70	OUI
	Nuit	29,0	31,8	33,6	60	OUI
NS5	Jour	36,5	31,4	37,7	48	OUI
	Nuit	40,5	31,4	41,0	47	OUI

Les seuils admissibles sont tous respectés sauf au point NS2, où l'impact sonore de la centrale d'enrobage est nul (même niveau que sans la centrale). On considère donc que le point NS2 est conforme.

✓ Zone à Emergence Réglementée

Limite de propriété	Période	Résiduel mesuré*	Ambiant actuel mesuré	Contribution sonore	Ambiant modélisé	Émergence calculée	Émergence admissible	Conformité
Point Ouest	Jour	34,0	34,0	30,1	35,5	1,5	5	OUI
	Nuit	36,5	36,5	30,1	37,4	0,9	4	OUI
Point Sud	Jour	34,0	36,5	32,9	38,1	4,1	6	OUI
	Nuit	36,5	40,5	32,9	41,2	4,7	4	NON
Point Nord	Jour	45,5	46,0	30,8	46,1	0,6	5	OUI
	Nuit	45,5	47,5	30,8	47,6	2,1	3	OUI

Extrapolé des points de limite propriété

Les émergences admissibles sont toutes respectées sauf au point Sud la nuit, où l'impact sonore de la carrière atteint déjà l'émergence maximale.

Un aménagement d'horaires pourra être réalisé pour limiter l'impact sonore nocturne au point sud (par exemple le matin à partir de 6h pour la partie nuit et ne pas exploiter après 21h de façon à avoir un niveau de bruit résiduel plus élevé sur ces créneaux et avoir un impact sonore plus faible).

Ce léger dépassement est également le fait que l'émergence maximale admissible est déjà atteinte actuellement par le site existant (pas de marge).