

Désignation	Mode de stockage	Lieu de stockage	Eliminateur	Traitement	Fréquence d'enlèvement (moyenne)
Déchets Non Dangereux (DIB)	5 bennes	1 garage labo BAT.ADM. 1 magasin 1 atelier mécanique 1 palettisation 1 bâtiment sud	Briordures	Traitement Niveau 2	Environ tous les mois
Papiers	4 bennes	1 garage labo BAT.ADM. 1 magasin 1 bâtiment sud 1 palettisation	Briordures	Recyclage Niveau 1	Environ tous les mois
Ferraille	4 bennes	1 magasin 1 mécanique 1 hall sud 1 palettisation	Briordures	Valorisation Niveau 1	Environ tous les mois
Métaux	Blindages broyeur Plaques refroidisseur sur palettes	Devant magasin	Briordures	Valorisation Niveau 1	1 fois par an (en fonction des chantiers)
Plastiques	Dans benne papiers carton (triés ensuite)	1 palettisation	Briordures	Valorisation Niveau 1	Environ tous les mois
Bois	2 bennes	1 magasin 1 hall sud	Briordures	Valorisation Niveau 1	Environ tous les mois
Déchets verts	Composté in situ	Usine	Vicat	Valorisation Niveau 1	3 à 4 fois par an
Ampoules et néons	1 benne	Local moteur près B5	Recylum	Traitement Niveau 2	1 fois tous les 2 ans
Béton sable	1 benne	Garage labo BAT. ADM.	Vicat	Réintroduit dans la matière première	1 à 3 fois par an

Tableau 3 : Déchets générés par l'établissement

On peut considérer que l'impact lié aux déchets produits par l'établissement est négligeable.

4.10.2 Déchets utilisés par l'établissement

4.10.2.1 VALORISATION ENERGETIQUE

L'établissement utilise des déchets comme combustible pour le four (valorisation énergétique des déchets). Ceux-ci sont injectés soit au niveau de la tuyère soit au niveau du précalcinateur.

Déchets	Description
Huiles usagées (H 5000)	Par exemple, ce sont des huiles minérales ou synthétiques, qui, inaptées après usage auquel elles étaient destinées comme huiles neuves, peuvent être réutilisées comme combustible industriel et dont le rejet dans le milieu naturel est interdit.
Déchets liquides solvantés (G 3000)	<ul style="list-style-type: none"> - Résidus de solvants de peintures, résines et encres, - Fonds de cuves d'hydrocarbures et d'hydrocarbures souillés - Boues d'apprêt et de travail des métaux - Déchets de synthèse et autres opérations de chimie organiques (résidus de distillation, loupés et sous-produits de fabrication) → dont le PCI est supérieur à 5 GJ/t.
Eaux souillées (G 2000)	<ul style="list-style-type: none"> - Emulsions huileuses et fluides de travail des métaux contenant environ 10 % d'hydrocarbures - Mélanges de liquides eau/hydrocarbures - Eaux de lavage de l'industrie chimique, de l'industrie pharmaceutique et de la parachimie, eaux mères de fabrication, déchets aqueux souillés de solvants et culots de régénération - Loupés et sous-produits de fabrication issus de synthèse → dont le PCI (pouvoir calorifique inférieur) est inférieur à 5 GJ/t
Semences déclassées	-
Cendres	-
Sciures imprégnées	-
Boues de station d'épuration séchées	Boues de station d'épuration séchées (S.T.E.P. urbaines ou industrielles)
Déchets solides broyés	Matières plastiques et autres déchets non dangereux assimilés Par exemple, ce sont des broyats de matières plastiques, des résidus d'encombrant, des cendres provenant de procédés thermiques
Farines animales	Déchets de tissus d'animaux – matières impropres à la consommation ou à la transformation (farines animales)
Graisses animales	<ul style="list-style-type: none"> - Déchets de tissus d'animaux – matières impropres à la consommation ou à la transformation (graisses animales à bas risques) - Graisses végétales
Résidus de broyage automobile	Résidus de Broyage Automobiles et de pneumatiques broyés en mélange
Biomasse	Déchets de bois et végétaux, 100 % biomasse

Tableau 4 : déchets utilisés en valorisation énergétique

L'ensemble des déchets présenté ci-avant est utilisé dans un processus de valorisation énergétique c'est-à-dire que la combustion de ces déchets permet de faire fonctionner le four de cimenterie en **substitution de ressources fossiles** comme le charbon, le coke de pétrole ou le fioul lourd.

La valorisation énergétique permet de trouver un exutoire aux déchets non recyclables autre que le stockage.

Le projet d'augmentation de valorisation matière n'aura pas d'impact sur les déchets utilisés en valorisation énergétique.

4.10.2.2 VALORISATION MATIERE

Les déchets utilisés en valorisation matière, c'est-à-dire incorporation dans le cru, sont présentés ci-après. L'augmentation de la valorisation de ces déchets fait l'objet de ce dossier.

Déchets	Description
Sables de fonderie	Par exemple, ce sont des sables de décochage, des sables constitutifs de moules, etc.
Cendres volantes	Par exemple, les cendres volantes peuvent être des particules non combustibles entraînées par les fumées lors de la combustion du charbon pulvérisé dans les chaudières des centrales thermiques.
Boues de papeteries (humides)	Par exemple, boues de station d'épuration physico-chimique de papeteries, etc.
Fer (oxydes de fer)	Par exemple, battitures de laminoir, métaux ferreux, etc.
Terres excavées	Terres et caillou ne nécessitant pas de traitement de dépollution in-situ ou ayant subi un traitement préalable de dépollution
Déchets de béton	Bétons de démolition et boues issues des bassins des centrales à béton

Tableau 5 : déchets utilisés en valorisation matière

L'incorporation dans le cru de ces déchets permet, sans diminuer la qualité du ciment, d'éliminer les déchets.

Ainsi, de la même manière que pour la valorisation énergétique, la valorisation matière permet de trouver un exutoire aux déchets non recyclables autre que le stockage. L'impact du projet peut donc être considéré comme bénéfique.

4.11 Impact sur l'énergie et le climat

4.11.1 Consommation d'énergie

Les énergies utilisées pour le fonctionnement de l'activité sont les suivantes :

- L'énergie électrique pour les équipements du process,
- Le fioul pour les installations de combustion (chaudières),
- Les carburants pour les véhicules et engins. Cette consommation est limitée. Toutefois, l'entretien régulier des engins permet de les régler correctement et de limiter les consommations excessives.

L'industrie cimentière est fortement consommatrice en énergie calorifique et électrique. Les besoins calorifiques sont essentiellement liés à la cuisson des matières premières dans le four, les matériaux devant être portés à une température de l'ordre de 1450 à 1500°C. Cet apport d'énergie est apporté par la combustion de différents combustibles liquides et solides.

Depuis une décennie, la part des combustibles traditionnels, tels que le charbon et le fioul tend à être réduite au profit d'autres combustibles plus attrayants du point de vue économique tels que le coke de pétrole, les déchets et la biomasse (dont les farines animales).

La consommation électrique est liée principalement au broyage des matières premières et du clinker. Il est à noter que les ventilateurs sont également de gros consommateurs d'énergie électrique.

La consommation d'électricité de l'établissement en 2017 est de 137 234 000 kWh.

Le site est ISO 50 001 et un plan de réduction des consommations énergétiques a été déposé auprès des autorités compétentes.

4.11.2 Climat

L'industrie cimentière est fortement émettrice de gaz à effet de serre provenant des besoins en énergie calorifique mais aussi du procédé de fabrication du ciment.

Si le procédé cimentier est un gros consommateur d'énergie génératrice de CO₂, les procédés de fabrication du clinker contribuent aussi aux émissions de gaz à effet de serre. En effet, au cours de la fabrication du clinker, le calcaire (carbonate de calcium) se décompose en CO₂ (gaz carbonique) qui s'échappe à la cheminée et en CaO (chaux libre).

Le site est concerné par l'article L229-5 du code de l'environnement (quotas d'émissions de gaz à effet de serre) en raison de ses activités de combustion et de production de ciment.

Afin de réduire ses émissions de CO₂, l'établissement a mis en place plusieurs plans d'action :

1) GES issus du process :

Améliorer la cuisson afin de diminuer la quantité de clinker dans le ciment. En effet, du CO₂ est émis suite à la décarbonatation du calcaire, afin de former le clinker. Diminuer la quantité de clinker dans le ciment permettrait donc de diminuer directement les émissions de CO₂.

2) GES issus des combustibles fossiles

Utilisation d'une plus faible quantité de combustibles fossiles (charbon, coke, FL) et amélioration du taux de substitution en augmentant la part de biomasse. L'établissement a réalisé des investissements dans la substitution des combustibles fossiles par de la biomasse et des déchets.

Concernant les émissions de GES, l'établissement dispose d'un plan de surveillance des émissions de Gaz à Effets de Serre, il a été validé par les autorités compétentes.

De plus, afin de valider les calculs réalisés pour le site de Montalieu, l'établissement fait réaliser, chaque année, par la société Bureau Veritas, audit de vérification. Chaque audit donne lieu à un rapport d'assurance raisonnable relatif à la déclaration d'émissions de Gaz à Effets de Serre.

Aucune inexactitude significative n'a été relevée.

4.11.2.1 VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

4.11.2.1.1 Adaptation du projet - vents forts

L'établissement ne dispose pas d'équipements vulnérables concernant les vents forts. Néanmoins, compte tenu de la hauteur de certaines installations, l'établissement dispose d'une procédure d'évacuation du personnel au niveau de certaines installations en cas de vent fort. Une mesure de la vitesse du vent, combinée à une alarme permet cette évacuation. Cette mesure permet la sécurité du personnel, les installations ne sont, quant à elles, pas vulnérables.

4.11.2.1.2 Adaptation du projet - alimentation en eau

La plus grosse consommation d'eau de l'établissement est liée au process (refroidissement et évaporation). Cette eau est issue de pompages dans le Rhône qui, compte tenu de son débit, n'est pas susceptible de s'assécher dans les prochaines années. Seule la partie évaporative du système de refroidissement conduit à une perte d'eau, l'autre partie est rejetée dans le milieu.

En cas de mesures de restriction au niveau des pompages, des modifications pourraient être réalisées au niveau des systèmes de refroidissement.

4.11.2.1.3 Adaptation du projet - inondation

L'établissement n'est pas situé dans l'emprise des zones à risque d'inondation définies dans le Plan des Surfaces Submersibles (PSS) Rhône amont approuvé le 16 août 1972.

4.11.2.1.4 Adaptation du projet - augmentation des températures

Une augmentation des températures conduirait à une augmentation de la consommation des systèmes de refroidissement (notamment pour les salles électriques). Si nécessaire, l'établissement pourrait mettre en place des systèmes de refroidissement supplémentaires ou de technologies différentes.

4.12 Impact sur les transports

L'augmentation de la valorisation comme matière de 200 000 tonnes par an est génératrice d'une augmentation des flux de circulation.

Le trafic généré par le site se caractérise comme suit :

- entrées et sorties du personnel et des visiteurs soit 80 à 100 véhicules légers par jour ; l'augmentation de la valorisation matière n'aura aucun impact sur ce trafic.

- entrées et sorties des livraisons et approvisionnements soit environ 296 poids lourds par jour compte tenu des niveaux d'activité. En extrapolant ce trafic au maximum de l'activité autorisée, ce trafic serait porté à environ 323 poids lourds par jour.

L'augmentation de la valorisation matière de 200 000 tonnes par an va se traduire par une augmentation du trafic d'environ 27 poids lourds par jour. Comparée à la circulation sur la route départementale 52, estimée à environ 4 000 véhicules par jour, cette augmentation sera limitée à environ 1 à 2 %.

Tous les chargements et déchargements de matières premières et produits finis se font à l'intérieur de l'enceinte de l'établissement. L'accès au site est suffisamment large pour permettre aux véhicules de faire demi-tour et de ressortir en marche avant.

Compte tenu des dispositions en place, l'impact du site sur la circulation est considéré comme maîtrisé.

4.13 Impact sur la gestion des terres

L'établissement est un site existant. De plus, le projet d'augmentation de la valorisation matière ne va pas conduire à des travaux pouvant entraîner des terrassements. Ainsi, l'impact du projet sur la gestion des terres est considéré comme nul.

Néanmoins, la valorisation matière dans le cru se substitue à la mise en décharge de ces terres ce qui a un impact fort sur le paysage et la qualité des eaux souterraines.

Ainsi, à l'échelle régionale, l'impact du projet sur la gestion des terres apparaît comme bénéfique.

4.14 Comparaison aux MTD

La directive IED prévoit que l'étude d'impact comporte la description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles. Le document de référence étudié est le suivant : BREF « Production de ciment, chaux et magnésie » (CLM). Les conclusions de ce document ont été approuvées et sont parues au Journal officiel de l'Union Européenne le 26 mars 2013.

L'établissement apparaît comme conforme aux MTD présentées dans ce document.

4.15 Valorisation de la chaleur fatale

Le fonctionnement d'une machine industrielle dégage de la chaleur. Celle-ci peut être utilisée durant le process et être parfois la condition *sine qua non* de la réussite du process en question, mais elle est bien souvent, en partie au moins, perdue. Elle va se dissiper dans l'atelier ou dans l'atmosphère, parfois après avoir été refroidie.

Valoriser la chaleur fatale, c'est donc tenter de récupérer la chaleur.

L'arrêté du 9 décembre 2014, qui précise les modalités de réalisation de l'étude de valorisation de la chaleur fatale imposée à certaines installations industrielles est paru au Journal officiel du 19 décembre. L'obligation consiste à réaliser une analyse coûts-avantages, afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale.

Une étude réalisée par la société VICAT a permis d'estimer la chaleur fatale récupérable pour l'établissement. Celle-ci s'élève à 704 TJ par an soit 195,5 GWh.

Le réseau de chaleur le plus proche de l'établissement est celui de la commune de Bourgoin-Jallieu, localisé à 25 km du site.

Ainsi, compte tenu de la chaleur récupérable et de la distance au premier réseau de chaleur, l'établissement n'est pas contraint réglementairement de mettre en place des solutions afin de valoriser la chaleur fatale. Néanmoins, plusieurs solutions, avec mise en place des procédés de récupération à moyen ou long terme, sont tout de même à l'étude pour l'établissement.

4.16 Estimation des dépenses correspondantes aux mesures ERC

Les dépenses liées aux coûts d'exploitation de l'établissement s'élèvent à environ 2 millions d'euros par an.

A ces coûts d'exploitation, il faut ajouter les coûts d'analyses liées aux terres valorisées dont voici le détail :

	Coût total	Quantité de terres (t)	Coût par tonne
Analyses terres labo (Vicat + Socor)	10 000 €	68 640	0,15 €

4.17 Impact sur la santé

4.17.1 Environnement humain

Le secteur dans lequel se situe le site VICAT est principalement constitué d'activités artisanales et de cultures.

De façon plus précise, il a été recensé dans un rayon de trois kilomètres environ, les éléments suivants :

Communes concernées par l'aire d'étude	Distance Centre-ville	Distance 1 ^{ères} habitations	Orientation par rapport au site	Recensement de 2015 (nombre d'habitants)
Montalieu Vercieu	1 450 m au Nord-ouest	65 m à l'Ouest	Nord	3439
Bouvesse Quirieu	1 000 m au Sud-ouest	63 m au Sud-ouest	Sud	1524
Serrières de Briord	2 050 m à l'Est	1 350 m à l'Est	Est	1296
Charette	3 750 m au Nord-ouest	3 450 m au Nord-ouest	Nord-ouest	472
Porcieu Amblagnieu	3 000 m au Nord	1 950 m au Nord	Nord	1790
Montagnieu	2 850 m au Sud-est	2 300 m au Sud-est	Sud-est	611
Briord	5 350 m au Sud-est	2 500 m au Sud-est	Sud-est	1013
Creys-Mépieu	9 500 m au Sud	3 600 m au Sud	Sud	1563
Bénonces	4 650 m à l'Est	4 250 m à l'Est	Est	292
Villebois	4 650 m au Nord-est	3 500 m au Nord-est	Nord-est	1176

Tableau 6 : Environnement humain de l'établissement

Les habitations les plus proches des limites de propriété de l'établissement VICAT sont situées à :

- 65 m au Sud-ouest sur la commune de Bouvesse-Quirieu,

- 35 m à l'Ouest sur la commune de Montalieu,
- 140 m au Nord-ouest sur la commune de Montalieu
- 1 280 m à l'Est sur la commune de Serrières de Briord,
- 160 m au Sud sur la commune de Bouvesse-Quirieu.

4.17.2 Nuisances liées aux activités

Les dangers potentiels pour les populations riveraines liés à l'activité ont été identifiés principalement au niveau des rejets aqueux et des rejets atmosphériques.

La demande d'augmentation de valorisation matière n'a pas d'impact sur ces rejets.

4.17.2.1 RECENSEMENT DES REJETS AQUEUX

4.17.2.1.1 Eaux vannes

Les eaux usées provenant des sanitaires et lavabos. Ces eaux ne sont pas considérées comme contaminées. Elles sont collectées puis dirigées pour une partie, vers le réseau d'assainissement de la commune en vue d'être traitées par la station d'épuration de BOUVESE QUIRIEU, et l'autre partie vers 4 fosses septiques.

4.17.2.1.2 Eaux de refroidissement

La société VICAT utilise l'eau de la nappe pour refroidir les gaz du four et alimenter son circuit fermé de refroidissement. Une partie de cette eau est ensuite rejetée dans le Rhône. Ces eaux ne sont pas susceptibles d'être polluées.

4.17.2.1.3 Eaux de nettoyage des camions

Ces eaux sont issues de la station de lavage des camions de livraison du ciment avant leur sortie du site. Pour rappel, seul l'extérieur des camions est nettoyé. Ces eaux sont susceptibles de contenir des particules en suspension et des hydrocarbures. Elles sont dirigées vers un débourbeur/séparateur d'hydrocarbures.

4.17.2.1.4 Eaux issues du débourbeur

Les camions de livraison des combustibles (charbon, coke) transitent par un débourbeur avant leur sortie du site. Ce débourbeur est constitué d'un bac rempli d'eau. Cette eau peut contenir des hydrocarbures et des matières en suspension. L'eau s'évapore au fur et à mesure et la société VICAT rajoute du sable pour qu'il soit par la suite éliminé en tant que matières premières.

4.17.2.1.5 Eaux de ruissellement

Les eaux pluviales sont associées uniquement aux eaux ayant ruisselées sur les voiries et parkings, ainsi que sur les toitures. Elles sont traitées via 3 débourbeurs/séparateurs d'hydrocarbures avant leur rejet au milieu naturel.

4.17.2.2 LES REJETS ATMOSPHERIQUES

4.17.2.2.1 Les rejets de poussières issues des installations de broyage

Le site dispose de plusieurs broyeurs qui peuvent être à l'origine d'émissions de poussières.

L'impact sur la santé lié aux émissions des broyeurs se doit d'être étudié. Ces émissions ont donc été retenues pour l'évaluation du risque sanitaire. Les traceurs du risque retenus pour ces installations sont les poussières, supposées émises en continu aux niveaux des valeurs limites réglementaires

4.17.2.2.2 Les rejets du four

Le fonctionnement du four nécessite la combustion de plusieurs sources d'énergie constituées d'hydrocarbures, de ressources fossiles et de divers déchets. La combustion de ces produits est à l'origine d'émissions de polluants pouvant présenter des risques pour la santé des riverains.

L'impact sur la santé lié aux émissions du four se doit d'être étudié. Ces émissions ont donc été retenues pour l'évaluation du risque sanitaire. Les traceurs du risque pour le four n°4 retenus sont : les poussières, CO, NOx, COV, benzène, SO₂, HCl, HF, NH₃, métaux, HAP (décomposés en naphthalène et HAP hors naphthalène), PCDD, PCB, qui ont été supposés émis en continu aux niveaux des valeurs limites réglementaires.

4.17.2.2.3 Les installations de combustion

Les gaz de combustion sont émis par une cheminée commune pour les chaudières (dont une seule fonctionne en même temps). La teneur en CO est minimisée par un contrôle périodique du générateur d'air chaud.

Les conditions de rejet (hauteur des cheminées) permettent une bonne diffusion des gaz de combustion, dont le débit est relativement faible, et rendent négligeables les risques pour la santé des riverains. De plus, sur les deux chaudières, une est utilisée uniquement en secours. Enfin, cette installation fait l'objet d'un suivi attentif intégrant le maintien d'un très haut rendement de combustion et un bilan annuel par une société spécialisée.

Les installations de chauffage des bureaux ne seront pas prises en compte dans cette étude car négligeables par rapport aux activités industrielles.

L'impact sur la santé lié aux émissions des installations de combustion peut donc être considéré comme négligeable. Ces émissions ne sont pas retenues pour l'évaluation du risque sanitaire.

4.17.2.3 LA CIRCULATION DES VEHICULES

Le trafic de véhicules sur le site est à l'origine de gaz d'échappement. Les mesures prises pour limiter les rejets polluants dus aux moteurs des véhicules seront les suivantes :

- limitation de la vitesse sur le site,

- moteurs coupés pendant les phases d'attente, de chargement et de déchargement des produits.

L'impact sur la santé lié à la circulation des véhicules présents sur le site peut donc être considéré comme négligeable. Ces émissions ne sont pas retenues pour l'évaluation du risque sanitaire.

4.17.3 Caractérisation du risque

Une modélisation des rejets atmosphériques a été réalisée grâce au logiciel ARIA IMPACT version 1.8, afin de déterminer les concentrations en substances dans l'air et le sol. L'évaluation de l'exposition de la population a été établie uniquement par rapport aux **rejets atmosphériques** du site. Une **exposition chronique**, se basant sur un fonctionnement des installations aux valeurs limites des émissions a été retenue.

On constate que les **concentrations moyennes annuelles maximales**, ainsi que les retombées maximales pour l'ensemble des composés modélisés atteignent une zone constituée de champs et de quelques habitations située à 6 950 m au Nord du site.

La quantification du risque passe par le calcul des coefficients de risque pour les traceurs de risque. Ainsi, le risque sanitaire est calculé en comparant les Doses Journalières d'Exposition aux Doses Journalières Admissibles. On distingue les substances chimiques "à seuil" et les substances chimiques "sans seuil". La première catégorie regroupe généralement les effets chroniques non cancérogènes. La deuxième concerne essentiellement les cancérogènes. Cette quantification du risque a été réalisée pour les voies d'exposition par inhalation et par ingestion et en distinguant les enfants des adultes.

Les résultats de cette quantification, avec des hypothèses très majorantes (supposées égales en continu aux valeurs limites réglementaires ou à des valeurs très majorantes en l'absence de valeurs limites à l'émission), ont permis de démontrer un indice de risque inférieur à 1 et un Excès de risque individuel inférieur à 10^{-5} . On peut donc conclure que le site de VICAT respecte les recommandations sanitaires permettant d'assurer la protection de la population pour les effets chroniques à seuil et sans seuil, pour les voies d'ingestion et d'inhalation.

4.17.4 Articulation avec les plans, schémas, programmes

Le tableau présenté ci-dessous récapitule les plans, schémas, programmes et documents de planification existants mentionnés à l'article L122-4 du code de l'environnement concernant le projet.

Plans, schémas, programmes et documents de planification existants mentionnés à l'article R. 122-17 concernant le projet	Commentaires/Objectifs
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Le secteur d'étude est concerné par le SDAGE Rhône Méditerranée Corse. Les objectifs de ce SDAGE sont détaillés dans le présent rapport. La comptabilité du projet avec les objectifs de ce document cadre est aussi étudiée dans le présent document.
Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie	L'établissement utilise de la biomasse comme valorisation énergétique. Cette stratégie a pour vocation de développer les externalités positives liées à la mobilisation, et de facto, à l'utilisation