CIMENTS CALCIA

Usine de Couvrot (51)

Dossier de porter à connaissance Projet d'ajout d'un Précalcinateur au niveau de la ligne de cuisson PHASE 2

Rapport final

Réf : CACIIF182527 / RACIIF03950-04

20/03/2020

CIMENTS CALCIA

Usine de Couvrot (51)

Porter à connaissance dans le cadre d'un projet d'ajout d'un précalcinateur au niveau de la ligne de cuisson

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport Initial	20/03/2020	01	L. PONS	V. ALLPORT	V. ALLPORT
Rév. 1	03/11/2019	02	E. BORDERIES		
Rév. 2	19/01/2020	03	E. BORDERIES		
Rév 3	20/03/2020	04	E. BORDERIES		

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CACIIF182527 / RACIIF03950-044
Numéro d'affaire :	A26601
Domaine technique :	IC01
Mots clé du thésaurus	ICPE

Agence Ile-de-France • 143, avenue de Verdun– 92130 Issy-les-Moulineaux
Tél : 01.46.10.25.70 • Fax : 01.46.10.25.64 • agence.de.paris@burgeap.fr

SOMMAIRE

1. Présentation du demandeur 2
1.1 Identification du demandeur 2
1.2 Présentation de l'usine de Couvrot 3
1.3 Présentation sommaire des activités du site 3
1.4 Situation administrative actuelle du site 5
2. Présentation et justification de la demande 6
2.1 Modification du projet de la phase 1 7
2.2 Projet envisagé pour la phase 2 9
3. Description du projet 9
Description du hall de stockage/réception de CSR et CSS pour le précalcinateur . 11
4. Effets du projet sur le classement ICPE 12
5. Effets du projet sur les impacts du site 15
5.1 Intégration paysagère 15
5.1.1 Présentation des installations projetées 15
5.1.2 Monuments historiques, sites classés et sites inscrits 18
5.2 Etude historique des activités du site 20
5.3 Impact sur les sols et sous-sols 21
5.4 Impact sur l'eau 22
5.4.1 Consommation d'eau 22
5.4.2 Rejets d'eaux 22
5.4.3 Eaux souterraines 22
5.5 Impact sur le trafic routier 23
5.6 Impact sur l'air 23
5.6.1 Les émissaires 23
5.6.2 Les rejets atmosphériques 23
5.7 Impact sur les odeurs 25
5.8 Impact sanitaire 26
5.9 Impact acoustique et vibratoire 26
5.10 Impact sur la production de déchets 27
5.11 Impact sur la consommation énergétique 28
5.11.1 Consommation thermique 28
5.11.2 Consommation électrique 29
5.12 Impact sur l'économie circulaire 29
5.13 Synthèse des impacts 30
6. Modification des dangers 32
6.1 Analyse préliminaire des risques (APR) 32
6.2 Identification des potentiels de dangers 33
6.2.1 Potentiels de dangers d'origine externe 33
6.2.2 Potentiels de dangers d'origine interne 33
6.2.3 Potentiels de dangers liés au stockage de CSR / CSS en bâtiment clos 36
6.3 Réduction des potentiels de dangers 36
6.4 Enseignements tirés du retour d'expérience (accidentologie) 37
6.4.1 Accidentologie concernant la réception, le stockage et le transfert de CSS 37
6.4.2 Accidentologie concernant la réception, le stockage et le transfert de CSR 38
6.4.3 Accidents survenus sur les autres sites de CIMENTS CALCIA 38
6.5 Analyse préliminaire des risques 39
6.5.1 Méthodologie 39
6.5.2 Tableau d'APR 41

6.6 Analyse résiduelle des risques 44
7. Modélisation des phénomènes accidentels 45
7.1 Scénarii d'incendie 45
7.1.1 Méthodologie 45
7.1.2 Méthode numérique 45
7.1.3 Incendie au niveau du hall de stockage CSS / CSR (scenarii 7 & 10) 47
8. Analyse détaillée des risques 49
9. Organisation, gestion de l'environnement et de la sécurité 49
9.1.1 Politique du site 49
9.1.2 Choix et maîtrise des produits et procédés 50
9.1.3 Mesures spécifiques aux stockages projetés 50
9.1.4 Moyens publics 53
10. Justification du caractère non substantiel du projet 54

TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature ICPE applicables à la cimenterie CIMENTS CALCIA Couvrot 5
Tableau 2: Evolution des améliorations de la phase 1 7
Tableau 3 : Modification capacité de stockage - Phase 2 12
Tableau 4 : Comparaison du classement ICPE de la cimenterie, avec et sans prise en compte de l'activité projetée 12
Tableau 5 : Volume de pompage autorisé dans la nappe alluviale de la nappe 22
Tableau 6 : Synthèse des impacts liés au projet de phase 2 de CIMENTS CALCIA 30
Tableau 7 : Potentiels de dangers identifiés 36
Tableau 8 : Justification de réduction ou d'absence de réduction des potentiels de dangers à la source 37
Tableau 9 : Accidentologie spécifique à l'exploitation de CSS/CSR dans le groupe CIMENTS CALCIA de 2002 à 2018 38
Tableau 10 : Echelle de gravité des phénomènes dangereux 40
Tableau 11. Grille de criticité type 41
Tableau 12 : Tableau d'analyse préliminaire des risques 41
Tableau 13 : Grille de cotation AVANT mise en place des moyens 44
Tableau 14 : Grille de cotation résiduelle 44
Tableau 15 : Valeurs seuils retenues pour l'estimation des effets liés au rayonnement thermique (source : arrêté du 29 septembre 2005) 45
Tableau 16 : Propriétés physiques des matières stockées dans le hall CSS / CSR 47
Tableau 17 : Flux thermiques générés par l'incendie du nouveau hall de stockage CSS / CSR (à hauteur d'homme de 1,5m) 48
Tableau 18 : Analyse de l'arrêté du 15 décembre 2009 54
Tableau 19 : Synthèse des impacts induits par le projet 55

FIGURES

Figure 1: Cimenterie vue du ciel - Source Géoportail 3
Figure 2 : Procédé de fabrication du ciment 4
Figure 3: Présentation des évolutions du projet Phase 1 - Source Calcia 9
Figure 4: Flow-sheet des combustibles de substitution projetés dans la phase 2 10
Figure 5: Schéma présentation des modifications apportées par la phase 2 10
Figure 6 : Localisation des installations projetées sur le site de la cimenterie 11
Figure 7 : Plan du futur hall de stockage CSS / CSR 16
Figure 8: Présentation du nouveau hall CSS/CSR – Source Géoportail 17
Figure 9 : Monuments historiques à proximité de la cimenterie 18
Figure 10 : Carte de la topographie des alentours de la cimenterie (source : http://fr-fr.topographic-map.com) 19
Figure 11 : Concentrations en dioxines et furanes mesurées à l'exhaure de 36 fours de cimenteries allemandes (données 2018 – Source German Cement Association VDZ) 24
Figure 12 : Evolution de la consommation thermique spécifique en fonction du débit du four (données mensuelles : 2008-2018) 28
Figure 13 : Evolution de la consommation électrique spécifique en fonction du débit du four (données mensuelles : 2008-2018) 29
Figure 14 : Représentation graphique à 1,5 m du sol de l'incendie du stockage de combustibles solides de substitution (source Etude de dangers de la cimenterie 2011) 33
Figure 15 : Représentation graphique des distances maximales de flux thermiques associés à l'incendie généralisé des vapeurs de liquides inflammables (source Etude de dangers de la cimenterie 2011) 34
Figure 16 : Représentation graphique à 1,5 m du sol de l'incendie de matière brute sans mur coupe-feu (source Etude de dangers de la cimenterie 2011) 34
Figure 17 : Représentation graphique au sol des zones d'effets de l'explosion du silo de combustibles pulvérisés (source Etude de dangers de la cimenterie 2011) 35
Figure 18 : Représentation graphique des effets thermiques en cas d'incendie au niveau du hall de stockage CSS / CSR (à hauteur d'homme : 1,5m) 48

1. Présentation du demandeur

1.1 Identification du demandeur

CIMENTS CALCIA

Usine de Couvrot

51300 COUVROT

Téléphone : 03.26.73.63.00

Fax : 03.26.73.63.99

E-Mail : couvrot@ciments-calcia.fr

Siège social :

Société CIMENTS CALCIA

Rue des Technodes

78930 GUERVILLE

Statut juridique : Société anonyme

N° SIREN : 654 800 689

Code NAF : 2351Z

Responsable de l'usine :

Monsieur Didier FAURE

Directeur de l'usine de Couvrot

E-mail : dfaure@ciments-calcia.fr

CIMENTS CALCIA est une filiale cimentière française d'HEIDELBERGCEMENT GROUP, un des tous premiers producteurs mondiaux intégré dans le secteur des matériaux de construction. Il tient une position de leader sur le marché des granulats, du ciment et du béton prêt à l'emploi.

En France, CIMENTS CALCIA est un des principaux acteurs de l'industrie du ciment avec 10 usines, 9 centres de distribution, 7 agences commerciales, environ 1300 salariés et des ventes pour l'année 2018 de 5,3 millions de tonnes de ciments (1/3 du marché national) pour un chiffre d'affaires de 643 millions d'euros.

1.2 Présentation de l'usine de Couvrot

Située en région Champagne-Ardenne, au sud du département de la Marne, la cimenterie de Couvrot occupe géographiquement une place stratégique et fournit près de 500 clients (préfabricants, bétonniers, négociants, grandes surfaces de bricolage, coopératives agricoles).

L'usine de Couvrot, une des plus récentes cimenteries du dispositif CIMENTS CALCIA sur le territoire français, a toujours su combiner qualité de production et respect de l'environnement.

Chaque année, plus d'un million de tonnes de ciments nécessaires au développement des marchés d'Ile-de-France et de l'Est sont produites par la cimenterie de Couvrot.

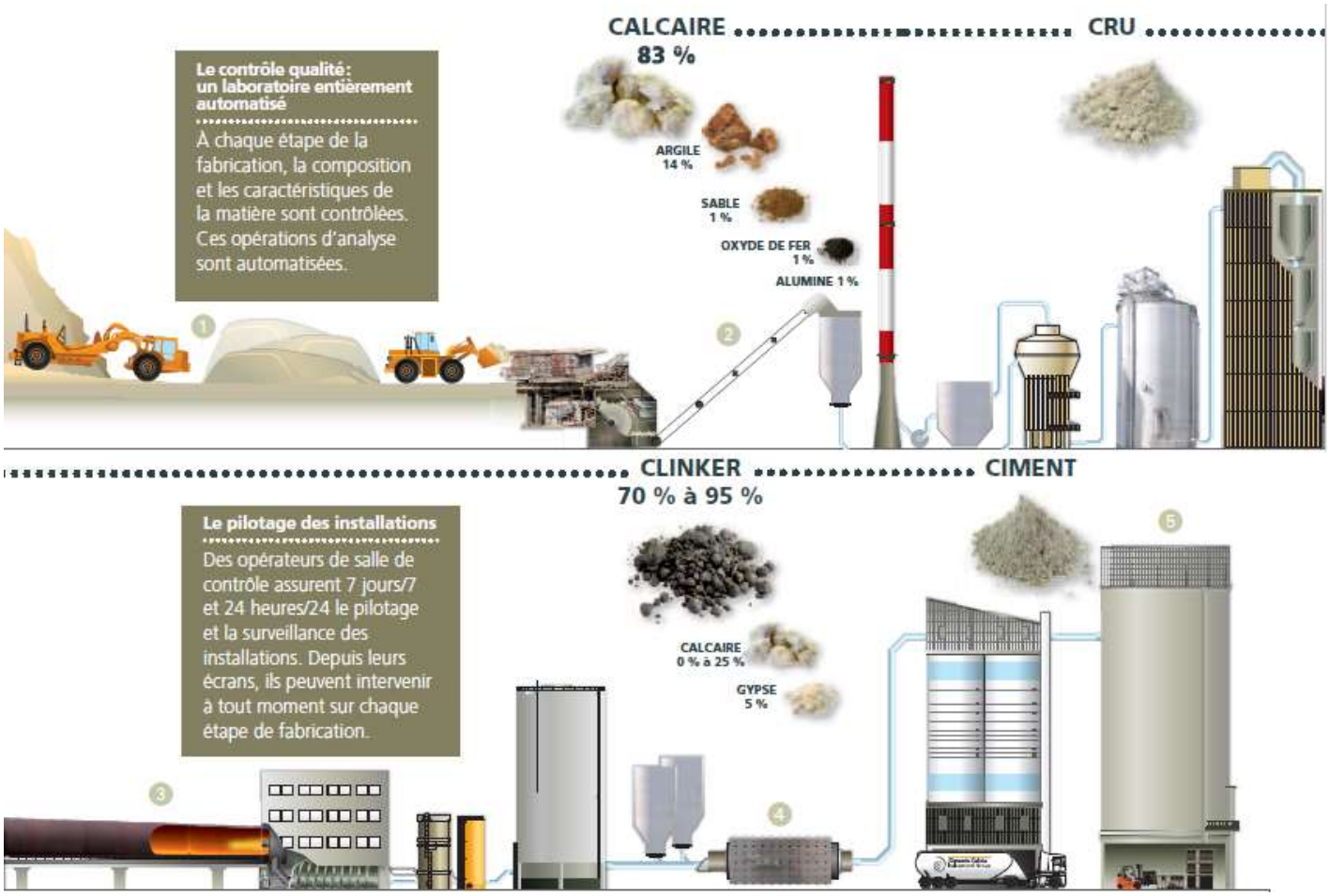
Avec près de 140 salariés, la cimenterie de Couvrot contribue au dynamisme économique local et régional. La maintenance industrielle, les approvisionnements énergétiques, les matières premières complémentaires et le transport génèrent environ 500 emplois indirects.

Figure 1: Cimenterie vue du ciel - Source Géoportail

1.3 Présentation sommaire des activités du site

Les étapes de fabrication du ciment sont synthétisées dans le schéma suivant.

Figure 2 : Procédé de fabrication du ciment



1. L'extraction

Les matières premières (calcaire et argile) sont extraites de carrières à ciel ouvert puis transportées par des scrapers pour constituer des galettes. Ces galettes sont ensuite reprises par une chargeuse pour alimenter le concasseur.

2. Le concassage et la préparation du cru

Les matériaux sont réduits par le concasseur à une taille maximum de 120mm. Les matières premières sont ensuite séchées et broyées finement pour obtenir la «farine» qui sera homogénéisée. Celle-ci sera plus tard introduite dans le four sous forme pulvérulente.

3. La cuisson

Avant introduction dans le four, la farine est préchauffée à environ 800 °C dans une tour-échangeur à cyclones. La cuisson se fait dans un four rotatif où la température de cuisson est de 1450 °C. À la sortie du four, la matière, appelée clinker, passe dans un refroidisseur.

4. Le broyage du clinker

Le clinker refroidi est ensuite stocké dans des silos avant d'être broyé très finement dans un broyeur à boulets avec d'autres ajouts tels que le gypse ou le calcaire, dont les pourcentages déterminent les différentes qualités de ciment.

5. Le stockage et les expéditions

Les ciments obtenus sont stockés dans des silos avant d'être expédiés en vrac (pour 80 % de la production) ou en sacs par l'intermédiaire d'une ligne automatique d'ensachage et de palettisation.

1.4 Situation administrative actuelle du site

Compte tenu des activités et des installations exploitées, la cimenterie CIMENTS CALCIA de Couvrot est soumise à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au titre du régime de l'autorisation d'exploiter.

Cette usine est régie par son arrêté préfectoral d'autorisation du 18 novembre 2015, complété par l'arrêté préfectoral du 6 février 2017 portant sur les capacités de traitement annuelle de déchets et l'arrêté préfectoral du 28 décembre 2017 portant sur les prescriptions complémentaires en cas de pic de pollution.

Le tableau suivant présente le classement IPCE actuel de la cimenterie connu de l'administration.

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature ICPE applicables à la cimenterie CIMENTS CALCIA Couvrot

Rubrique ICPE	Ali.	Régime	Activité	Quantités	Unité
1435	3	DC	Installations de distribution de carburant	1 000	m3
1450	1	A	Solides inflammables (stockage charbon/ coke pulvérisé)	200	t
1715	1	A	Sources Radioactives (fabrication, utilisation, stockage) sous forme de sources scellées ou non	19 240	Mbq
2515	1	A	Broyage, concassage d'autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	11 310	kW
2520	-	A	Fabrication de ciments, chaux, plâtres	6 000	t/j
2770	1	A	Installation de co-incinération de déchets dangereux ou contenant des substances dangereuses (G2000, CSS)		
2771		A	Installation de co-incinération de déchets non dangereux (FA, PUNR, RBA, CSR)		
2791	1	A	Traitement de déchets non dangereux (Sulfogypse, cendres volantes, résidus alumineux…)		
2921	a	E	Tour Aéro-réfrigérante de puissance thermique évacuée maximale supérieure ou égale à 3000 kW	6 556	kW
3310	a	A	Production de clinker	4 200 1 600 000	t/j t/an
3510		A	Elimination ou valorisation de déchets dangereux > 10t/j et reconditionnement.		
3520	a	A	Co-incinération de déchets non dangereux Valorisation de déchets non dangereux - dans le cru - dans le ciment	20 100 10	t/h t/h t/h
3520	b	A	Co-incinération de déchets dangereux	10	t/h
3550		A	Stockage temporaire de déchets dangereux solides Stockage temporaire de déchets dangereux liquides	2 000 1 560	T M3
4719	2	D	Stockage acétylène	428,8	kg

Rubrique ICPE	Ali.	Régime	Activité	Quantités	Unité
4801	1	A	Stockage en hall couvert de houille, coke, lignite, charbon	12 000	t

2. Présentation et justification de la demande

Dans le cadre de l'amélioration de son process, l'usine CIMENTS CALCIA de Couvrot prévoit la réalisation de travaux en deux phases afin de réduire la part de combustible fossile jusqu'à 30%, et ainsi utiliser jusqu'à 70% de combustibles de substitution.

Un premier porter à connaissance, en date du 30/11/2018, avait été réalisé pour la Phase 1. Le présent document est relatif à la Phase 2, et mentionne les modifications apportées par l'exploitant sur le projet de la Phase 1.

L'article R.181-46 du Code de l'environnement stipule que :

I. Est regardée comme substantielle, au sens de l'article L. 181-14, la modification apportée à des activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation environnementale qui :

1° En constitue une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R. 122-2 ;

Les modifications prévues n'apparaissent pas rentrer dans ce cadre.

2° Ou atteint des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement (arrêté du 15/12/2009) ;

La situation par rapport aux seuils de l'arrêté sera déterminée dans le cadre du porter à connaissance.

3° Ou est de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

Le statut des modifications par rapport à ce critère est difficile à apprécier à ce stade et devra être évaluée en tenant compte des indications de la circulaire 14/05/2012.

La délivrance d'une nouvelle autorisation environnementale est soumise aux mêmes formalités que l'autorisation initiale.

II. – Toute autre modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-1 inclus dans l'autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l'autorisation avec tous les éléments d'appréciation.

S'il y a lieu, le préfet, après avoir procédé à celles des consultations prévues par les articles R. 181-18 et R. 181-21 à R. 181-32 que la nature et l'ampleur de la modification rendent nécessaires, fixe des prescriptions complémentaires ou adapte l'autorisation environnementale dans les formes prévues à l'article R. 181-45.

Dans ce contexte, il est proposé l'élaboration d'un dossier de porter à connaissance (PAC) avec étude de dangers pour la mise en place de ces installations. Ce document justifie du caractère non substantiel du projet.

Une étude ATEX et une étude FOUDRE sont en cours et seront fournies ultérieurement. Les préconisations de ces études seront mises en œuvre par CIMENTS CALCIA.

2.1 Modification du projet de la phase 1

Les améliorations de procédés envisagées lors de la rédaction du porter à connaissance en date du 30/11/2018 ont fait l'objet de modifications. Le **Tableau 2** ci-dessous présente une mise à jour du projet envisagé en phase 1, et l'état du projet à l'heure de la rédaction du présent rapport.

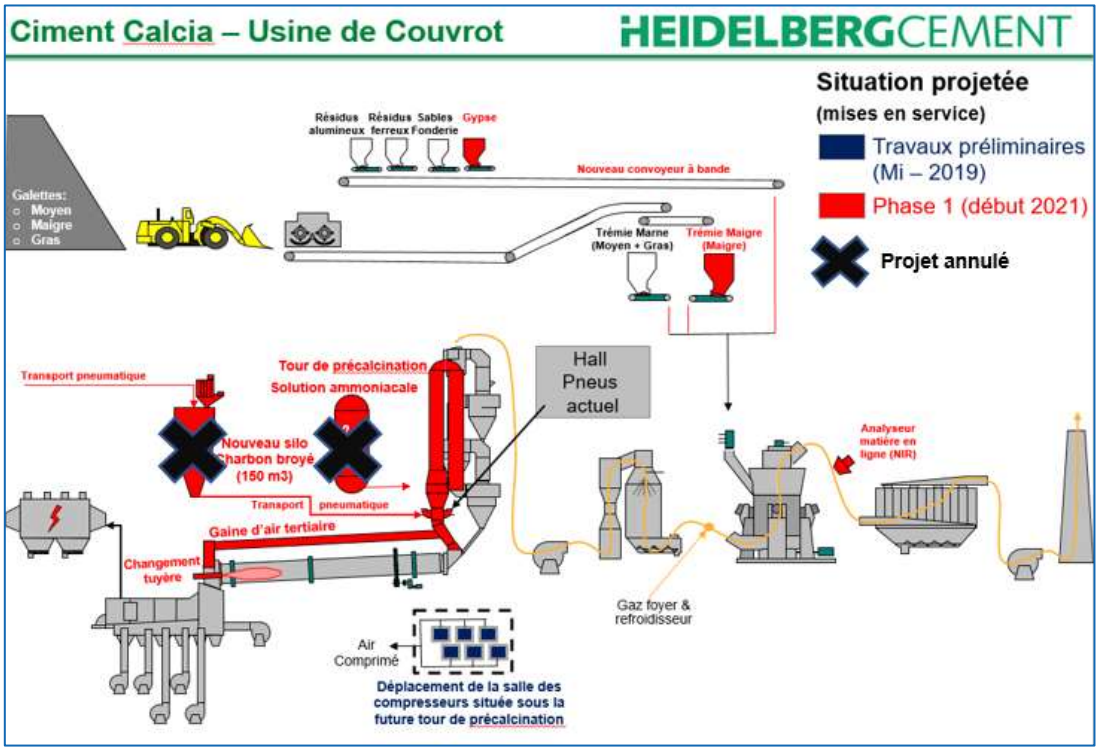
Cette évolution n'apporte pas d'impact supplémentaire par rapport à ceux identifiés dans le cadre de la rédaction du rapport du 30/11/2018 pour la phase 1.

Tableau 2: Evolution des améliorations de la phase 1

Projet envisagé en 11/2018	Améliorations envisagées en 11/2018	Etat du projet révisé en 01/2020
Installation d'un précalcinateur au niveau de la tour de préchauffage actuelle	Installation d'un précalcinateur d'une hauteur maximale de 95m, inférieure à la tour de préchauffage actuelle et accolée à celle-ci. Elle sera bardée sur les 3 côtés. Elle sera composée d'un bruleur « Bas-NOx ».	**Projet modifié** Bardage retiré pour permettre une bonne ventilation et améliorer les conditions de travail au voisinage des équipements
Installation d'une gaine d'air tertiaire	Installation d'une gaine d'air tertiaire pour transporter les gaz chauds du refroidisseur vers la précalcination. Elle sera située au-dessus du four.	**Projet confirmé sans modification**
Un nouveau silo charbon pulvérisé avec filtre doseur pour le précalcinateur	Installation d'un silo supplémentaire de 150 m^3 pour les dimensions suivantes : Ø = 5m, hauteur = 18m Installation d'une Cuve CO_2 (environ 3,5 m^3) qui permettra d'inerter le haut et le bas du silo ainsi que la trémie du doseur.	**Projet modifié** Utilisation de l'actuel silo charbon pulvérisé de 200m3 pour alimenter les 2 brûleurs
Extraction et transport de charbon pulvérisé vers nouveau silo	Système d'extraction et de transport de matière vers le nouveau silo.	**Projet modifié** Rajout sur le silo actuel d'un 2° système d'extraction, dosage avec nouvelle tuyauterie de transport vers le précalcinateur
Nouveau système Dé-NOx	Installation d'une solution ammoniacale d'une concentration < 25% en remplacement de l'actuel système utilisant l'urée. Ce nouveau système a pour but de réduire les émissions de NH_3.	**Projet modifié** Conservation du système Dé-NOx actuel à base d'urée. Déplacement des points d'injection dans la tour de préchauffage. Ajout de 2 bruleurs Bas-NOx pour améliorer la maîtrise des émissions de NOx et NH3

Projet envisagé en 11/2018	Améliorations envisagées en 11/2018	Etat du projet révisé en 01/2020
Ajout des matériaux de correction de cru en amont du broyeur à cru	Installation d'une bande transporteuse (convoyeur) Modification de 3 trémies servant au dosage des ajouts Transformation de l'actuelle trémie « moyen » en trémie « maigre » avec son extracteur/doseur Réhabilitation d'une ancienne trémie pour recevoir les matériaux de la galette principale.	**Projet confirmé sans modification**
Analyseur de cru en ligne	Installation d'un analyseur à la sortie du broyeur à cru permettant d'ajuster en continu la qualité de la matière qui alimente le four	**Projet confirmé sans modification**
Déplacement de la salle des compresseurs actuellement située sous la future tour de précalcination	La nouvelle salle de compresseur sera installée au niveau d'une plate-forme située entre l'atelier cru et le bâtiment technique. Elle comportera une salle électrique avec parois en béton et une salle des compresseurs avec bardage acoustique.	**Projet confirmé sans modification**
Remplacement de la tuyère principale du four	Installation d'une nouvelle tuyère optimisée pour le futur mix combustibles	**Projet confirmé sans modification**

Figure 3: Présentation des évolutions du projet Phase 1 - Source Calcia



2.2 Projet envisagé pour la phase 2

La phase 2 est réalisée dans la continuité de la phase 1. La principale modification induite par cette nouvelle phase est liée à l'augmentation de la capacité de stockage des combustibles de substitution déjà autorisés sur le site. En conséquence les bâtiments réceptionnant ces produits devront subir une adaptation.

- Création d'un **bâtiment de réception/stockage de combustible solide de substitution (CSS) et de combustible solide de récupération (CSR)** destinés à alimenter le précalcinateur. Ce nouveau hall permettra de stocker 750 m³ de CSS et 5 250 m³ de CSR.

3. Description du projet

Dans le cadre du projet de la phase 2, l'exploitation doit subir une adaptation. Certaines installations seront ajoutées, d'autres adaptées ou réutilisées dans les conditions actuelles :

- Création d'un hall de réception, stockage, criblage et dosage de CSS et CSR destinés au précalcinateur
- Réutilisation du hall de réception, stockage et dosage des pneus usagés destinés au précalcinateur
- Réutilisation du hall de réception, stockage et dosage des CSS destinés au brûleur du four
- Réutilisation des installations Di Matteo pour la réception, le stockage temporaire et le dosage des CSR destinés au brûleur du four

Figure 4: Flow-sheet des combustibles de substitution projetés dans la phase 2

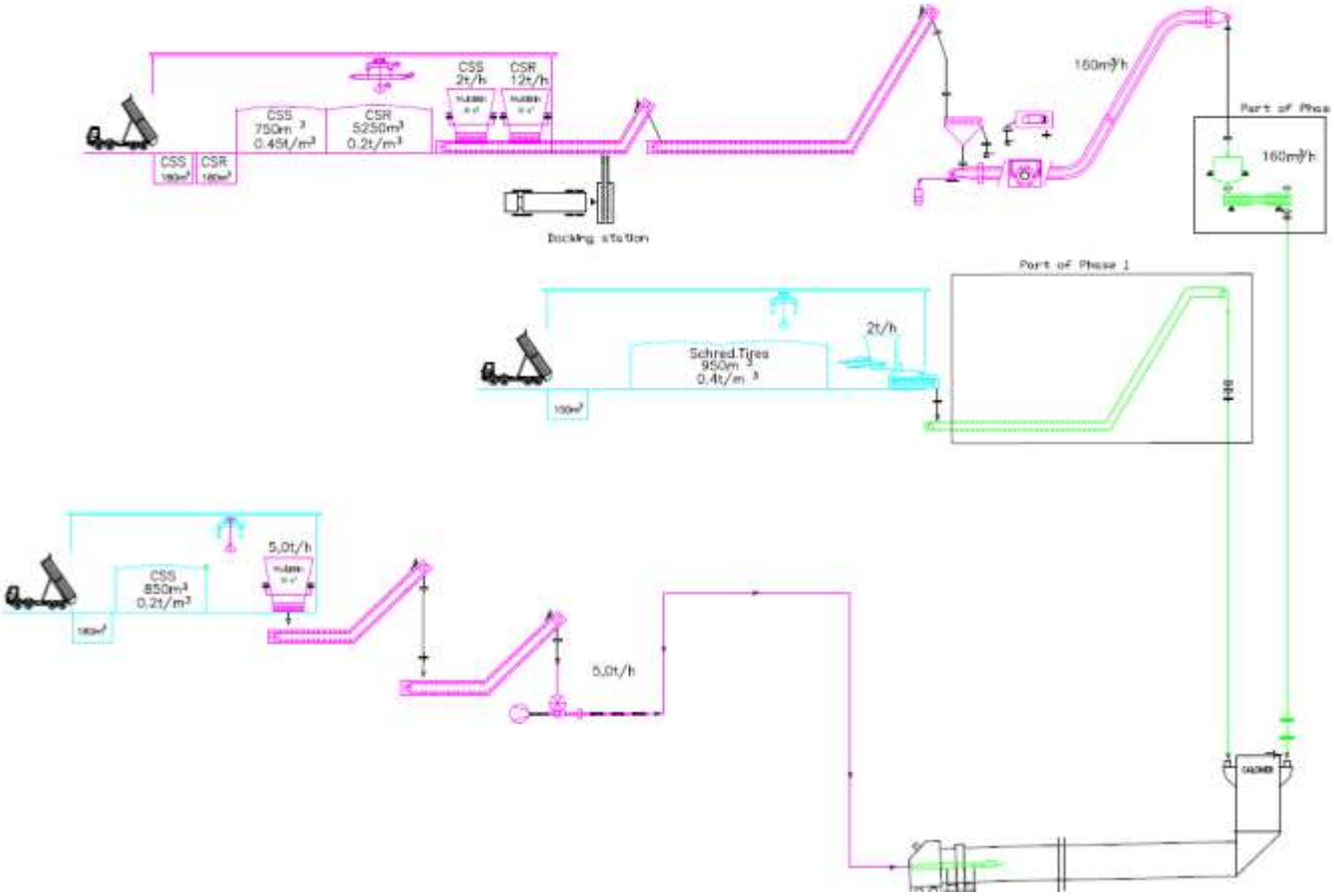
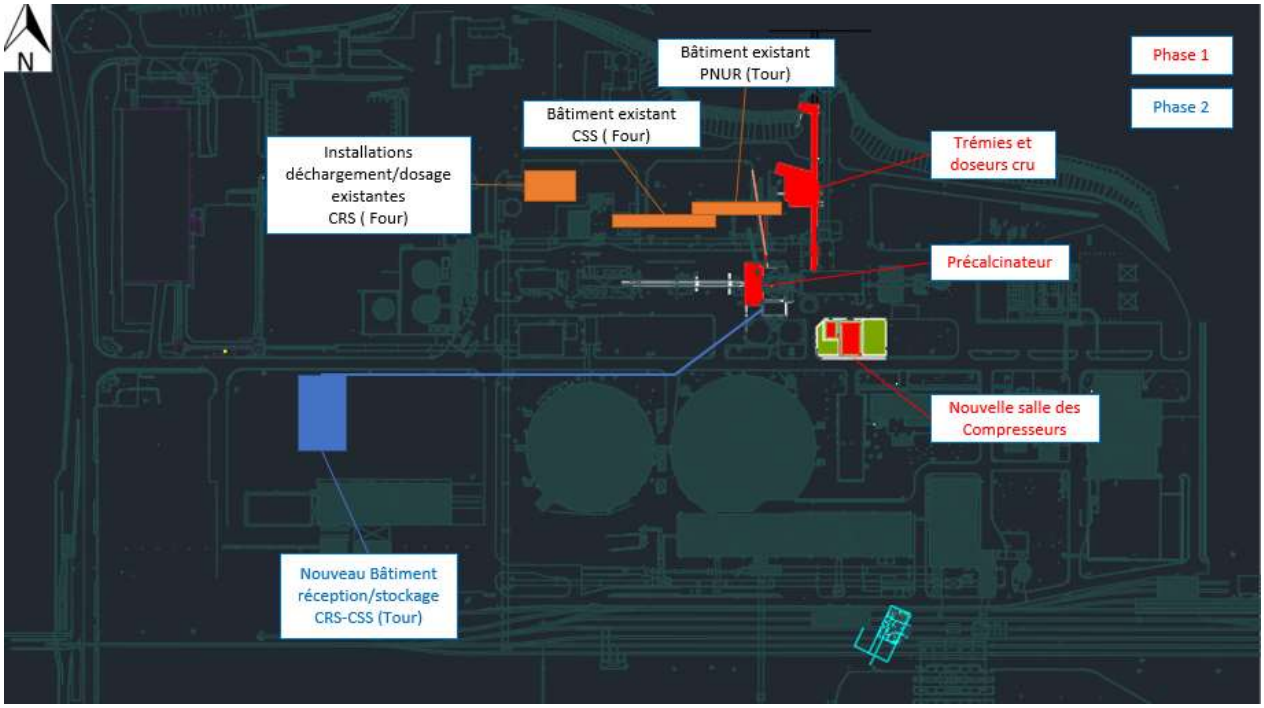


Figure 5: Schéma présentation des modifications apportées par la phase 2

Les installations projetées sont localisées sur les plans suivants.

Figure 6 : Localisation des installations projetées sur le site de la cimenterie



Description du hall de stockage/réception de CSR et CSS pour le précalcinateur

L'implantation du précalcinateur (phase 1) augmente la consommation de combustibles de substitution. Le nouveau hall permettra de recevoir et stocker les CSR et CSS destinés au précalcinateur. Le bâtiment aura une longueur d'environ 45 m, une largeur de 23 m et une hauteur de 20 m. Il sera équipé d'un bardage double peau, et des équipements incendie nécessaires à la sécurisation du bâtiment.

Les combustibles seront réceptionnés séparément dans deux fosses de 180 m^3 chacune. Deux aires de déchargement pour camions seront prévues à cet effet. Les fosses de stockage de 5 250 m^3 pour les CSR et de 750 m^3 pour les CSS seront alimentées au moyen d'un grappin. Lors de la reprise, les combustibles iront rejoindre des trémies puis seront dirigés vers un déferrailleur magnétique, un crible et enfin la tour de précalcination par le biais d'une bande transporteuse tubulaire de 250 m de long et d'une hauteur maximale de 42 m.

Ce type de convoyeur présente les avantages suivants :

- Permet un tracé sinueux
- Etanchéité totale lors du transport
- Bande de grande longueur
- Impact sonore limité

4. Effets du projet sur le classement ICPE

Tableau 3 : Modification capacité de stockage - Phase 2

	Lieu de combustion	Lieu de stockage	APC actuel (Stock Max)	Phase 1	Phase 2
CSS – sciures imprégnées	Four	Bâtiment existant	2 000 t	2 000t	**2 000 t INCHANGEE**
	Précalcinateur	Nouveau hall de réception et stockage	-	-	
CSR	Four	Pas de bâtiment dédié au stockage des CSR - Bennes à fond mouvant alimentant des « Docking station »	800 t	800 t	**1 500 t AUGMENTATION**
	Précalcinateur	Nouveau hall de réception et stockage	-	-	

Malgré l'ajout d'un hall supplémentaire, la quantité maximale de CSS stockée (rubrique 3550) n'augmentera pas. Elle restera à 2 000 tonnes.

La quantité maximale de CSR stockée sera augmentée de 700 tonnes. Or, s'agissant de déchets non dangereux, ils sont uniquement classés au vu du tonnage horaire utilisé.

En outre CIMENTS CALCIA souhaite limiter le flux de déchets non dangereux traités à 23 t/h (rubrique 3520.a).

La quantité de stockage de charbon/coke pulvérisé (Rubrique 1450.1) qu'il était initialement prévu d'augmenter à 350t va finalement rester à 200t suite aux modifications apportées à la phase 1.

Avec la prise en compte du la phase 2, le classement ICPE du site est donc le suivant :

Tableau 4 : Comparaison du classement ICPE de la cimenterie, avec et sans prise en compte de l'activité projetée

Rubrique ICPE	Régime	Activité	Quantités actuelles	Régime actualisé	Quantités initiales phase 1	Quantités actualisées phase 2
1450.1	**A**	**Solides inflammables (stockage charbon/ coke pulvérisé)**	**200 t**	**A**	**350 t**	**200 t**
1435.3	DC	Installations de distribution de carburant	1 000 m^3	DC	1 000 m^3	1 000 m^3
1715.1	A	Sources Radioactives (fabrication, utilisation, stockage) sous forme de sources scellées ou non (en MBq)	19 240	A	19 240	19 240
2515.1a	A	Broyage, concassage, ...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	11 310 kW	A	11 310 kW	11 310 kW
2520	A	Fabrication de ciments, chaux, plâtres	6 000 t/j	A	6 000 t/j	6 000 t/j

Rubrique ICPE	Régime	Activité	Quantités actuelles	Régime actualisé	Quantités initiales phase 1	Quantités actualisées phase 2
2770.1	A	Installation de Co-incinération de déchets dangereux ou contenant des substances dangereuses (G2000, CSS)	S.O	A	S.O	S.O
2771	A	Installation de co-incinération de déchets non dangereux (FA, PUNR, RBA, CSR)	S.O	A	S.O	S.O
2791.1	A	Traitement de déchets non dangereux (Sulfogypse, cendres volantes, résidus alumineux…)	2 640 t/j	A	2 640 t/j	2 640 t/j
2921.a	E	Tour Aéro-réfrigérante de puissance thermique évacuée maximale supérieure ou égale à 3000 kW	6 556 kW	E	6 556 kW	6 556 kW
3310.a	A	Production de clinker	4 200 t/j 1 600 000 t/an	A	4 200 t/j 1 600 000 t/an	4 200 t/j 1 600 000 t/an
3510	A	Elimination ou valorisation de déchets dangereux > 10t/j	S.O	A	S.O	S.O
3520.a	A	Co-incinération déchets non dangereux Valorisation de déchets non dangereux - dans le cru - dans le ciment	20 t/h 100 t/h 10 t/h	A	20 t/h 100 t/h 10 t/h	**23 t/h** 100 t/h 10 t/h
3520.b	A	Co-incinération de déchets dangereux	10 t/h	A	10 t/h	10 t/h
3550	A	Stockage temporaire de déchets dangereux solides Stockage temporaire de déchets dangereux liquides	2 000 t 1 560 m3	A	2 000 t 1 560 m3	2 000 t 1 560 m3
4719.2	D	Stockage acétylène	428,8 kg	D	428,8 kg	428,8 kg
4801.1	A	Stockage en hall couvert de houille, coke, lignite, charbon de bois…	12 000 t	A	12 000 t	12 000 t

Avec la mise à jour de la phase 1 et la mise en place de la phase 2, deux modifications du classement ICPE sont constatées. Une première est liée à l'augmentation du volume d'activités classées sous la rubrique 3520.a pour le traitement de déchets non dangereux, et la seconde à une diminution du volume des activités classées pour la rubrique 1450.1 suite à la suppression du silo de charbon pulvérisé initialement prévu pour le précalcinateur.

L'article 2 de l'arrêté préfectoral complémentaire du 6/02/2017 précise les capacités de traitement annuelles maximales autorisées actuellement pour chaque catégorie de déchets.

Catégorie de déchets	Capacité maximale annuelle autorisée APC 6/2/2017	Capacité maximale annuelle demandée Phase 2	Evolution de capacité annuelle
Combustibles dangereux	72 000 t	72 000 t	Inchangée
Combustibles non dangereux	90 000 t	**140 000 t**	**Augmentation**
Déchets ajoutés au cru	60 000 t	60 000 t	Inchangée
Déchets ajoutés au ciment	30 000 t	30 000 t	Inchangée

Dans le but d'atteindre les 70% de taux de substitution de combustible fossile, Ciments Calcia sollicite une adaptation de la capacité maximale annuelle de co-incinération de combustibles non dangereux en la portant à 140 000 tonnes sans distinction sur la nature du combustible non dangereux utilisé et dans la limite de 23 t/h.

5. Effets du projet sur les impacts du site

5.1 Intégration paysagère

5.1.1 Présentation des installations projetées

La phase 2 du projet se caractérise par l'ajout d'un hall de réception et stockage de CSS et CSR.

Le nouveau hall de réception et de stockage des CSR et des CSS vient se positionner à l'entrée du site, en parallèle du bâtiment de réception et stockage de charbon. Afin de convoyer les combustibles vers la tour, une bande transporteuse sera installée en complément de ce hall. Cette dernière sera semblable et parallèle à la bande de transport actuelle du charbon brut.

Cette implantation ne nécessite aucune démolition.

La capacité de stockage de ce hall sera au total de 6000 m^3 réparti comme suit :

- 750 m^3 pour les CSS
- 5 250 m^3 pour les CSR

Le bâtiment sera équipé des installations incendies nécessaires à sa sécurité :

- Détection incendie
- Caméras thermiques
- Extinction automatique
- Extincteurs portatifs
- Colonne sèche
- Vidéo-surveillance avec renvoi en salle de contrôle

Situé en parallèle du bâtiment de réception et stockage de charbon, le nouveau hall CSS/CSR sera construit selon une architecture similaire (aspect extérieur, hauteur). Il saura s'intégrer à l'architecture industrielle du site. De plus une bute aménagée de diverses végétations permet de dissimuler et amoindrir l'impact visuel du bâtiment depuis la route D760.

Au-delà de cette route, la végétation dense autour du site permet de dissimuler les installations des habitations les plus proches situées principalement à Loisy sur Marne et Couvrot.

Ce nouveau bâtiment sera uniquement perceptible depuis la route départementale D760. Une augmentation de la végétation devant le site permettra d'amoindrir cet impact visuel.

Figure 7 : Plan du futur hall de stockage CSS / CSR

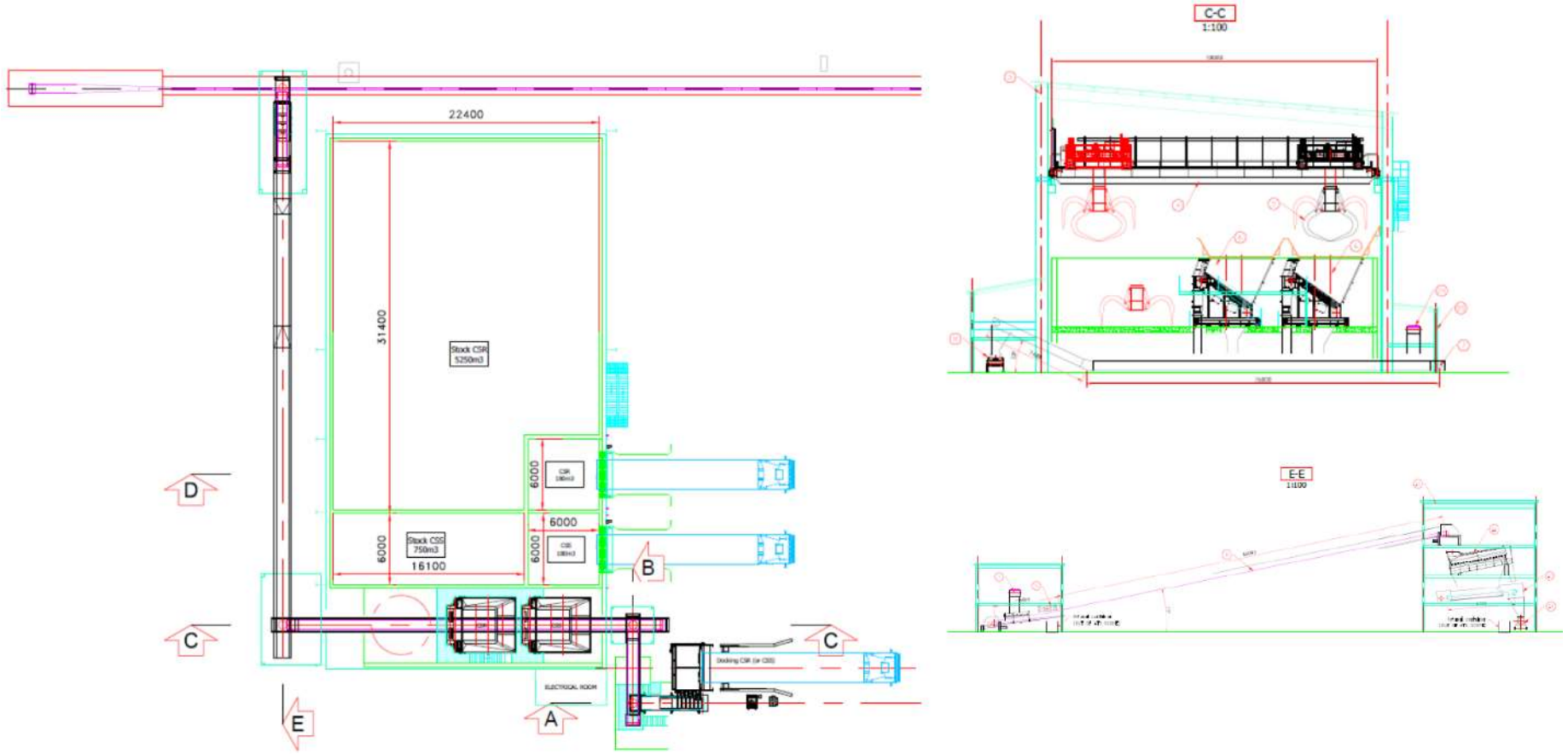


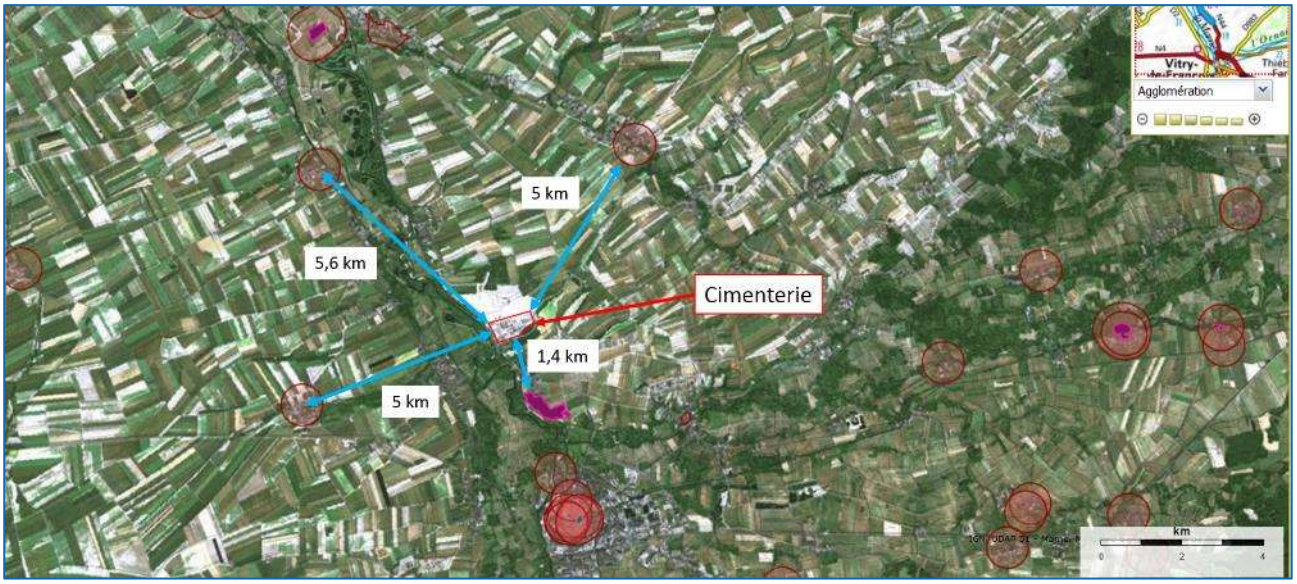
Figure 8: Présentation du nouveau hall CSS/CSR – Source Géoportail

La future installation, en pleine cohérence fonctionnelle et morphologique avec le contexte industriel existant, n'est pas de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des paysages urbains et naturels environnants. La cohérence architecturale de l'usine est respectée. Le nouveau hall de stockage de CSS et CSR sera perceptible depuis la route départementale D760. Cet impact visuel sera compensé par une augmentation de la densité de l'espace boisé situé en bordure de site.

5.1.2 Monuments historiques, sites classés et sites inscrits

On notera par ailleurs que la cimenterie n'est pas localisée à proximité de monument historique ou de site classé. En effet, le site inscrit ou classé le plus proche est localisé à Haussignémont, 20 km au sud-est du site. Les monuments historiques les plus proches du site sont situés sur la carte ci-après.

Figure 9 : Monuments historiques à proximité de la cimenterie

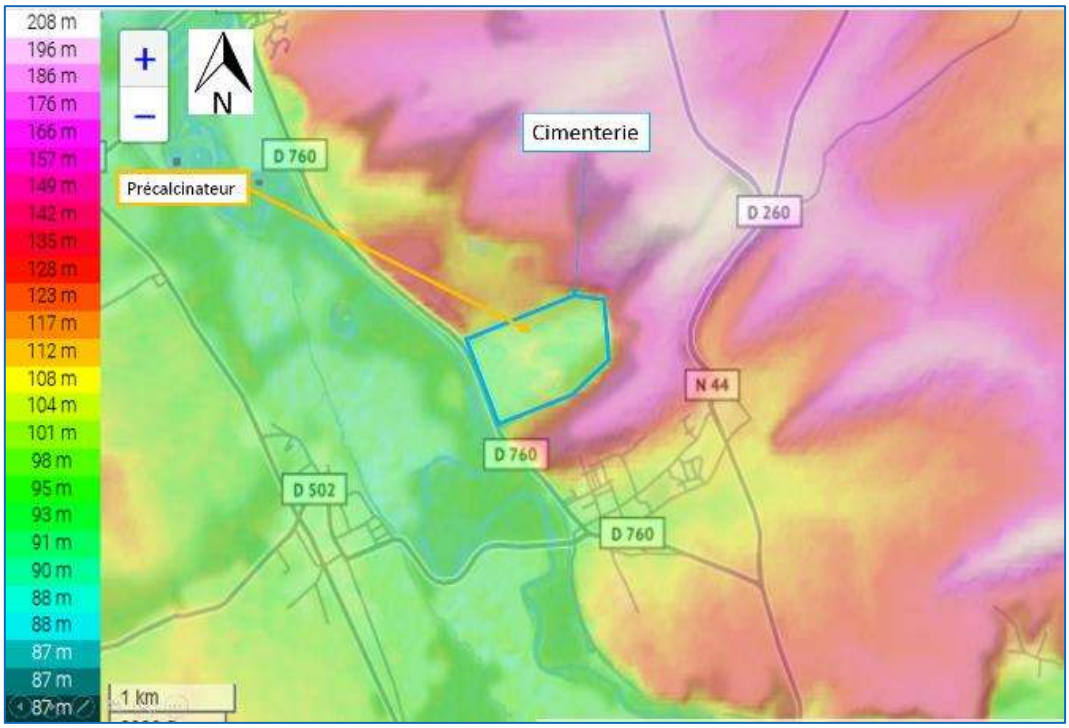


La liste des monuments historiques à proximité du site est la suivante :

- Enceinte protohistorique dite "Camp des Louvières" à 1,4 km au sud ;
- Eglise à 5 km à l'ouest ;
- Eglise Saint Maurice à 5,6 km au nord-ouest ;
- Eglise Saint-Amand à 5 km au nord-est.

La topographie en forme de cuvette des alentours de la cimenterie permet de diminuer sa visibilité depuis l'extérieur :

Figure 10 : Carte de la topographie des alentours de la cimenterie (source : http://fr-fr.topographic-map.com)



La cimenterie est située au sein d'un trou présentant un dénivelé conséquent sur son côté sud et ouest. La cimenterie est pleinement visible à l'extérieur uniquement sur son flanc ouest.

La co-visibilité avec le site classé situé à 1,4 km au sud de la cimenterie est donc limitée.

Le projet n'aura donc pas d'impact sur l'environnement culturel et humain.

5.2 Etude historique des activités du site

Afin de déterminer si des activités industrielles historiques ont pu être exploitées au droit du futur hall de stockage de CSS/CSR, une étude historique photographique a été menée.

Photos historiques	Evolution
	Le cœur des activités de la cimenterie CALCIA se situe en bord de route départementale. **Au droit de la construction du futur hall des bâtiments sont visibles.**
	Les activités de la cimenterie CALCIA sont étendues au Nord et à l'Est au droit de la propriété. Les silos de stockages de clinker sont construits. Au droit de l'implantation du futur bâtiment il est constaté la présence de stockage à l'air libre de produit.
	L'extension des activités vers le Nord et l'est est poursuivie. Les activités présentent en bord de site, proche de la route départementale sont supprimées. Au droit de la construction du futur bâtiment le terrain semble vierge de construction et stockage à l'air libre.

Photos historiques	Evolution
	Le bâtiment de réception, stockage et transfert de charbon est présent au droit du site. La situation au droit du hangar est semblable à la photographie antérieure.

Des bâtiments de type hangar de stockage étaient présents au droit du futur hall CSS/CSR.

5.3 Impact sur les sols et sous-sols

Le projet de phase 2 inclut la construction d'un bâtiment de stockage de CSS et CSR. En conséquence une excavation des terres sera réalisée. Ces travaux seront réalisés dans les règles de l'art en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter le risque de déversement accidentel. Par ailleurs, les terres excavées seront analysées avant évacuation vers la filière appropriée.

L'implantation du nouveau hall CSS/CSR entrainera l'imperméabilisation du sol sur 1 000 m^2 environ.

La circulation des poids-lourds de livraison se fera sur des voiries bétonnées, protégeant ainsi le sol des eaux de ruissellement.

Ces voiries et aires de stationnements entraineront l'imperméabilisation de 1 000m^2 supplémentaires.

Par conséquent, des moyens sont envisagés pour limiter et éviter une pollution des sols et sous-sols.

Le réseau de collecte des eaux de ruissellement du nouveau hall sera dirigé vers le système de traitement des eaux du site.

Enfin, la présence 24h/24h de personnel sur le site permettra d'intervenir immédiatement en cas d'incident et limiter ainsi le risque.

Les terres excavées seront évacuées vers la filière appropriée.
L'implantation du nouveau hall engendrera l'imperméabilisation de 2 000 m^2 de terrain environ.
Le projet n'engendrera aucun impact significatif direct sur les sols et sous-sols par rapport à l'activité actuelle.

5.4 Impact sur l'eau

5.4.1 Consommation d'eau

Actuellement, les prélèvements d'eau dans le milieu qui ne s'avère pas liés à la lutte contre un incendie ou aux exercices de secours sont autorisés dans les quantités suivantes :

Tableau 5 : Volume de pompage autorisé dans la nappe alluviale de la nappe

Origine de la ressource	Nom de la masse d'eau	Prélèvement maximal annuel (m^3)	Débit journalier maximal (m^3/j)
Eau souterraine	Nappe alluviale de la Marne	330 000	1 000

Aucune augmentation de la consommation en eau du site n'est prévue dans le cadre du projet.

Seul l'emploi du réseau incendie pourrait générer des effluents, à savoir des eaux d'extinction d'incendie en cas d'accident (voir partie « modification des dangers »).

5.4.2 Rejets d'eaux

Actuellement, les eaux de ruissellement et les eaux industrielles sont orientées vers un bassin de collecte et une station de traitement. Ces eaux sont ensuite rejetées dans le canal latéral de la Marne via deux canalisations juxtaposées de 1 000 mm de diamètre. Le point de rejet est suivi qualitativement en continu comme imposé dans l'arrêté préfectoral.

5.4.2.1 Eaux usées industrielles

L'exploitation des installations projetées ne sera pas source de nouveaux rejets en eaux industrielles.

5.4.2.2 Eaux usées pluviales

Avec la mise en place des nouvelles installations, l'augmentation du volume d'eaux pluviales ne sera pas significative. Les eaux de ruissellement issues du nouveau hall de CSS et CSR seront collectées vers le bassin d'orage du site.

Comme précisé précédemment, la présence du nouveau hall CSS / CSR engendrera la collecte d'eaux pluviales supplémentaires sur environ 2 000 m^2.

La surface imperméabilisée est actuellement de 194 672 m^2. Ainsi, le projet engendre une augmentation de la surface imperméabilisée de 1%.

Le bassin de collecte des eaux pluviales présente un volume de 4 500 m^3. Le volume initial nécessaire ayant été calculé à 3 980 m^3, il sera porté à 4 020 m^3 pour tenir compte de la surface imperméabilisée supplémentaire.

Ainsi, le bassin d'orage permet d'absorber le surplus d'eaux pluviales à collecter.

5.4.3 Eaux souterraines

Comme imposé par arrêté préfectoral d'autorisation, CIMENTS CALCIA poursuivra la surveillance de la qualité des eaux souterraines sur les 3 piézomètres de contrôle (P0 en amont et P1 et P2 en aval) au minimum semestriellement.

Dans le cadre d'une étude de sol réalisée début 2019 pour évaluer l'impact de l'activité sur le sous-sol, deux piézomètres supplémentaires ont été implantés au cœur du site, en amont et en aval de la zone de stockage des pneus usagés. Les résultats de cette étude ont été présentés en septembre 2019 à l'Inspection des

Installations Classées qui nous a demandé d'intégrer ces deux piézomètres dans le plan de surveillance des eaux souterraines du site à partir de 2020.

L'implantation des nouveaux équipements de la phase 2 n'engendrera pas d'impact sur les eaux souterraines. La surveillance actuelle sera maintenue et renforcée.

5.5 Impact sur le trafic routier

Le trafic a principalement lieu les jours de semaine entre 5h et 20h. De plus les camions ont pour consigne de ne pas traverser le village de Couvrot. Le circuit d'approvisionnement actuellement en place continuera à être emprunté : il s'agit d'un circuit hors des zones habitées de Couvrot. Les camions circuleront à partir de la RN44 (éloignée du centre-ville) et emprunteront la route d'accès privée en bordure sud de l'exploitation, hormis en périodes de fort gel pendant lesquelles la circulation sur cette route privée en béton est suspendue pour des raisons de sécurité.

La phase 2 du projet a pour conséquence une légère augmentation du trafic routier la journée avec une estimation de 4 camions en plus par jour, soit 10% supplémentaires par rapport au volume de trafic actuellement autorisé dans notre arrêté préfectoral complémentaire du 6/2/2017.

Le projet générera une augmentation non significative de trafic routier par rapport aux autorisations actuelles.

5.6 Impact sur l'air

5.6.1 Les émissaires

Les gaz de combustion issus du four où sont incinérés les déchets et les gaz issus du refroidisseur sont évacués après traitement respectif dans un filtre à manches et dans un électrofiltre, par l'intermédiaire de 2 cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets.

Des systèmes d'extraction d'air du nouveau hall ainsi que de transport vers le refroidisseur sont prévus. Il sera composé d'un ventilateur et d'un ensemble de gaines similaires aux équipements en service au niveau du hall CSS actuel.

5.6.2 Les rejets atmosphériques

- **Mesures en continu**

L'ensemble des points de rejets atmosphériques du site font l'objet d'un plan de mesurage, d'un plan de maintenance des équipements de mesure ainsi que d'un plan d'inspection.

L'usine réalise actuellement des mesures en continu sur les substances suivantes :

- Poussières totales ;
- Substances organiques à l'état de gaz ou de vapeur exprimées en carbone organique total (COT) ;
- Chlorure d'hydrogène
- Dioxyde de soufre ;
- Oxydes d'azote
- Ammoniac.

Elle mesure aussi en continu dans les gaz de combustion :

- La température au débouché ;
- Le monoxyde de carbone ;
- L'oxygène et la vapeur d'eau.

Dans le cadre de la phase 1, l'intégration d'un précalcinateur Bas-NOx ainsi que le remplacement de l'actuel brûleur du four par un brûleur de dernière génération, combiné à la présence d'une installation Dé-NOx adaptée au précalcinateur permettra une meilleure maitrise des émissions d'oxydes d'azote et d'ammoniac.

➢ Emissions de dioxines et furanes

Le procédé de précalcination retenu permet d'atteindre et de maintenir de manière contrôlée des températures de combustion supérieures à 850°C pendant au moins 2 secondes. Ce procédé garantit que le niveau de dioxine/furane ne devrait pas être supérieur au niveau actuel, quel que soit le débit des combustibles alternatifs utilisés.

Le tableau ci-dessous illustre le benchmark réalisé à partir de données issues de campagnes de mesure sur 108 fours de cimenteries en Allemagne où le taux de substitution global est de 67,5%. Le bilan annuel 2018 met en évidence que le taux de substitution n'empêche pas des niveaux d'émission de dioxines et furanes inférieurs à 0,05ng/Nm3 dans la quasi-totalité des cas.

Les mêmes données sont disponibles depuis 2005.

Figure 11 : Concentrations en dioxines et furanes mesurées à l'exhaure de 36 fours de cimenteries allemandes (données 2018 – Source German Cement Association VDZ)

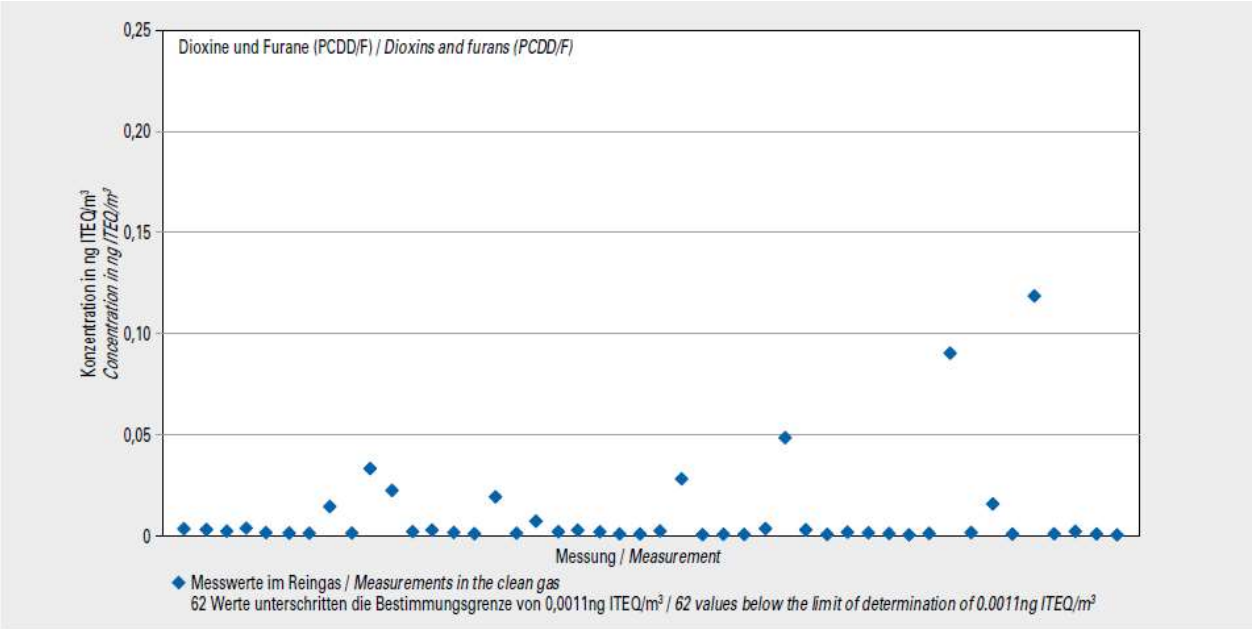


Bild 5-8 Messwerte (Jahr 2018) der Konzentration von Dioxinen und Furanen (PCDD/F) im Reingas von 36 Drehofenanlagen
Fig. 5-8 *Dioxin and furan (PCDD/F) concentration values (year 2018) measured in the clean gas of 36 rotary kilns*

Lien internet pour télécharger le rapport complet :

https://www.vdz-online.de/fileadmin/gruppen/vdz/3LiteraturRecherche/Umweltdaten/VDZ_Umweltdaten_Environmental_Data_2018.pdf

https://www.vdz-online.de/en/publications/environmental-data/

- **Poussières diffuses**

Les émissions de poussières diffuses pourraient être également impactées notamment lors des déchargements, criblages et manutentions des combustibles alternatifs. Pour réduire ce risque, des systèmes d'étanchéité et de traitement d'air seront mis en place.

Le projet de phase 2 n'aura pas d'impact significatif sur les émissions à l'atmosphère de l'usine CIMENTS CALCIA de Couvrot.

Emissions de CO_2 à la cheminée

Les modifications apportées à la ligne de cuisson avec l'ajout d'un précalcinateur et une tuyère four mieux dimensionnée permettront de porter la substitution thermique de 15% à 70%. Les combustibles alternatifs utilisés (sciures imprégnées, CSR, pneus) comportent une fraction biomasse qui ne contribue pas aux émissions de CO_2. Leur utilisation en proportion plus importante permettra de porter la part du CO_2 émis par cette biomasse à 34% contre 6% actuellement.

Ce nouveau mix permettra de réduire la part de CO_2 issu des combustibles de 45%.

Le projet de phase 2 aura un impact positif sur les émissions CO_2 à la cheminée du site.

Emissions de CO_2 liées au transport des combustibles

Le circuit d'approvisionnement en combustibles fossiles se décompose actuellement de la façon suivante :

- Transfert depuis le lieu d'extraction et/ou production jusqu'au port de départ (Afrique du Sud, Amérique du sud ou Etats-Unis) et déchargement sur le quai ;
- Chargement des bateaux et transfert jusqu'au port d'arrivée (Dunkerque, Le Havre ou Belgique) et déchargement sur le quai ;
- Chargement des trains et transfert jusqu'à l'usine de Couvrot ;
- Déchargement des trains et transfert interne par camion jusque dans le hall de stockage ;

Les émissions de CO2 liées à l'ensemble de ces opérations logistiques ont été estimées à 37 250 tonnes/an.

La substitution d'environ 65 000 tonnes/an de combustibles fossiles par environ 120 000 tonnes/an de combustibles alternatifs provenant majoritairement de la région GrandEst ou des régions limitrophes devrait permettre d'abaisser de 45% l'emprunte carbone relative à la logistique avec des émissions de CO2 estimées à 19 500 tonnes/an.

Le projet de phase 2 aura un impact positif sur les émissions CO_2 liés au transport des combustibles.

5.7 Impact sur les odeurs

L'augmentation du volume de CSR stocké ne sera pas source d'accroissement de la nuisance puisque ces combustibles sont des produits stabilisés et exempts de fractions fermentescibles.

Le stockage de CSS dans le nouveau hall peut être à l'origine de gaz odorants pouvant incommoder le voisinage, nuire à la santé ou à la sécurité publique.

Actuellement, les gaz odorants issus du hall de stockage des CSS sont extraits par un ventilateur, transportés jusqu'au refroidisseur au travers d'une gaine et traités dans les gaz de combustion du four. Ils continueront d'être traités de la même manière.

Afin de limiter les émissions odorantes liées au stockage de CSS dans le nouveau hall et du fait de son éloignement du refroidisseur, il est prévu d'installer in situ un biofiltre. Dans ce type de filtre, l'air pollué, souvent mélangé à de l'air ambiant est conduit à travers un milieu filtrant, généralement du charbon actif. Lorsque l'air passe à travers le milieu filtrant, des micro-organismes spécifiques décomposent les composés odorants en eau et dioxyde de carbone.

Le stockage de CSS dans le nouveau hall pourra être source d'odeurs. Un système de traitement approprié est prévu.

5.8 Impact sanitaire

En 2011 une Etude des Risques Sanitaires (ERS) a été réalisée par BURGEAP, sur la base des valeurs limite d'émissions applicables à l'époque.

Or, depuis 2011, les VLE ont été abaissées. Le temps de fonctionnement des installations restant similaire, le flux de polluants rejetés a donc été réduit depuis 2011.

Ainsi l'impact sanitaire actuel de la cimenterie est plus faible que celui évalué lors de la précédente ERS.

De plus, les flux annuels indiqués dans l'arrêté préfectoral du 18/11/2015 restent valables.

La tour de précalcination prévue dans le cadre de la phase 1 sera composée d'un brûleur « Bas-Nox » permettant de maitriser et réduire les rejets en oxyde d'azote. En conséquence l'impact sanitaire du projet sera positif.

L'impact sanitaire des modifications demandées sur le site dans fonctionnement normal peut être considéré comme positif.

5.9 Impact acoustique et vibratoire

Les sources probables de bruit induites par le projet de phase 2 lors de l'exploitation sont :

- Le convoyeur à bande permettant le transfert des CSR/CSS vers la tour de précalcination. Celui-ci présente la particularité de générer très peu de bruit.
- La manutention des CSR et CSS dans le nouveau hall aura lieu dans un local fermé.
- L'augmentation du trafic routier ne donnera lieu qu'à des augmentations de pics sonores et uniquement en journée. En conséquence les nuisances sonores en résultant seront peu perceptibles.

Les premières habitations sont situées à plus d'1 km du site, en conséquence la perception des bruits engendrés par ces nouvelles installations est limitée.

Par ailleurs, il est à noter qu'en phase de travaux, l'utilisation d'engins et de matériels peut entrainer des incidences sonores supplémentaires. Cependant, les travaux, de faible durée, présenteront un impact négligeable. L'exploitant veillera au respect des normes réglementaires en matière de bruit de chantier. Compte tenu de la distance avec les premières habitations (1 km au sud en direction de Couvrot) les incidences sonores ne seront pas perceptibles à l'extérieur du site.

Les nouveaux équipements ne sont pas susceptibles d'engendrer un impact acoustique supplémentaire perceptible par rapport à l'environnement global de la cimenterie.

5.10 Impact sur la production de déchets

Aucun résidu de combustion (cendres, mâchefers) des combustibles alternatifs ne sera généré. Les seuls déchets potentiels liés à la phase 2 sont les refus de criblage des CSS/CSR qui seront collectés, si possible valorisés en interne ou envoyés en filière adaptée et agréée en fonction de leur nature.

Par ailleurs, il est à noter qu'en phase travaux une attention particulière sera portée à la gestion des déchets. La même politique que pour les déchets d'exploitation sera adoptée.

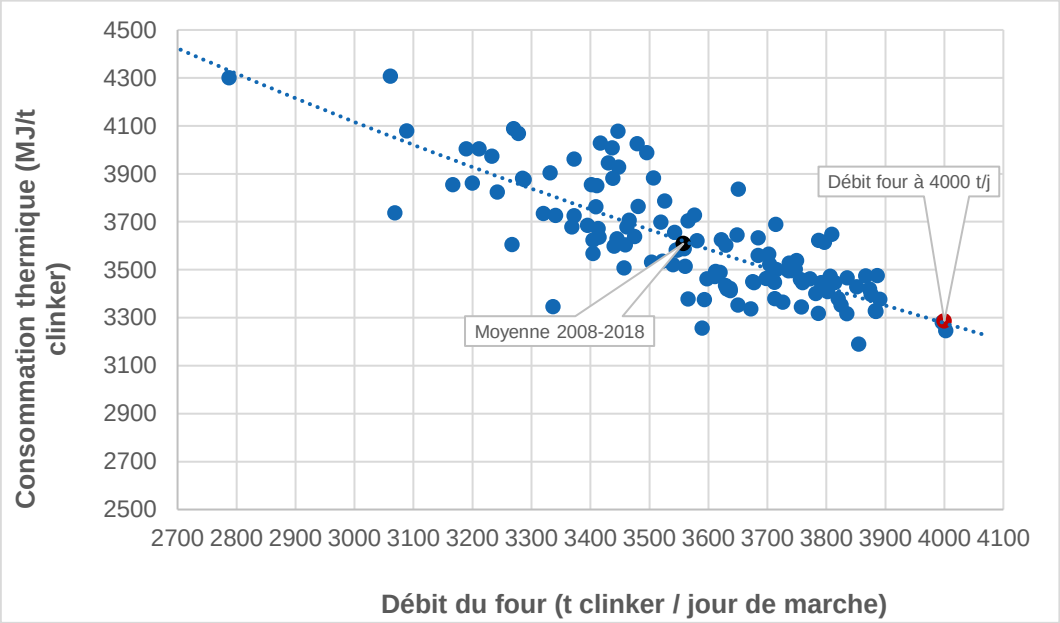
L'impact de la phase 2 dans le domaine des déchets sera non significatif.

5.11 Impact sur la consommation énergétique

5.11.1 Consommation thermique

Le système de cuisson avec précalcination correspond à la MTD 5 sur le BREF cimentier. Cette première phase a d'ores et déjà un impact positif sur la consommation d'énergie du site.

Figure 122 : Evolution de la consommation thermique spécifique en fonction du débit du four (données mensuelles : 2008-2018)



L'augmentation de la part de combustibles alternatifs peut avoir une incidence négative sur la consommation thermique de par leur humidité et leur difficulté à s'enflammer. Pour maîtriser ces difficultés, ces combustibles doivent répondre à un cahier des charges spécifique en matière de PCI (pouvoir calorifique inférieur) de teneur en eau et de granulométrie principalement.

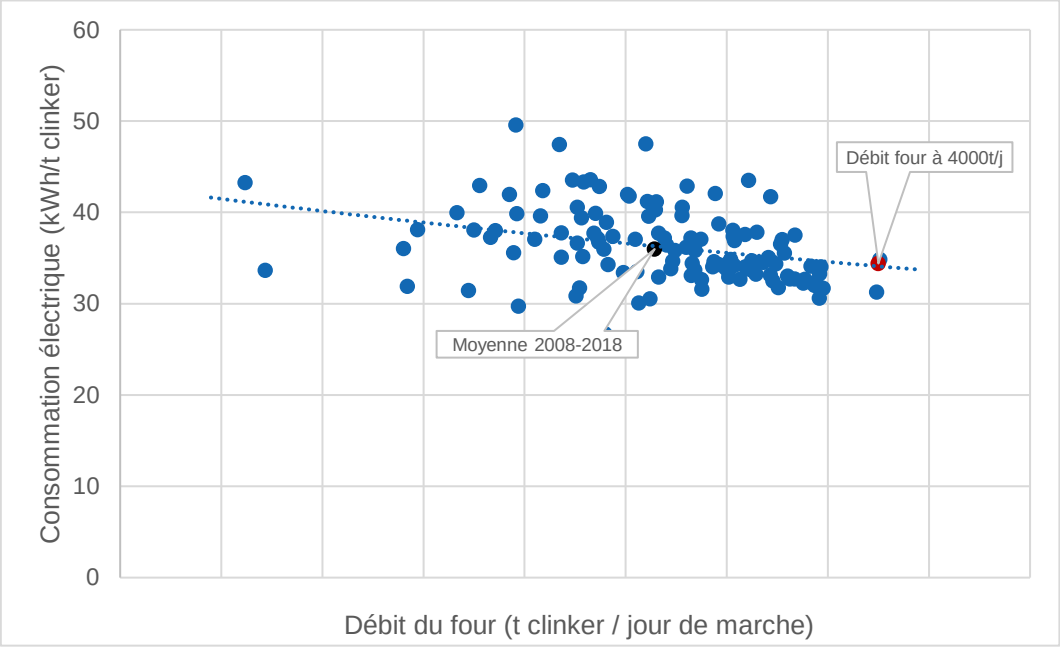
Mais l'amélioration globale de la performance thermique des nouvelles installations permet de compenser l'incidence négative des combustibles alternatifs. Au final, la baisse attendue de la consommation thermique spécifique (MJ/t clinker) est de 6%.

Le projet aura donc un impact positif sur la consommation thermique.

5.11.2 Consommation électrique

L'analyse des données de production montre empiriquement que la consommation électrique spécifique décroit avec l'augmentation du débit du four.

Figure 133 : Evolution de la consommation électrique spécifique en fonction du débit du four (données mensuelles : 2008-2018)



Mais, l'augmentation des combustibles alternatifs aura une légère incidence négative sur la consommation électrique spécifique, lié aux nouveaux équipements de transfert des combustibles vers la tour de précalcination.

Le projet aura donc un impact neutre sur la consommation électrique.

5.12 Impact sur l'économie circulaire

La phase 2 du projet permettra d'économiser jusqu'à 65 000 tonnes/an de combustibles issus d'énergie fossile par l'utilisation de 170 000 tonnes/an de déchets énergétiques contre 52 000 tonnes/an sans le précalcinateur.

Ainsi, elle participe au développement d'une économie circulaire en préservant des ressources naturelles non renouvelables et en offrant une solution locale et pérenne à la gestion des déchets.

Le projet s'inscrit totalement dans les objectifs du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de la Région GrandEst, adopté le 18 octobre 2019, qui prévoit notamment de diminuer de 485 000 tonnes la quantité de déchets enfouis annuellement d'ici à 2025 en favorisant la valorisation énergétique.

5.13 Synthèse des impacts

Le tableau ci-après synthétise les impacts liés au projet phase 2.

Tableau 6 : Synthèse des impacts liés au projet de phase 2 de CIMENTS CALCIA

Domaines	Pas de modification d'impact	Impact Positif	Impact Négatif	Nature de l'impact/Mesures compensatoires
Topographie, paysage, contexte humain	X			Le nouveau bâtiment de réception stockage et transfert CCS/CSR aura une architecture similaire au bâtiment de réception et stockage de charbon situé en parallèle. Les nouvelles installations s'intègreront dans le paysage industriel du site.
Géologie - Hydrogéologie		X		Le sol du hall de stockage des CSS/CSR sera bétonné et imperméabilisé afin d'éviter toutes infiltrations d'une potentielle pollution dans les sols et sous-sol.
Eaux superficielles : - ruissellement - qualité des eaux superficielles	X		X	Le réseau d'eau du hall CSS et CSR devra être raccordé à l'aire de traitement des eaux de ruissellement. Le bassin de collecte des eaux pluviales ainsi que la station de traitement sont suffisamment dimensionnés.
Qualité de l'air : - Emissions à l'atmosphère - Emissions de CO_2 liées à • Combustion • Logistique	X	X		Le projet Phase 2 n'aura pas d'impact significatif sur les émissions à l'atmosphère de l'usine CIMENTS CALCIA de Couvrot (yc sur les émissions dioxines et furanes) L'augmentation de la part de combustibles alternatifs (Augmentation % biomasse) permettra de réduire la quantité de CO_2 émise par tonne de clinker Emissions de CO2 liées au transport des combustibles seront fortement diminées.
Les odeurs	X			Le stockage de CSS dans le nouveau hall est susceptible de générer des odeurs. Un système de traitement des odeurs est prévu

Domaines	Pas de modification d'impact	Impact Positif	Impact Négatif	Nature de l'impact/Mesures compensatoires
Risque sanitaire		X		L'étude de risque sanitaire réalisée en 2011 concluait à l'absence d'impact. Depuis 2011, les VLE ont été abaissées. Le temps de fonctionnement des installations restant similaire, le flux de polluants rejetés a donc été réduit depuis 2011. Ainsi l'impact sanitaire actuel de la cimenterie est plus faible que celui évalué lors de la précédente ERS. Le brûleur « Bas-Nox » permettra de maitriser et réduire les rejets en oxyde d'azote. Donc l'impact sanitaire du projet sera positif.
Environnement acoustique	X			Les installations potentiellement bruyantes seront utilisées en bâtiment clos, ou capotées.
Trafic routier			X	L'augmentation des tonnages de combustibles alternatifs génèrera une légère augmentation du trafic routier.
Production de déchets	X			Les nouveaux équipements ne génèreront que très peu de déchets qui seront soit valorisés en interne, soit éliminés en filières agréées
Consommation énergétique - Thermique - Electrique	 X	X		Les nouvelles installations permettront une amélioration des performances thermiques Par contre elles n'auront pas d'impact sur la consommation électrique.
Consommation en ressources naturelles Economie Circulaire		X X		Economie de combustibles fossiles de provenance lointaine Valorisation thermique de déchets de provenance locale

6. Modification des dangers

Le projet induit une modification des risques pour les équipements alentours. Ils sont détaillés ci-après.

L'installation d'un bâtiment de réception et stockage de CSS et CSR nécessite des moyens de prévention et de protection de manière à réduire la probabilité d'occurrence et la gravité d'un accident. Ils sont exposés ci-après.

6.1 Analyse préliminaire des risques (APR)

Objectifs et principes de l'APR

Dans le cadre de la présente étude, une situation de danger est définie comme une situation qui, si elle n'est pas maîtrisée peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

L'objectif de l'APR est de déterminer les dangers qui pourraient conduire à l'exposition d'enjeux du voisinage externe à un ou plusieurs phénomènes dangereux.

L'Analyse Préliminaire des Risques/des Dangers (APR) est définie en particulier dans le rapport INERIS - DRA Ω67 du 13/10/2006 - Méthodes d'analyse des risques générés par une installation industrielle dont nous reproduisons ci-après quelques extraits.

Cette méthode (APR) ne nécessite généralement pas une connaissance approfondie et détaillée de l'installation étudiée. Dans le cas d'une installation complexe existante, comme l'indique son nom, l'APR constitue une étape préliminaire, permettant de mettre en lumière des éléments ou des situations nécessitant une attention plus particulière et en conséquence l'emploi de méthodes d'analyses de risques plus détaillées.

L'Analyse Préliminaire des Risques nécessite dans un premier temps d'identifier les éléments dangereux de l'installation. Ces éléments dangereux désignent le plus souvent :

- des substances ou préparations dangereuses, que ce soit sous forme de matières premières, de produits finis, d'utilités...,
- des équipements dangereux comme, par exemple, des stockages, zones de réception-expédition, réacteurs, fournitures d'utilités (chaudière...),
- des opérations dangereuses associées au procédé.

L'identification de ces éléments se fonde sur la description fonctionnelle réalisée avant la mise en œuvre de la méthode. A partir de ces éléments dangereux, l'APR vise à identifier, pour un élément dangereux, une ou plusieurs situations de danger.

Méthode retenue pour l'APR

L'APR est effectuée en six étapes :

- Etape 1 : identification des dangers des substances. Il s'agit des substances présentes ou susceptibles d'apparaitre sur le site ;
- Etape 2 : connaissance des dangers par le retour d'expérience ;
- Etape 3 : éléments dangereux et MMR. Il s'agit de l'identification des éléments dangereux des installations et de l'environnement, et des mesures de maitrise des risques (MMR) préventives d'évènements dangereux ;
- Etape 4 : réduction des potentiels de danger. Il s'agit de vérifier si les potentiels de danger peuvent encore être réduits ;
- Etape 5 : tableaux de synthèse de l'APR. Il s'agit de procéder à la classification des éléments dangereux ;
- Etape 6 : conclusion de l'APR : sélection des situations de danger pouvant conduire à des phénomènes dangereux pour les enjeux externes.

Pour chaque fonction identifiée dans la phase de description des installations, les emplacements, substances, ou équipements ont été passés en revue, en examinant les situations de danger potentielles de manière systématique. L'analyse d'accidents a constitué une source d'information complémentaire.

Les causes et les conséquences de chacune des situations de danger identifiées ont été caractérisées, ainsi que les mesures de maitrise des risques (MMR) préventives existantes.

L'ensemble de ces éléments sont synthétisés dans un tableau d'analyse préliminaire des risques présenté au paragraphe 6.5.

6.2 Identification des potentiels de dangers

6.2.1 Potentiels de dangers d'origine externe

Seront pris en compte comme risque externe :

- La foudre (risque moyen),
- L'intrusion de personne malveillante (entraînant incendie ou dégâts matériels).

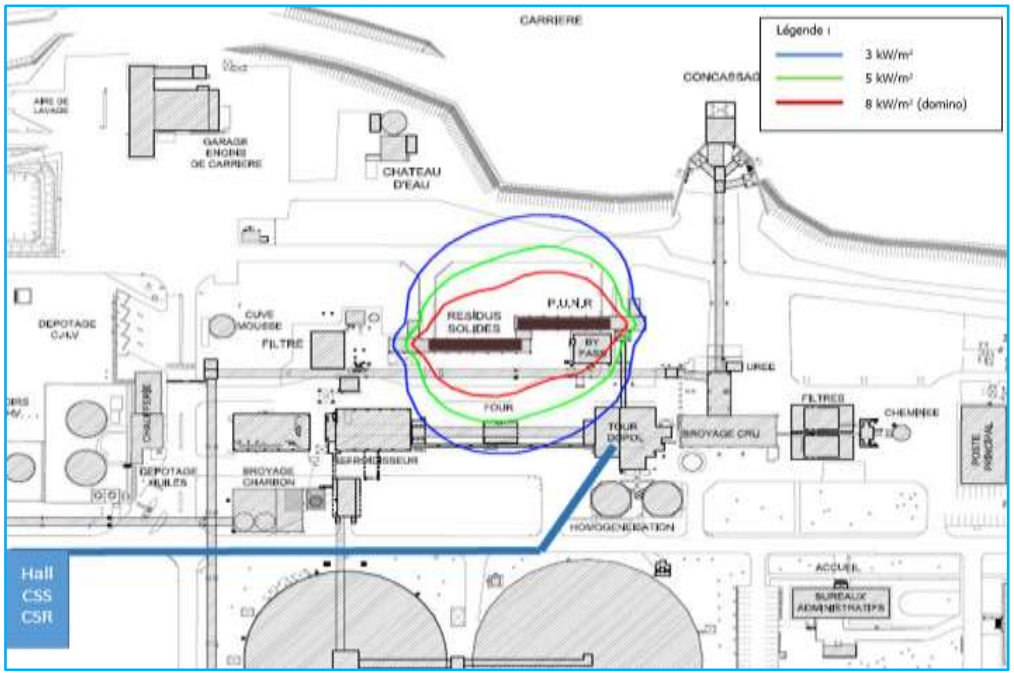
6.2.2 Potentiels de dangers d'origine interne

La présente étude de dangers est centrée sur les risques induits par le nouveau hall de stockage de combustibles alternatifs (CSS / CSR).

A partir de la précédente étude de dangers du site réalisée en 2011, plusieurs installations ont été identifiées comme de potentielles sources d'agression pour l'installation projetée :

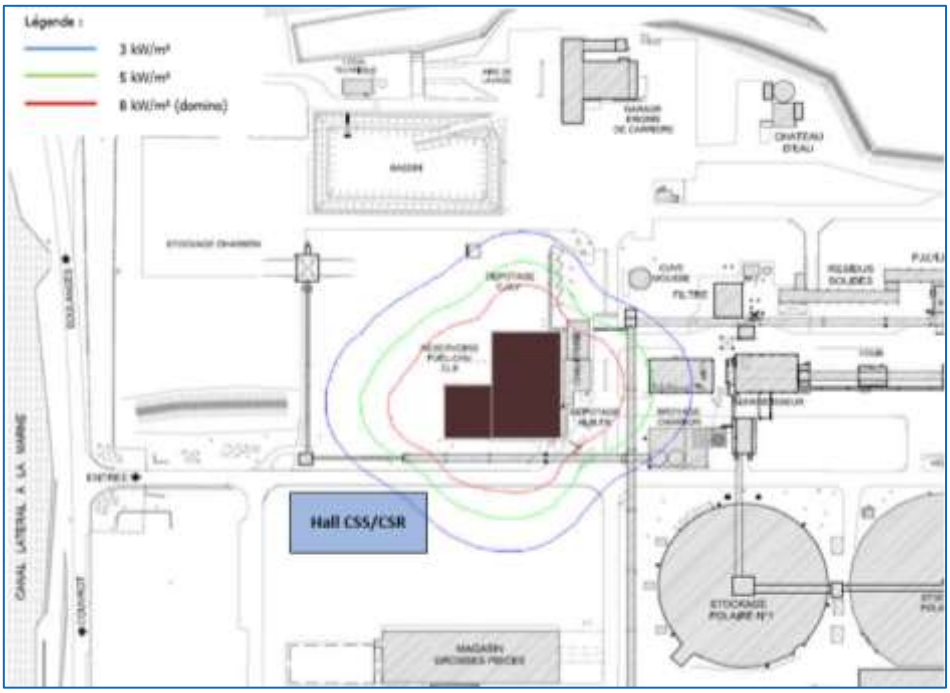
- Stockage de combustibles solides de substitution (sciures, PUNR, RBA, etc.) à 50 m au nord du précalcinateur et 70 m au nord de l'installation DéNOx (stockage urée).

Figure 144 : Représentation graphique à 1,5 m du sol de l'incendie du stockage de combustibles solides de substitution (source Etude de dangers de la cimenterie 2011)



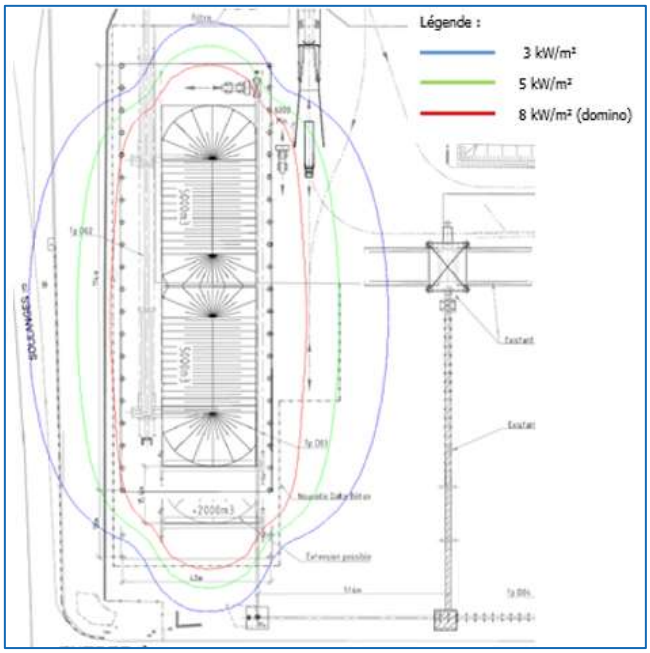
Aucun effet thermique n'est à craindre sur le nouveau hall CSR/CSS en cas d'incendie au niveau du hall de stockage de combustibles solides existant.

Figure 155 : Représentation graphique des distances maximales de flux thermiques associés à l'incendie généralisé des vapeurs de liquides inflammables (source Etude de dangers de la cimenterie 2011)



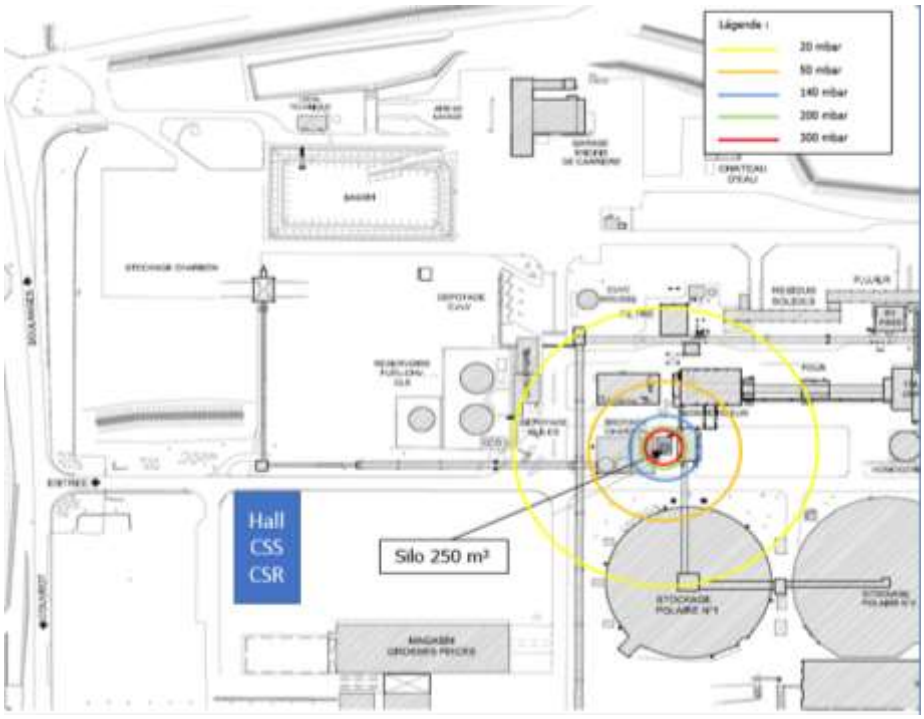
Aucun effet domino (flux thermiques de 8 kW/m²) n'est à craindre sur le nouveau hall CSR/CSS en cas d'incendie au niveau de l'aire de stockage des liquides inflammables.

Figure 166 : Représentation graphique à 1,5 m du sol de l'incendie de matière brute sans mur coupe-feu (source Etude de dangers de la cimenterie 2011)



Aucun effet thermique n'est à craindre sur le nouveau hall CSR/CSS en cas d'incendie au niveau du hall charbon existant.

Figure 177 : Représentation graphique au sol des zones d'effets de l'explosion du silo de combustibles pulvérisés (source Etude de dangers de la cimenterie 2011)



Aucun effet de surpression n'est à craindre sur le nouveau hall CSR/CSS en cas d'explosion du silo de combustibles pulvérisés. Les modélisations réalisées dans le cadre de l'étude de dangers de 2011 montrent que le hall de réception, stockage et transfert de CSS/CSR n'est pas touché par des effets dominos si un accident survient au sein d'une installation listée ci-avant.

6.2.3 Potentiels de dangers liés au stockage de CSR / CSS en bâtiment clos

Les CSS sont des sciures imprégnées. Leurs fines poussières sont susceptibles de former une atmosphère explosible en milieu confiné. Mais, au vu de la configuration du futur hall, ce risque peut être écarté :

- large volume
- pas d'espace confiné
- limitation au maximum des stocks morts

Les CSR sont constitués en grande majorité de résidus de bois, papier et plastique, en mélange. En raison de leur nature, ils ne présentent pas de risques d'explosion. En revanche, ils présentent des risques de pollution et d'auto-inflammation.

L'étude réalisée dans les paragraphes précédents fait ressortir la présence de situations, d'installations et de produits comportant un potentiel à générer des dommages aux personnes, à l'environnement ou aux biens des tiers.

Tableau 7 : Potentiels de dangers identifiés

POTENTIELS DE DANGERS	
POTENTIELS DE DANGERS EXTERNES	
Foudre	
Malveillance	
POTENTIELS DE DANGERS INTERNES : NOUVEAU HALL DE STOCKAGE CSR / CSS	
Equipements	
Risques de départ d'incendie au niveau des bandes transporteuses de transport de combustibles	
Produits	
Risques liés au stockage des combustibles	
	Incendie
	Pollution du milieu naturel par les eaux d'extinction d'incendie
	Dispersion de produits toxiques en cas d'incendie

6.3 Réduction des potentiels de dangers

Les potentiels de dangers associés aux phénomènes extérieurs au site (foudre et malveillance) ne sont pas maîtrisables par l'exploitant de l'usine.

Néanmoins, concernant les impacts potentiels de ces dangers induits en interne, des mesures sont prises par l'exploitant afin d'assurer un mode de fonctionnement sur site qui permettra de réduire à la source ces potentiels.

Le tableau suivant précise les moyens de réduction s'ils existent, et justifie l'absence de réduction à la source sur les produits/équipements/utilités indispensables à l'activité du site.

Tableau 8 : Justification de réduction ou d'absence de réduction des potentiels de dangers à la source

POTENTIELS DE DANGERS	
POTENTIELS DE DANGERS INTERNES : NOUVEAU HALL DE STOCKAGE CSR / CSS	
Equipements	
Risques de départ d'incendie au niveau des bandes transporteuses de transport de combustibles	
	Le transfert des combustibles est indispensable pour l'alimentation du four de la cimenterie. La vitesse de transfert est adaptée de sorte à éviter tout échauffement et/ou étincelle. De plus les équipements seront couverts et les convoyeurs seront étanches.
Produits	
Risques liés au stockage des combustibles	
	Ces produits solides de substitution sont privilégiés par l'exploitant d'une part dans un intérêt environnemental, pour réduire les besoins en combustibles nobles donc en énergie non renouvelable, et d'autre part par intérêt économique. Les produits seront stockés dans un hall de stockage fermé, ils seront disposés dans des fosses maçonnées permettant d'assurer la séparation physique des matériaux. Des systèmes de caméras thermiques seront installés pour surveiller et alerter en cas d'échauffement.

6.4 Enseignements tirés du retour d'expérience (accidentologie)

La base de données « Inventaire des Accidents Technologiques et Industriels » publiée par le Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles (BARPI) de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (D.P.P.R.) a été consultée sur le site internet : http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/.

Un inventaire des accidents survenus en France et à l'étranger entre 1999 et 2018 a été réalisé concernant la réception, le stockage et le transfert de CSR, CSS.

6.4.1 Accidentologie concernant la réception, le stockage et le transfert de CSS

La base de données ARIA recense deux accidents concernant un stockage de CSS.

- 1 cas d'incendie de CSS dans un entrepôt de préparation de déchets industriels en vue de leur transformation en CSS. Plusieurs facteurs de déclenchement de l'incendie sont identifiés : le point d'éclair des sciures était plus élevé qu'à l'accoutumé, la défaillance du dispositif d'extinction automatique, et l'intervention humaine par tractopelle. La canicule temporaire fut un élément aggravant.

  Cause : Point d'éclair élevé – défaillance système incendie

  (N° 25025 - 12/07/2003 - FRANCE - 69 – GIVORS)

- 1 cas de perte de déchets CSS lors d'un TMD (Transport de Matières Dangereuses). Après chargement de CSS, un camion perd 1,12 t de son chargement sur la chaussée.

  Cause : Porte arrière du véhicule de chargement mal bâchée.

  (N° 52053 - 06/08/2018 - FRANCE - 34 – FRONTIGNAN)

6.4.2 Accidentologie concernant la réception, le stockage et le transfert de CSR

22 incidents / accidents ont été recensés dans la base de données ARIA pour la recherche associée aux combustibles solides de récupération.

Tous ne sont pas représentatifs de l'installation projetée. Seuls 11 peuvent être transposables aux installations prévues sur le site de CIMENTS CALCIA.

Les accidents transposables au projet de CIMENTS CALCIA sont uniquement des incendies.

Cause

Les principales causes identifiées pour les accidents analysés sont présentées ci-après :

- 3 cas de malveillance ;
- 4 cas où l'incendie du stockage des CSR est lié à la propagation d'un incendie extérieur au stockage ;
- 2 cas où l'incendie est lié à un feu couvant ;
- 2 cas où la cause est inconnue.

Conséquences

Les conséquences des évènements sont principalement des dégâts matériels avec parfois endommagement de l'outil de production.

Les mesures mises en place suite aux accidents concernent principalement :

- Installation de sonde pour détecter les échauffements ;
- Mise en place de nouveau moyen d'extinction : RIA, sprinklage, etc.
- Rédaction d'une consigne sur la conduite à tenir en cas d'incendie dans le bâtiment CSR ;
- Le principal potentiel de dangers associé aux stockages de CSR est l'incendie.

Au regard des évènements étudiés précédemment et qui concernent des CSS ou des CSR le principal type d'accident pouvant se produire est l'incendie.

6.4.3 Accidents survenus sur les autres sites de CIMENTS CALCIA

D'autres sites CIMENTS CALCIA ont recours à l'emploi de de matières de substitution telles que les CSS, CSR.

Les accidents relatifs à la gestion et l'emploi de matières dans le groupe ont été recensés dans le tableau ci-après pour la période de 2002 à 2018.

Tableau 9 : Accidentologie spécifique à l'exploitation de CSS/CSR dans le groupe CIMENTS CALCIA de 2002 à 2018

Date	Usine	Catégorie	Description	Mesures correctives mises en œuvre
3 au 4 octobre 2018	Beaucaire	Incendie dans l'atelier CSR/CSS	Suite à un échauffement mécanique d'origine indéterminée.	Renfort de la visite périodique des équipes d'exploitation Ajout d'une détection de bourrage au niveau de la sortie du crible Mise en place d'une détection d'échauffement par l'installation de sondes de température sur crible et de la trémie du doseur avec un report d'alarme en salle de contrôle. Arrêt automatique du tapis de refus par asservissement en cas de bourrage ou détection d'échauffement par les sondes de températures. Installation de points de pulvérisation d'eau au niveau du crible de la trémie de dosage.

Cet incident survenu sur un site Ciments Calcia a été rapidement maitrisé par l'exploitant et a fait l'objet de mesures correctives.

6.5 Analyse préliminaire des risques

6.5.1 Méthodologie

La présente étude a été élaborée en intégrant les recommandations des textes en vigueur spécifiques aux installations ICPE soumises à autorisation, tel que l'**arrêté ministériel du 29 septembre 2005** (**arrêté P, C, I-G**) relatif à l'évaluation et à 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.

Cet arrêté détermine les règles minimales relatives à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets des phénomènes dangereux et de la gravité potentielle des accidents susceptibles de découler de leur exploitation et d'affecter les intérêts visés par l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

Cette analyse des risques est illustrée dans le tableau de hiérarchisation des risques joint à la présente étude.

6.5.1.1 Probabilité d'occurrence P

Selon l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à 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, les probabilités d'occurrence P des phénomènes dangereux et des accidents potentiels identifiés dans cette étude peuvent être déterminées selon trois types de méthodes : méthode de type qualitatif, semi-quantitatif ou quantitatif. Le choix pris pour cette étude est d'adopter une méthode dite « qualitative ».

Une classe entre A et E est attribuée à la variable P (échelle issue de l'arrêté du 29 septembre 2005) :

- A : Evénement courant : s'est produit sur le site et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations ;
- B : Evénement probable : s'est déjà produit sur le site et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations ;
- C : Evénement improbable : un évènement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité ;
- D : Evénement très improbable : s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité ;
- E : Evénement possible mais extrêmement peu probable : n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années ou d'installations.

6.5.1.2 Gravité G

La gravité des conséquences est déterminée selon l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à 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.

Les 5 niveaux de gravité définis par cet arrêté pour les effets directs sur les personnes ont été intégrés dans une grille d'appréciation globale de la gravité des effets potentiels sur le voisinage, en fonction des distances d'effets.

L'arrêté du 29 septembre 2005 établit une échelle de gravité des conséquences humaines à l'extérieur des installations :

Tableau 10 : Echelle de gravité des phénomènes dangereux

Niveaux de gravité		Atteintes aux personnes en nombre de personnes exposées[1]		
		Létaux significatifs	Létaux	Irréversibles
5	Désastreux	> 10	Plus de 100	> 1 000 personnes
4	Catastrophique	< 10	Entre 10 et 100	Entre 100 et 1 000
3	Important	Au plus 1	Entre 1 et 10	Entre 10 et 100
2	Sérieux	Aucune	Au plus 1	< 10
1	Modéré	Pas de zone de létalité externe		< 1

6.5.1.3 Cinétique C

Conformément à ce même arrêté, les cinétiques d'apparition C1 et d'atteinte C2 de ces scénarios sont ensuite décrites dans cette étude de dangers. Ce point permet de vérifier que les mesures de maîtrise des risques employées par l'exploitant sont efficaces et en adéquation avec la cinétique des événements à maîtriser :

- Cinétique d'apparition C1 (vitesse d'apparition du phénomène dangereux) :
  - Lente : cinétique permettant d'intervenir après le début de la cause du phénomène dangereux, afin de supprimer l'accident - l'accident se manifeste un certain temps après le début de sa cause (exemple : formation d'une atmosphère explosible en cas de fuite)
  - Rapide : l'accident se manifeste immédiatement, il n'est pas possible d'intervenir entre le début de la cause et l'accident (exemple : problème électrique suite à un impact de foudre).
- Cinétique d'atteinte C2 des intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement (personnes, biens, environnement) :
  - Lente : cinétique permettant la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence, pour protéger les personnes exposées avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux ;
  - Rapide : cinétique ne permettant pas la mise en œuvre de ces mesures avant que les personnes ne soient atteintes par les effets.

La cinétique ne fait pas l'objet d'une cotation spécifique. Elle est un élément important à prendre en compte dans la définition des scénarios d'accident majeur.

[1] Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

Chaque potentiel de danger et phénomène dangereux associé est replacé dans une grille de criticité.

Tableau 11. Grille de criticité type[1]

		E : extrêmement peu probable	D : très improbable	C : improbable	B : probable	A : courant
Gravité G	5 : Désastreux					
	4 : Catastrophique					
	3 : Important					
	2 : Sérieux					
	1 : Modéré					

Zone dans laquelle le risque est qualifié d'inacceptable et devra faire l'objet de mesures compensatoires

Zone dans laquelle le risque est toléré si la réduction des risques est impossible ou si les coûts seraient disproportionnés par rapport à l'amélioration obtenue

Zone dans laquelle le risque est acceptable

6.5.2 Tableau d'APR

Le tableau de hiérarchisation des risques page suivante récapitule l'ensemble des scénarii d'accidents possibles liés aux potentiels de dangers retenus dans les paragraphes précédents. Il évalue, pour chaque scénario, selon la méthode définie précédemment, le niveau de risque final.

Le tableau d'analyse préliminaire des risques figure pages suivantes.

Tableau 12 : Tableau d'analyse préliminaire des risques

[1] Nous avons utilisé une grille analyse inspirée de la grille définie par la circulaire du 29/09/2005 pour les sites SEVESO.

n° du scénario	Potentiel de danger	Localisation sur site	Accident potentiel	Probabilité et gravité avant prise en compte des moyens du site selon la cotation de l'AM du 29/09/2005		Cinétique C1 d'apparition	Cinétique C2 d'évolution du phénomène	Mesure de maîtrise d'occurrence sur le site de CIMENTS CALCIA (mesures préventives)	Vérifications périodiques et maintenance	Procédures ou instructions écrites	Formation	Mesures de maîtrise des effets sur le site de CIMENTS CALCIA (mesures de protection)	Probabilité et gravité après prise en compte des moyens du site	
				Probabilité P (de A à E)	Gravité G (de 1 à 5)								Probabilité P' résiduelle (de A à E)	Gravité G' résiduelle (de 1 à 5)
EXTERNE au site														
1	**Risque foudre**	Ensemble du site	La foudre peut être une source d'ignition et donc de départ d'incendie sur le site . Coupure d'électricité	B	1	Rapide	Rapide	L'occurrence de ce phénomène naturel est non maîtrisable par l'exploitant de la cimenterie de CIMENTS CALCIA.	Alerte météo Vérification des systèmes de protection foudre	Instructions internes de sécurité incendie	Formation manipulation des extincteurs	- Protections foudre existantes sur le site et complétées sur le futur stockage amont - Intervention des salariés (extincteurs, poteaux incendie, RIA)	B	1
2	**Conditions climatiques violentes (tempête et fortes précipitations)**	Ensemble du site	Détérioration, envol	B	1	Rapide	Rapide	L'occurrence de ce phénomène naturel est non maîtrisable par l'exploitant de la cimenterie de CIMENTS CALCIA. Les conceptions des installations existantes et à venir sont prévues pour résister aux conditions climatiques particulières de la région.	Alerte météo	S/O	S/O	- Intervention des salariés de CIMENTS CALCIA pour confiner les substances dangereuses en cas de détérioration de leur contenant - Intervention de spécialistes en cas de doute sur la stabilité des structures et des contenants	B	1
3	**Malveillance**	Ensemble du site	Destruction, vol, incendie	B	1	Rapide	Rapide	L'occurrence de ce phénomène externe est non maîtrisable par l'exploitant de la cimenterie de CIMENTS CALCIA. De manière préventive, les mesures suivantes sont suivies : - l'accès principal est surveillé depuis la salle de contrôle, - une vidéo-surveillance est présente à l'entrée du site et sur les principaux équipements de process, - les salariés en poste les nuits et week-end assurent des rondes de surveillance.	Surveillance du site Rondes régulières	Instructions internes de sécurité incendie	Formation manipulation des extincteurs Equipiers de 1ère intervention	- Intervention des salariés (extincteurs, poteaux incendie, RIA)	C	1
4	**Risques liés à la circulation automobile (PL)**	Ensemble du site	Collision entre véhicules avec atteinte aux personnes ou aux bâtiments.	B	1	Rapide	Lente	- Plan de circulation et balisage - Zones de circulation véhicule/piétons réglementées. - Port des EPI pour les piétons. - Instruction pour accès des véhicules/personnes extérieurs au site - Vitesse limitée à l'intérieur du site - L'intervention des sociétés extérieures sur le site est réglementée par un plan de prévention - Pour le transport de combustibles : respect de la réglementation ADR, chauffeurs formés, protocole. - Tous les véhicules circulant sur le site sont conformes aux normes en vigueur et régulièrement entretenus - Conduite par les seules personnes disposant d'habilitations et de formations suffisantes - Dispositif sonore et visuel d'alarme de recul pour les engins.	Surveillance visuelle Vérification et entretien périodique des véhicules	Plan de circulation Balisage Protocole de déchargement plan d'opération interne si nécessaire Instructions internes de sécurité incendie Procédure alerte pollution	Formation incendie Equipiers de 1ère intervention Habilitations des conducteurs	Mise en place d'un périmètre de sécurité, Arrêt de la circulation, Moyens d'intervention : - coupure générale de l'électricité du hall de stockage - le site dispose de plusieurs moyens de protection matériels (extincteurs, RIA, poteaux incendie disponibles sur site ainsi que et de nombreux produits absorbants)	C	1
5		Ensemble du site	Ignition d'une cargaison suite à un accident ou du carburant du véhicule.	B	1	Rapide	Lente						D	1
INTERNE au site														
Risques d'accidents liés aux installations annexes														
6	**Bandes transporteuses**	Ensemble du site	Départ d'incendie au niveau des bandes transporteuses de matières combustibles	B	2	Rapide	Rapide	Contrôleur et capteurs avec renvoi en salle de commande Bandes anti-feu pour les transporteurs à bande Contrôle de conformité annuelle par entreprise externe Equipotentialité des équipements Matériaux antistatiques (bandes)	Entretien régulier des transporteurs	- Zonage ATEX - Interdiction de fumer - Permis feu - Instructions internes de sécurité incendie - plan d'opération interne si nécessaire	Formation manipulation des extincteurs Equipiers de 1ère intervention	Arrêt de la chaine Intervention des salariés (extincteurs, bornes incendie..)	C	1

n° de scénario	Potentiel de danger	Localisation sur site	Accident potentiel	Probabilité et gravité avant prise en compte des moyens du site selon la cotation de l'AM du 29/09/2005		Cinétique C1 d'apparition	Cinétique C2 d'évolution du phénomène	Mesure de maîtrise d'occurence sur le site de CIMENTS CALCIA (mesures préventives)	Vérifications périodiques et maintenance	Procédures ou instructions écrites	Formation	Mesures de maîtrise des effets sur le site de CIMENTS CALCIA (mesures de protection)	Probabilité et gravité après prise en compte des moyens du site	
				Probabilité P (de A à E)	Gravité G (de 1 à 5)								Probabilité P' résiduelle (de A à E)	Gravité G' résiduelle (de 1 à 5)
EXTERNE au site														
Risques d'accidents liés aux produits														
7	Stockage de CSR	Nouveau hall de stockage	Incendie du stockage	B	3	Rapide	Rapide	- Maintenance préventive - Interdiction de fumer - Délivrance d'un permis de feu si nécessaire	Surveillance visuelle Les opérations de maintenance et d'entretien à proximité du stockage doivent être réalisées par du personnel compétent en fonction des consignes du site.	- Zonage ATEX - Interdiction de fumer - Permis feu - Instructions internes de sécurité incendie - plan de secours interne si nécessaire Des panneaux d'avertissement ATEX seront apposés.	Sécurité incendie et manipulation des extincteurs	- Moyens d'intervention pour limiter tout effet domino de propagation de l'accident - Consignation de l'atelier par une personne habilitée - Arrêt de production - Coupure de l'alimentation électrique - Evacuation du personnel - Intervention des secours externes si nécessaire	C	2
8			Dispersion de produits toxiques en cas d'incendie	C	2	Rapide	Rapide	- Maintenance préventive - Interdiction de fumer - Délivrance d'un permis de feu si nécessaire			Sécurité incendie et manipulation des extincteurs		D	2
9			Pollution du milieu naturel par les eaux d'extinction d'incendie	C	2	Rapide	Rapide	- Collecte des eaux d'incendie	Surveillance visuelle par caméras depuis la salle de contrôle.	- Procédure déversement accidentel - Procédure situation d'urgence (PSI)	Formation déversement accidentel	- Bassin de rétention permettant de récolter les eaux d'extinction. - Kit de déversement accidentel	D	2
10	Stockage de CSS	Nouveau hall de stockage	Incendie du stockage	B	3	Rapide	Rapide	- Maintenance préventive - Interdiction de fumer - Délivrance d'un permis de feu si nécessaire	Surveillance visuelle Les opérations de maintenance et d'entretien à proximité du stockage doivent être réalisées par du personnel compétent en fonction des consignes du site.	- Zonage ATEX - Interdiction de fumer - Permis feu - Instructions internes de sécurité incendie - plan de secours interne si nécessaire Des panneaux d'avertissement ATEX seront apposés.	Sécurité incendie et manipulation des extincteurs	- Moyens d'intervention pour limiter tout effet domino de propagation de l'accident - Consignation de l'atelier par une personne habilitée - Arrêt de production - Coupure de l'alimentation électrique - Evacuation du personnel - Intervention des secours externes si nécessaire	C	2
11			Création d'une atmosphère explosive de poussières de CSS	C	2	Rapide	Rapide	- Maintenance préventive - Interdiction de fumer - Délivrance d'un permis de feu si nécessaire			Sécurité incendie et manipulation des extincteurs	- Moyens d'intervention pour limiter tout effet domino de propagation de l'accident. -Extincteurs appropriés à disposition dans les zones sensibles. -Un poteau d'incendie à proximité de l'atelier. - Arrêt de production - Coupure de l'alimentation électrique - Evacuation du personnel - Intervention des secours externes si nécessaire	D	2
12			Dispersion de produits toxiques en cas d'incendie	C	2	Rapide	Rapide	- Maintenance préventive - Interdiction de fumer - Délivrance d'un permis de feu si nécessaire			Sécurité incendie et manipulation des extincteurs		D	2
13			Pollution du milieu naturel par les eaux d'extinction d'incendie	C	2	Rapide	Rapide	- collecte des eaux d'incendie	Surveillance visuelle par caméras depuis la salle de contrôle.	- Procédure déversement accidentel - Procédure situation d'urgence (PSI)	Formation déversement accidentel	- Bassin de rétention permettant de récolter les eaux d'extinction. - Kit de déversement accidentel	D	2

6.6 Analyse résiduelle des risques

Pour chaque scénario, les deux paramètres P et G sont évalués avant et après mise en place des moyens de prévention et d'intervention du site et illustrés dans les grilles de cotation suivantes.

Tableau 13 : Grille de cotation AVANT mise en place des moyens

		Probabilité P				
		E : extrêmement peu probable	D : très improbable	C : improbable	B : probable	A : courant
Gravité G	5 : Désastreux					
	4 : Catastrophique					
	3 : Important				7 ; 10	
	2 : Sérieux			8 ; 9 ; 11 ; 12 ; 13	6	
	1 : Modéré				1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5	

Cette précédente grille de cotation représente les scénarii identifiés lors de l'analyse des risques et cotés sans tenir compte des barrières de prévention et de protection à l'exception des barrières dites passives.

Tableau 14 : Grille de cotation résiduelle

		Probabilité P				
		E : extrêmement peu probable	D : très improbable	C : improbable	B : probable	A : courant
Gravité G	5 : Désastreux					
	4 : Catastrophique					
	3 : Important					
	2 : Sérieux		8 ; 9 ; 11 ; 12 ; 13	7 ; 10		
	1 : Modéré		5	3 ; 4 ; 6	1 ; 2	

Cette dernière grille de cotation représente les risques identifiés lors de l'analyse et cotés en tenant compte des barrières de prévention et de protection envisagées sur le projet (évaluation du risque résiduel).

Une modélisation des scenarii n°7 et 10 situés en zone rouge avant prise en compte des moyens de prévention et d'intervention a été réalisée et est détaillée ci-après.

7. Modélisation des phénomènes accidentels

7.1 Scénarii d'incendie

Les paragraphes suivants présentent les hypothèses et les résultats des simulations d'incendie.

On rappelle que les conséquences de ces scenarii sont évaluées sans tenir compte des moyens d'alerte, de protection et d'intervention existants.

7.1.1 Méthodologie

Les démarches d'évaluation des dangers liés à l'incendie permettent de caractériser la gravité du phénomène par comparaison à des valeurs seuils.

Dans le cadre de la législation des ICPE, l'annexe II de l'**arrêté du 29 septembre 2005** relatif à l'évaluation et à 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 énonce les valeurs seuils retenues pour l'estimation des effets thermiques.

Ces valeurs seuils sont reportées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 15 : Valeurs seuils retenues pour l'estimation des effets liés au rayonnement thermique (source : arrêté du 29 septembre 2005)

Pour les effets sur l'homme	
Seuil des effets irréversibles (SEI) correspondants à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine	3 kW/m^2
Seuil des premiers effets létaux (SEL) correspondants à la zone de dangers graves pour la vie humaine	5 kW/m^2
Seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondants à la zone de dangers très graves pour la vie humaine	8 kW/m^2

Pour les effets sur les structures	
Seuil des destructions significatives des vitres	5 kW/m^2
Seuil des effets dominos	8 kW/m^2
Seuil d'exposition prolongée des structures, hors structures béton	16 kW/m^2
Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures	20 kW/m^2
Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes	200 kW/m^2

Seules les valeurs seuils retenues pour les effets sur l'homme seront étudiées dans la modélisation.

7.1.2 Méthode numérique

Il est retenu une modélisation des flux thermiques des feux de combustibles par la méthode dite du **« facteur de forme »** qui permet de prendre en compte d'éventuels obstacles à la propagation du rayonnement. Ce choix constitue une application des modèles présentés et justifiés par l'UFIP (Guide méthodologique études de dangers – édition 1998 mise à jour février 2002) et par l'INERIS (Méthodes pour l'évaluation et la prévention des risques accidentels - DRA-006 – Octobre 2002).

Cette méthode de calcul, relativement précise, consiste à :

- assimiler la flamme à un volume de gaz à haute température ;
- évaluer la surface de flamme « vue » par le récepteur.

Cette méthode permet de calculer le flux reçu pour différentes distances d'éloignement des flammes, puis par interpolation, la distance correspondant à un flux déterminé. Les calculs doivent être réitérés pour différents points de vue en fonction des objectifs.

Le flux thermique reçu en un point donné est fonction pour l'essentiel :

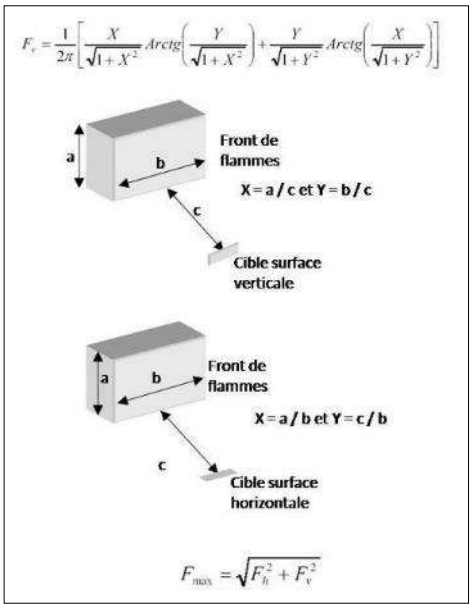
- de la surface du front de flamme vue depuis le point récepteur ;
- de l'intensité du flux thermique émis par le front de flammes ;
- de la position relative front de flamme / récepteur (distance d'éloignement, angle de vision) ;
- et du taux d'humidité de l'air.

L'équation générale qui permet d'évaluer un flux thermique est de la forme :

$$I_r = F \times a \times TAU \times I_0$$

I_0	*flux émis en kW/m²*
I_r	*flux de chaleur reçu par le récepteur à la distance considérée (en kW/m²)*
F	*facteur de forme sans dimension (dépend de la géométrie de la flamme et de la disposition relative flamme/récepteur)*
A	*absorptivité du récepteur qui dépend de la nature, de la couleur et de différentes caractéristiques du récepteur (coefficient sans dimension de 0 à 1). Pour une approche par excès, on prend a = 1*
TAU	*Transmissivité de l'atmosphère (essentiellement par vaporisation de l'humidité de l'air). Ce coefficient est sans dimension. Il varie en fonction de la distance au front de flamme*

1) Géométrie de la flamme



Hauteur de flamme : La longueur des flammes LFLA (hauteur) se calcule en appliquant les corrélations de THOMAS.

LFLA est donnée par l'équation simplifiée FSL 7 du guide UFIP (MAJ 02/2002) déduite de la formule de THOMAS en prenant 1,161 kg / m³ pour la masse spécifique de l'air ambiant et 9,81 m/s² pour l'accélération de la pesanteur avec un vent inférieur à 1m/s.

Ainsi :

$$LFLA = 19{,}1\ DFLA^{0{,}695}\ m^{0{,}61}$$

DFLA : Diamètre du silo ou diamètre équivalent pour une surface rectangulaire
m : Débit massique de combustion

Dans le cas d'un stockage en extérieure et en présence d'une vitesse de vent supérieur à 1m/s
LFLA est donnée par l'équation simplifiée :

$$LFLA = 26{,}89\ DFLA^{0{,}735} m^{0{,}74} u_w^{-0{,}21}$$

u_w : vitesse du vent

2) Taux d'atténuation progressive dans l'air

TAU peut être estimé en utilisant la formule de Bagster :

$$TAU = 2{,}02 \times (HR \times T_{VAP}(H_2O) \times d) - 0{,}09$$

HR : Taux d'humidité. Le taux d'humidité de l'air est pris à 0,7 (70% d'humidité)
$T_{VAP}(H_2O)$: Tension de vapeur de l'eau (1665 Pa à 15°C)
d : Distance entre le récepteur et les flammes (en m)

3) Facteur de vue ou de forme

La géométrie de la flamme et la disposition relative de la cible interviennent dans le calcul du facteur de vue.

Ce facteur traduit l'angle solide sous lequel la cible perçoit la flamme. Les formules suivantes ont été proposées par Sparrow et Cess et reprises notamment par l'INERIS.

Pour chacune des surfaces élémentaires verticale (parallèle au mur de flamme), et horizontale (perpendiculaire au plan émetteur), il est calculé un facteur de vue Fv (Fvv et Fvh).

Le facteur de forme maximal en est déduit par la formule suivante :

$$F_{max} = \sqrt{(F_{vv})^2 + (F_{vh})^2}$$

7.1.3 Incendie au niveau du hall de stockage CSS / CSR (scenarii 7 & 10)

Nous avons considéré un incendie généralisé du hall de stockage CSS / CSR.

La superficie du bâtiment de stockage est de 31,4 m de longueur sur une largeur de 22,4 m.

La structure est métallique et les façades seront en bardage.

Le débit de combustion massique est pris égal à 0,040 kg/m^2.s au vu de la nature des produits stockés.

Les caractéristiques et propriétés physiques des cellules de stockage sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 16 : Propriétés physiques des matières stockées dans le hall CSS / CSR

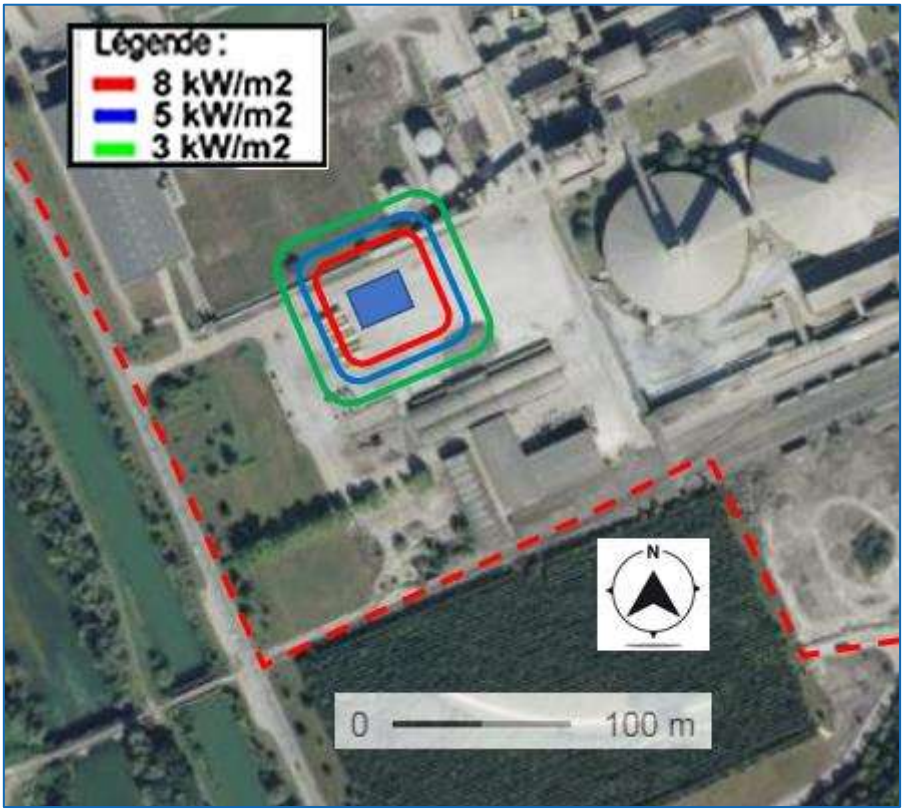
Matières brutes	PCI moyen (MJ/kg)	Débit de combustion massique (kg/m^2/s)	Pouvoir émissif (kW/m^2)	Longueur de stockage (m)	Largeur de stockage (m)	Hauteur maximale de stockage (m)	Hauteur de flamme (m)
CSR / CSS	~ 16,1	0,040	30	31,4 m	22,4 m	3 m	26,0

Le tableau suivant présente les distances d'effets des flux thermiques générés par l'incendie du stockage de CSS / CSR dans le nouveau hall.

Tableau 17 : Flux thermiques générés par l'incendie du nouveau hall de stockage CSS / CSR (à hauteur d'homme de 1,5m)

Seuil (kW/m2)	Effets sur les structures Effets sur l'homme	Distances d'effets (m)		Effets hors site
		Côté longueur	Côté largeur	
8	**Dégâts graves sur les structures (effets domino)** ***Effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine »***	19,5	16,0	Nuls
5	**Destruction de vitres significatives** ***Effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »***	28,5	23,75	Nuls
3	**-** ***Effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »***	40,0	33,5	Nuls

Figure 188 : Représentation graphique des effets thermiques en cas d'incendie au niveau du hall de stockage CSS / CSR (à hauteur d'homme : 1,5m)



Les flux thermiques sont confinés à l'intérieur de la limite de propriété.

Aucun effet domino n'est à craindre sur les installations voisines.

8. Analyse détaillée des risques

L'analyse détaillée des risques a pour objectif d'identifier et de caractériser les phénomènes dangereux pour l'environnement du site.

En l'absence d'effets dominos hors site, aucune étude détaillée des risques n'est requise.

9. Organisation, gestion de l'environnement et de la sécurité

9.1.1 Politique du site

9.1.1.1 Politique environnementale

CIMENTS CALCIA a été le premier cimentier français, en mai 1998, à obtenir la certification selon la norme environnementale internationale ISO 14001 appliquée à une cimenterie, pour étendre par la suite cette démarche à l'ensemble de ses sites. La cimenterie de Couvrot est certifiée depuis juillet 1999.
La politique environnementale de la cimenterie s'organise autour de 3 axes d'amélioration déclinés ci-dessous.

- La concertation et l'ouverture au public

CIMENTS CALCIA a mis en place une Commission de Concertation et de Suivi de l'Environnement destinée à favoriser en continu le dialogue entre les acteurs locaux concernés par l'avenir de l'usine et des carrières. Elle se réunit une fois par an. Cette politique d'ouverture et de transparence s'est progressivement élargie au grand public avec l'organisation de Journées Portes Ouvertes, des visites d'usine, des réunions d'information « grand public », des Journées de l'Environnement, etc.

- Le respect des réglementations

La cimenterie de Couvrot fait en sorte de respecter l'ensemble des réglementations à connotation environnementale applicables au site, comme l'attestent les contrôles réguliers effectués et la transmission régulière des résultats aux administrations concernées.

- La diminution des impacts

Il s'agit essentiellement des poussières dont les rejets ont été considérablement diminués par une performance croissante des équipements de filtration. La cimenterie de Couvrot a équipé sa ligne de cuisson d'un filtre à manches, nouveau système de filtration caractérisé par son efficacité.

9.1.1.2 Politique de sécurité

La politique définie par Italcementi Group « Zéro accident » vise l'excellence et se traduit par une politique de prévention dynamique et motivante, un ensemble de dispositions, une prise de conscience collective et l'implication de tous. Cette démarche qui vise à créer un esprit sécurité s'accompagne de différentes actions au quotidien relayées par un animateur prévention sécurité qui, également, alerte et conseille les opérationnels sur les problèmes de sécurité et de santé.

Ainsi, la politique sécurité menée avec rigueur par CIMENTS CALCIA s'articule autour de deux axes fondamentaux :

- implication et responsabilisation de tous,
- formation et information à tous les stades et tous les niveaux de l'entreprise.

Sur la cimenterie de Couvrot, cette volonté s'organise autour du Directeur du site, de l'animateur prévention sécurité (APS) et des différents responsables de service. L'APS est le garant du respect des règles de sécurité et des consignes de prévention et gère les non-conformités, les actions préventives et correctives relatives à la sécurité.

Un accueil sécurité est assuré auprès des nouveaux embauchés, des stagiaires, intérimaires et pour toute personne lors d'un changement de poste ou d'une absence de très longue durée, ainsi qu'auprès des entreprises extérieures (avec plan de prévention et permis de feu).

Des rappels sont régulièrement faits en cas de non-respect des règles de sécurité du site.

9.1.2 Choix et maîtrise des produits et procédés

Le choix de l'emplacement des combustibles de substitution sur le site a été fait de manière à réduire les risques associés aux scenarios d'accident, notamment en les plaçant à l'écart des zones à risque d'incendie. Les quantités sont limitées au juste nécessaire.

9.1.3 Mesures spécifiques aux stockages projetés

9.1.3.1 Nature des constructions

Le hall de stockage sera à structure béton anti-feu avec toit et façades métalliques.

9.1.3.2 Prévention du risque foudre

Une étude foudre est en cours. Les recommandations de celles-ci seront mises en œuvre par CIMENTS CALCIA.

9.1.3.3 Conduite et contrôle des installations

L'exploitation des nouvelles installations de stockage se fera sous la surveillance du personnel de production désigné par l'exploitant et spécialement formé aux caractéristiques de l'installation et aux questions de sécurité.

9.1.3.4 Permis de feu et plan de prévention

Les travaux par points chauds à l'intérieur ou au voisinage des cuves, en cas d'utilisation d'eau ammoniacale impliquent des mesures préventives et de surveillance pendant et après les opérations. En cas de travaux sur les cuves d'eau ammoniacale celles-ci seront au préalable vidangées.

La procédure du permis de feu sera appliquée. Ce permis de feu est délivré par le responsable de l'exploitation ou son représentant qualifié pour chaque travail de ce genre exécuté soit par le personnel propre de l'entreprise, soit par celui d'une entreprise extérieure.

D'autre part, lorsque l'intervention d'une entreprise extérieure appelle la procédure de permis de feu, un plan de prévention est élaboré conjointement avec cette entreprise.

9.1.3.5 Document de sécurité

CIMENTS CALCIA dispose d'un **Document Unique de Sécurité** du site. Ce document permet de lister et hiérarchiser les risques pouvant nuire à la sécurité des salariés de la cimenterie et de préconiser des actions visant à les réduire voire les supprimer.

La cimenterie dispose d'un **Plan d'Etablissement Répertorié** qui peut être déclenché en cas d'accident. Ce document développe l'organisation des secours et fournit les informations utiles en cas de situation accidentelle :

- en période de jour des jours ouvrables ;
- en période de nuit des jours ouvrables, week-end et jours fériés.

Il précise en particulier les moyens de lutte contre l'incendie, l'explosion et la pollution (matériels incendie, matériels secourisme, moyens extérieurs…). Il est mis à jour régulièrement et prend en compte les modifications apportées aux processus.

9.1.3.6 Formation du personnel à la sécurité

Des formations ainsi que des recyclages à la thématique sécurité sont organisés pour l'ensemble des salariés :

- formation du personnel pour l'utilisation des moyens de lutte contre l'incendie ;
- formation spécifique de sauveteurs-secouristes du travail d'une partie du personnel et leur recyclage annuel ;
- formation du personnel de 1ère intervention.

9.1.3.7 Mesures préventives contre les risques d'incendie et d'explosion

Des mesures organisationnelles générales ainsi que des mesures spécifiques de prévention concernant les risques induits par les CSS et CSR :

- Une étude ATEX et une étude FOUDRE sont en cours et seront fournies ultérieurement. Les préconisations de ces études seront mises en œuvre par CIMENTS CALCIA.
- Des mesures de sécurité propres sont donc déployées afin de respecter la réglementation transports de matière dangereuses « ADR » qui fixent les règles de sécurité applicables à ces transports.
- toute entreprise amenée à travailler auprès du bâtiment de CSS et CSR recevra préalablement des consignes de sécurité indiquant les obligations, et différentes dispositions à respecter dans l'usine. Si les travaux nécessitent l'emploi d'outils provoquant des flammes ou des étincelles, un permis de feu sera délivré à l'exécutant ;
- des contrôles et opérations de maintenance préventives seront effectués de façon régulière sur le bâtiment de stockage des CSS et CSR;

9.1.3.8 Mesures de prévention contre l'épandage de produits polluants

Un déversement de CSR ou de CSS peut se produire lors d'un choc avec une benne de transport, en cas de défaillance des installations utilisées ou une erreur de manipulation lors du déchargement des bennes.

Pour limiter ce risque, les mesures suivantes seront mises en place par l'exploitant :

- le stockage respectera la fiche de données de sécurité du produit ;
- le stockage sera positionné sur rétention suffisamment dimensionnée et contrôlée régulièrement ;
- des mesures préventives pour la circulation des véhicules seront imposées ;
- la formation du personnel chargé des manipulations pour connaître les risques associés et la rédaction de procédures opérationnelles.

9.1.3.9 Exercice en situation d'urgence

Des exercices de situations d'urgence sont organisés annuellement sur le site avec l'intervention des pompiers du Centre de Secours. Ceux-ci intègreront à l'avenir cette nouvelle installation.

Les objectifs de ces mises en situation fictive sont d'entraîner et de vérifier l'aptitude à réagir des équipes d'intervention internes à l'entreprise et de l'équipe d'intervention prestataire à un éventuel accident.

9.1.3.10 Mesures contre la malveillance

Des mesures sont d'ores et déjà en place pour prévenir les intrusions et la malveillance au sein du site industriel :

- une vidéosurveillance est présente sur le site
- des rondes de surveillance sont assurées 24h/24 par du personnel présent en permanence.

9.1.3.11 Moyens de détection d'accident et d'alerte

Lors des heures de travail, une attention constante des salariés circulant sur le site est opérée (120 personnes aux heures d'ouverture + personnel externe). En dehors des heures de bureaux, les détections peuvent être assurées par l'équipe en poste soit 6 personnes dont l'opérateur de salle de contrôle et 3 rondiers.

L'alerte peut être donnée grâce aux salariés, au moyen de talkie-walkie et de téléphones fixes, conformément à la procédure en place, imposant la centralisation des appels en salle de contrôle.

Une surveillance depuis la salle de contrôle du site est également organisée. Les salariés en poste dans la salle de contrôle suivent ensuite la démarche préétablie dans le Plan d'Urgence Interne selon la nature du sinistre.

Le bâtiment de stockage de CSS/CSR disposera :

- De détection incendie
- De caméras thermiques
- De vidéosurveillance avec renvoi en salle de contrôle

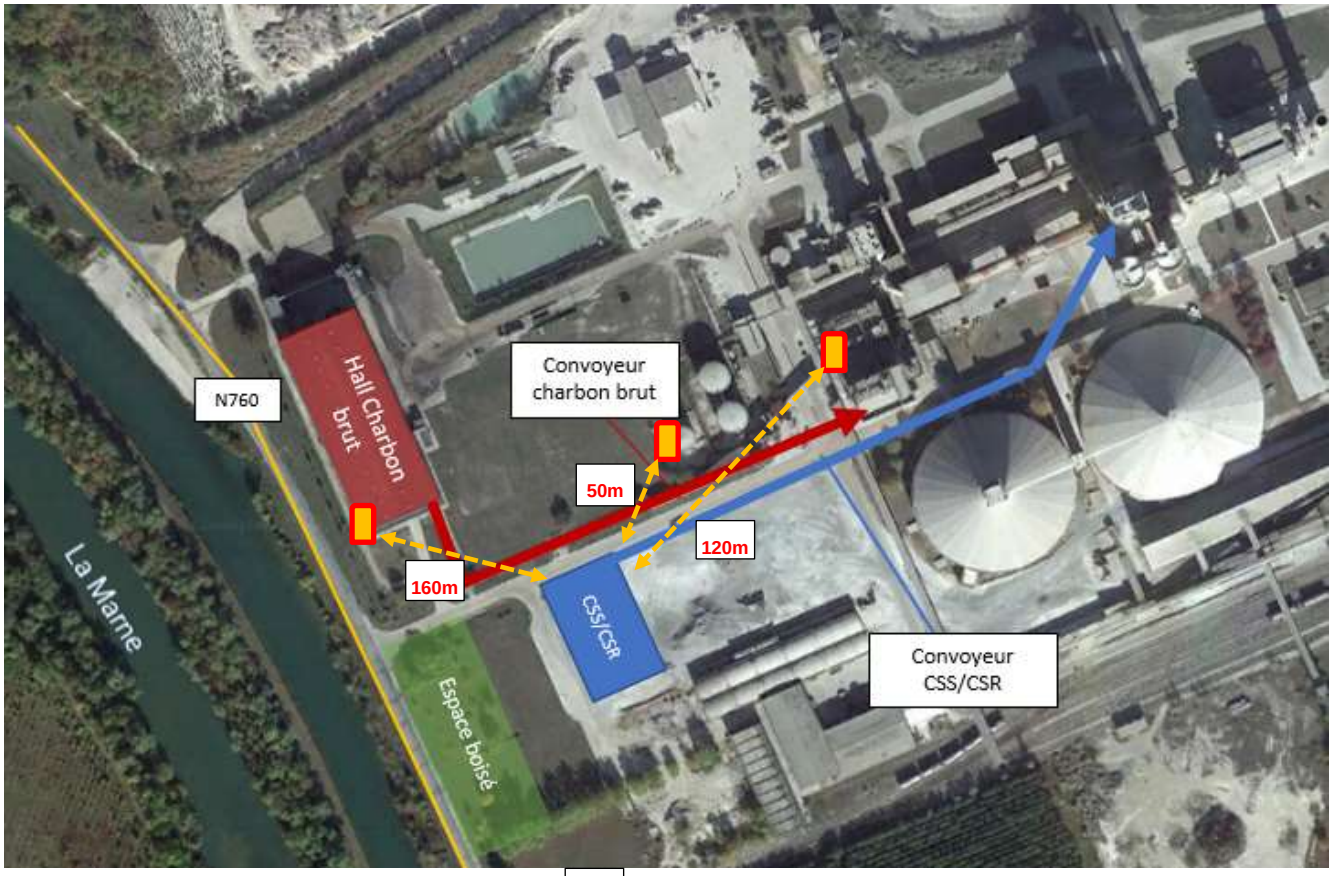
La rétention et la zone de dépotage seront surveillées depuis la salle de contrôle, via un système de vidéosurveillance, installé à proximité de la nouvelle installation.

9.1.3.12 Moyens d'intervention de l'usine

La cimenterie dispose de moyens internes généraux utilisables à tout endroit sur le site :

- des salariés formés aux interventions d'urgence et équipés des Equipements de Protection Individuelle appropriés ; les équipiers incendie sont formés annuellement ;
- des procédures écrites d'évacuation du personnel et des engins/véhicules sur le secteur atteint ;
- des extincteurs mobiles (CO_2, poudre, eau + additif) ;
- des RIA répartis dans l'usine ;
- des poteaux incendie internes au site (cf. figure ci-après avec distances jusqu'au futur hall)
- des matériaux absorbants en cas de fuite peu importante de produits polluants et obturateurs ;
- au niveau de la zone, les eaux de ruissellement potentiellement polluées sont acheminées vers le bassin d'orage via le réseau de collecte des eaux pluviales ;
- des coupures générales d'alimentation du site (coupure gaz, coupure électricité).

Un nouveau dispositif de détection incendie associé à un système d'extinction à mousse sont prévus pour équiper le futur hall déchets.



Poteaux incendie 160m distance entre poteau et angle du futur hall

9.1.4 Moyens publics

Si après reconnaissance ou première lutte, l'équipe d'intervention estime être insuffisante, elle prévient la salle de contrôle. La salle de contrôle alerte alors les secours extérieurs, ainsi que sa hiérarchie en journée ou le cadre d'astreinte hors horaires de jour (7h30-12h / 13h30-16h du lundi au vendredi).
Le site dépend du Centre de Secours de Vitry-le-François.
En cas de nécessité et selon la nature de l'évènement, plusieurs centres de secours peuvent intervenir. La montée en puissance est gérée par le C.T.A. (Centre de Traitement de l'Alerte). Les délais d'intervention à compter de l'appel téléphonique sont estimés à 20 minutes (délai maximum à diviser par 2 si l'intervention est de jour).

L'accès principal à l'usine se fait par la RD760 assurant la liaison entre les communes de Couvrot et de Châlons-en-Champagne. Pour les engins de secours, il existe deux accès, l'un sur la RD760 et l'autre sur la RN44 :

- un accès stabilisé par l'entrée principale du site (surveillance par caméra et ouverture commandée par la salle de contrôle) ;
- un accès stabilisé par l'entrée de l'atelier des expéditions.

L'implantation de la plate-forme de réception des matières brutes permet la circulation des véhicules de défense incendie des sapeurs-pompiers. Le dégagement autour de l'atelier broyage et du silo de combustibles pulvérisés sont également suffisants.

10. Justification du caractère non substantiel du projet

Article R.181-46 du Code de l'environnement : *« Est regardée comme substantielle, au sens de l'article L. 181-14, la modification apportée à des activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation environnementale qui :*

1° En constitue une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R. 122-2

2° Ou atteint des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement

3° Ou est de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.»

Seuils de l'arrêté du 15 décembre 2009 modifié

L'arrêté ministériel du 15 décembre 2009 modifié (fixant certains seuils et critères mentionnés aux articles R.512-33, R.512-46-23 et R.512-54 du code de l'environnement) définit les modifications considérées comme substantielles.

L'analyse de cet arrêté est réalisée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Analyse de l'arrêté du 15 décembre 2009

Exigence de l'arrêté	Situation du projet
Pour l'application des articles R.512-33, R.512-46-23 et R.512-54 du Code de l'environnement et sans préjudice des modifications de nature à entraîner une augmentation des dangers ou inconvénients mentionnées aux articles L.211-1 et L.511-1 du même code, est réputée substantielle : I. Pour les installations ayant une activité utilisant des solvants organiques mentionnées en annexes I et II : […] b.-Pour les installations autres que celles mentionnées au a du présent I et dont la consommation de solvants est supérieure au seuil mentionné en annexe I pour les installations autres que petites, la modification de la capacité nominale donnant lieu à une augmentation des émissions de composés organiques volatils de plus de 10 % ; c.-Pour les installations de capacité nominale supérieure ou égale aux seuils mentionnées en annexe II, sans préjudice des dispositions du b du présent I, la modification ou extension de l'exploitation qui atteint en elle-même les seuils de ladite annexe.	*Projet en-dessous des seuils définis*
II. Pour les installations relevant des activités mentionnées en annexe III, toute modification des capacités nominales supérieure ou égale aux seuils indiqués à ladite annexe.	*Projet sous les seuils définis*
III. Pour les installations de stockage de pétrole, de produits pétrochimiques ou de produits chimiques, toute modification des capacités nominales supérieure ou égale à 200 000 tonnes ou plus.	*Projet non concerné*
IV. Toute modification des capacités qui soumet les installations aux dispositions de la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V du code de l'environnement et toute modification qui atteint en elle-même les seuils indiqués au sein des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.	*Projet non concerné*

Le projet reste en-dessous des critères justifiant d'une modification considérée comme substantielle.

Classement ICPE du site avec projet

Le projet ne modifie pas le régime de classement global du site. Il ne génère pas de classement à autorisation sous une nouvelle rubrique ICPE et n'entraine pas, pour les rubriques pour lesquelles le site est classé à déclaration, de passage au régime d'autorisation.

Impacts du projet sur l'environnement

Le tableau suivant synthétise les impacts induits par le projet, détaillés au § 5 de la présente étude.

Tableau 19 : Synthèse des impacts induits par le projet

Thématique	Impact du projet
Paysage	→ **Impact négligeable**
Eaux	→ **Impact faible**
Sols	→ **Impact négligeable**
Air et climat	→ **Impact positif**
Consommation énergétique	→ **Impact positif**
Trafic	→ **Impact faible**
Gestion des déchets	→ **Impact négligeable**
Bruit	→ **Impact négligeable**
Santé	→ **Impact positif**

Les impacts du projet dans sa phase 2 potentiellement identifiés sont maitrisés par l'exploitant.

Dangers induits par le projet

13 phénomènes dangereux ont été identifiés concernant le projet, comme détaillé au § 6.5 de la présente étude. Les phénomènes dangereux majeurs identifiés concernent l'incendie du hall de stockage CSS / CSR (scenarii 7 & 10).

Ces scenarii ont été modélisés. Aucun effet domino n'a été mis en évidence, et aucun effet hors site n'est à craindre.

Le projet ne modifie pas de façon significative les dangers du site.

Conclusion

D'après les différents critères d'appréciation, le projet ne représente pas une modification substantielle des conditions d'exploitation.