



**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
UNIQUE D'UNE INSTALLATION CLASSEE**

**PROJET D'AUGMENTATION DE LA CAPACITE DE
PRODUCTION DE LAINE DE VERRE**

VERSION 2 – JUILLET 2023

Sur la commune d'ORANGE (84 100)

**Étape 3 :
DESCRIPTION DU PROJET**

Fichier 1 : Description du projet

1. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE DU SITE ACTUEL

SAINT GOBAIN ISOVER est une société de fabrication et de commercialisation de laine de verre destinée à l'isolation thermique et phonique.

L'établissement comprenant l'ensemble des installations classées et connexes, dispose notamment :

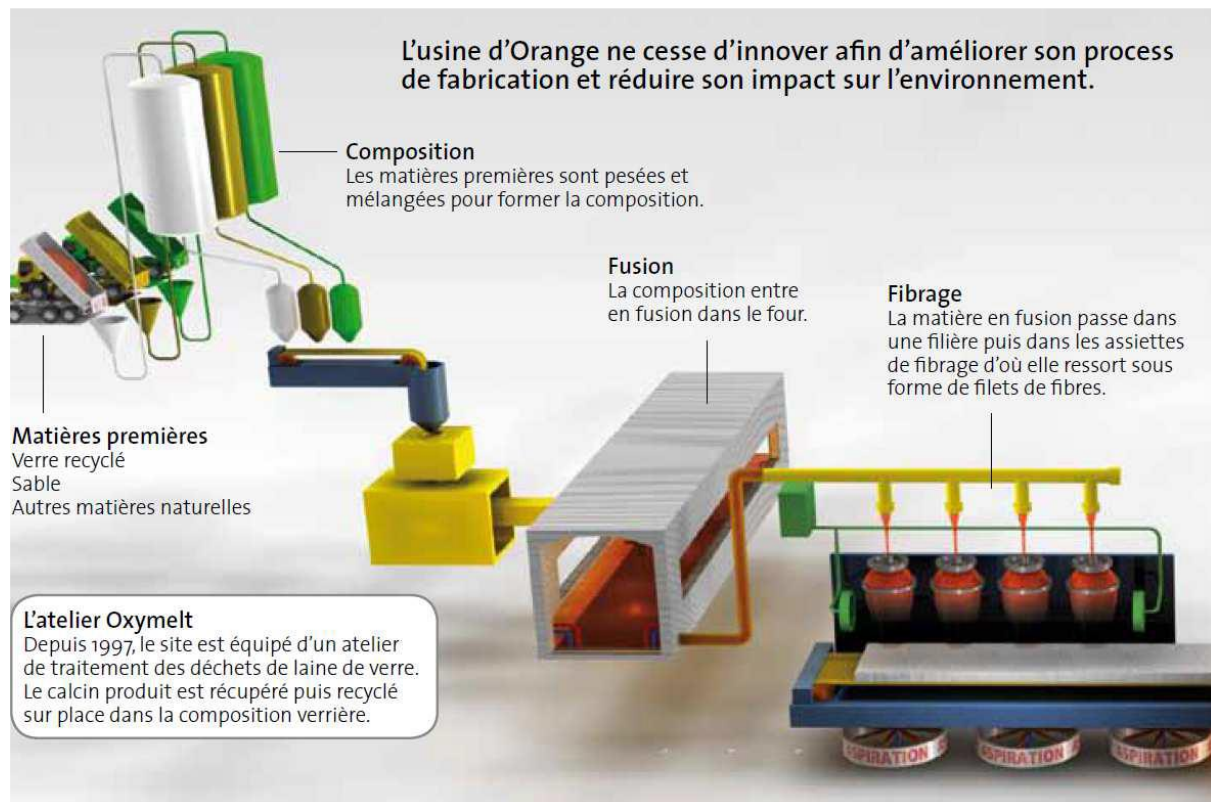
- de bâtiments de fabrication (zone four, feeder / fibrage, palettisation, locaux techniques),
- de bâtiments de stockage de matières premières et produits finis,
- d'une installation de traitement des rebus de laine de verre (OXYMELT),
- de zones non couvertes de stockages de produits finis,
- d'aires de chargement et déchargement de produits finis et matières premières,
- d'un bassin de confinement.

L'effectif du site actuel est de 270 personnes.

Le procédé utilisé : 1 four électrique de 133 m² associé à 3 lignes de fabrication (rouleaux, à souffler, panneaux).

La production actuelle annuelle est d'environ 8 Mm³ (120 000 t).

Les principales étapes de fabrication de la laine de verre sont rappelées ci-dessous : (ex : rouleaux et panneaux)



Process de fabrication : Phase 1

Description du projet

Produits phares de l'usine d'Orange



• Isoconfort 35



• Isofaçade



• IBR Contact
• Comblissimo



• GR32
• Calibel



Étuvage

Le matelas de laine cuit pour être polymérisé.

Découpe par massicot

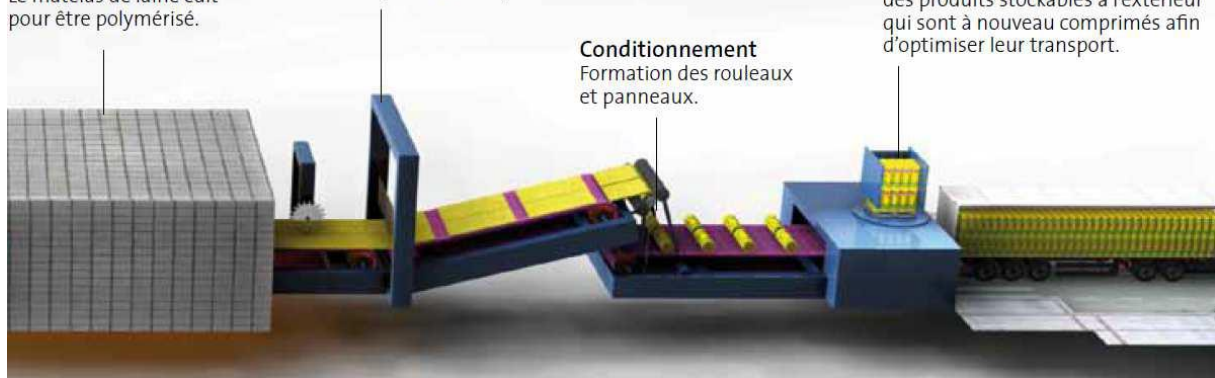
Les matelas sont surfacés puis découpés. Les déchets sont recyclés dans le process.

Conditionnement

Formation des rouleaux et panneaux.

Palettisation

La palettisation automatique génère des produits stockables à l'extérieur qui sont à nouveau comprimés afin d'optimiser leur transport.



Process de fabrication : Phase 2

2. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS ENVISAGEES

2.1. PRESENTATION DU PROJET ISOVER ORANGE

Le projet consiste essentiellement à augmenter la capacité de production de laine de verre de **378 t/j** (AP ICPE complémentaire de 2015) à **430 t/j**.

Cette augmentation se fera par augmentation des **tirées** sur les installations de **fusion** et **fibrages sans modification de la taille du four électrique en place**.

Les grandes phases du projet ainsi que leur période de réalisation sont :

- ✎ Autorisation administrative ICPE => de fin avril 2023 à avril 2024
- ✎ Installation du process : augmentation des capacités de fabrication - à l'obtention de l'arrêté préfectoral (prévision avril 2024)

Le budget des travaux prévus et présentés dans les chapitres ci-dessous avoisinera les 50 MEuros.

2.2. MODIFICATION DES TIREES ENVISAGEES SUR LE FOUR ET LES 3 LIGNES DE FABRICATION

Les capacités envisagées au niveau des différentes lignes de fabrication sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Installations	Capacité autorisée dans l'arrêté préfectoral du 23/03/2015	Capacité envisagées suite aux modifications	Evolution en %
Four	378 t/j de verre	430 t/j	+ 14 %
Ligne de fabrication 3	147 t/j de fibres	168 t fibrées/j	+ 14 %
Ligne 4	175 t/j de fibres	196 t fibrées /j	+ 12 %
Ligne 5	56 t/j de fibres	66 t fibrées/j	+ 18 %

Les quantités commercialisées augmenteront progressivement : 120 000 t/an (2021), 150 000 t/an (au-delà de 2024), une évolution de plus de 25 %.

2.3. PRINCIPALES MODIFICATIONS TECHNIQUES

2.3.1. Etape de fabrication : Composition (Rubrique ICPE 2515)

Les matières premières, composées essentiellement de verre avec calcin, sont livrées par camions.

Elles sont mises en silos par élévateur ou par transport pneumatique (vidange des silos par gravité).

A terme, hormis le calcin, chaque composant sera pesé sur une bascule puis acheminé par un tapis jusqu'à un mélangeur (2 mélangeuses de puissances 22,5 kW chacune).

Le mélange est ensuite transporté jusqu'à la trémie de chargement avant d'être introduit dans le four.

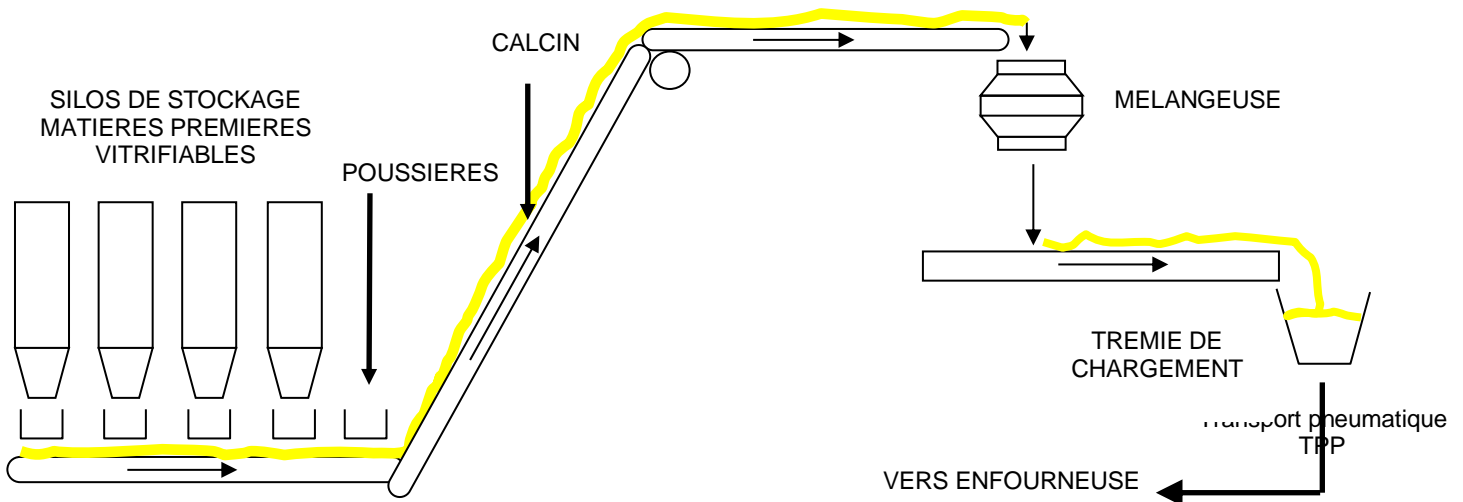


Schéma du process

Projet « Composition » : mise en service prévu pour fin 2023

Objectifs :

- Réduire les émissions de poussières entre la composition et le four,
- Préparer les installations à l'augmentation de tirée (378 à 430 t/j),
- Réduire les émissions de CO₂ du Four en permettant l'augmentation du taux de calcin externe (42 à 83%)

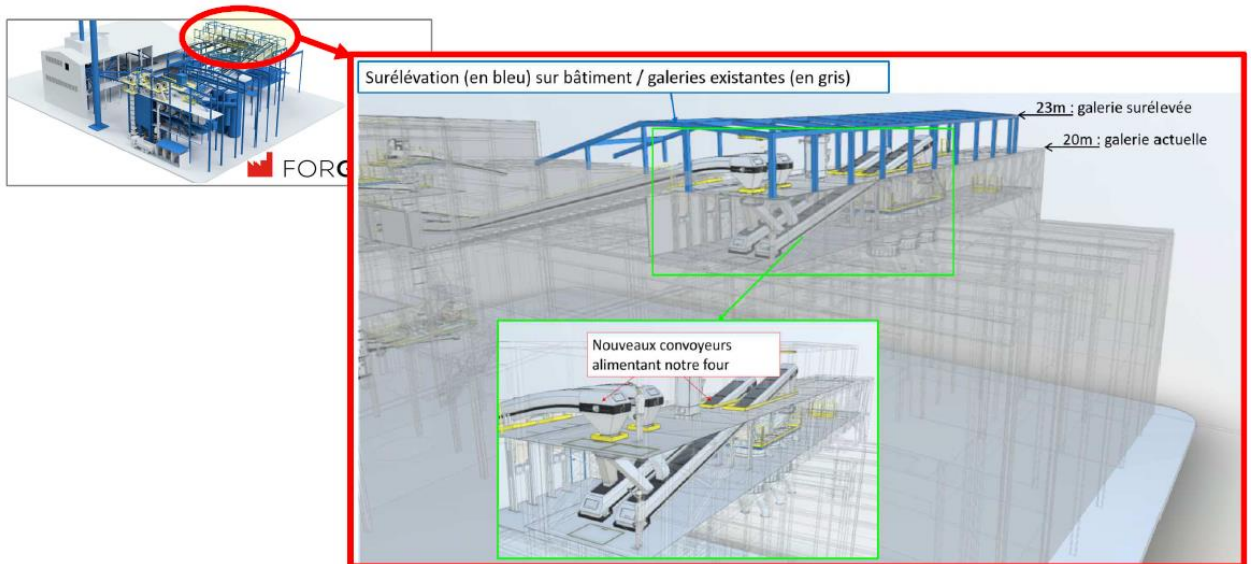
Travaux prévus :

- Remplacement du transport pneumatique (inadapté au transport de verre recyclé en grande quantité en raison de son pouvoir abrasif) entre composition et Four par des convoyeurs à bande fermés,
- Création de zones fermées autour des convoyeurs

SOLUTION TECHNIQUE ENVISAGEE



Nécessité de rehausser d'environ 3 m une galerie existante en toiture au dessus du Four :



Impacts environnementaux attendus

- Réduction des émissions de CO₂ du Four. **L'utilisation de calcin externe permet une réduction de 1 t de CO₂ pour 10 t de calcin externe consommé.**
- Réduction des consommations d'énergie électrique du Four

2.3.2. Etape de fabrication : Four de fusion (Rubriques ICPE 2525, 3340, 3330)

Le four électrique de fusion est alimenté en matières premières minérales en continu via une enfourneuse.

La fusion se fait à une température de 1450°C dans un four électrique équipé d'électrodes en molybdène.

Le verre liquide est ensuite amené aux machines de fibrage par des canaux maintenus en température, les feeders.

La capacité actuelle de production du four est de 378 t/j, sa capacité évoluera progressivement vers 430 t/j par augmentation de la tirée et augmentation de la part des calcins externes dans le mélange de composition verrière pour faciliter la fusion.

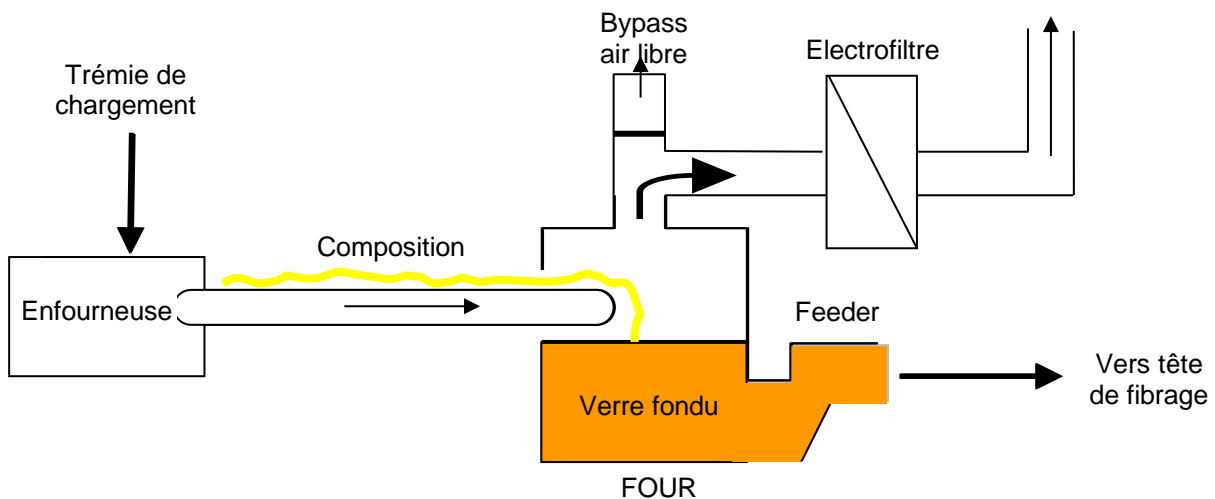


Schéma du process

Bilan : L'augmentation de la capacité de production et de fusion du four de 14 % par rapport à 2015, se fera progressivement par augmentation de la tirée et augmentation du taux de calcin externe dans la composition verrière.

Projet « FOUR » : mise en service prévu pour fin 2023

Objectifs :

- Reconstruire le Four (sans augmentation de surface) et des Feeders Commun, L3, L4 et L5,
- Permettre au Four et aux Feeders de produire à 430 t/j avec un taux de calcin jusqu'à 83%, sans Fluor,
- Augmenter la durée de vie du Four, de la gorge et des Feeders

Travaux prévus :

- Reconstruction Four / Feeders

Impacts environnementaux attendus

- Réduction des émissions de CO₂ du Four
- Réduction des consommations d'énergie électrique du Four

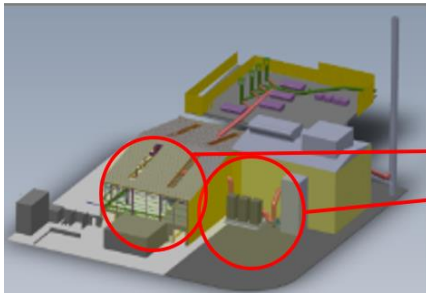
Projet « Filtration fumées Four » : mise en service sans électrofiltre existant prévu pour avril mai 2023**Objectifs :**

- Réduire les émissions de poussières du Four et les temps d'indisponibilité de l'équipement associé,
- Préparer les installations à l'augmentation de tirée (378 à 430 to/j) et du taux de calcin externe (42 à 83 %) en traitant la problématique des émissions COV,
- Réduire l'empoussièremement de la plateforme Four

Travaux prévus :

- Remplacement de l'électro filtre par des filtres à manches pour filtrer les poussières
- Ajout de filtres à charbons actifs pour capter les COV

Etat d'avancement des travaux : Filtres à manches + filtres COV en service, en parallèle avec l'électro filtre

**Impacts environnementaux attendus**

- Réduction des émissions de poussières Four
- Réduction des émissions de COVs Four
- Augmentation du temps de disponibilité des équipements de filtration des fumées Four

2.3.3. Etape de fabrication : Encollage (**Rubrique ICPE 2940**)

Les matières premières sont livrées par camions. Elles sont stockées principalement en cuves aériennes.

La préparation de l'encollage est automatisée au moyen de pompes et pesons, le mélange se fait dans des cuves équipées d'un mélangeur. La consommation équivalente de résine (lignes 3 et 4) pour la fabrication du liant passe de **19,05 à 21,5 t/j**.

La préparation est acheminée ensuite jusqu'aux couronnes d'encollage via un circuit d'alimentation clos.

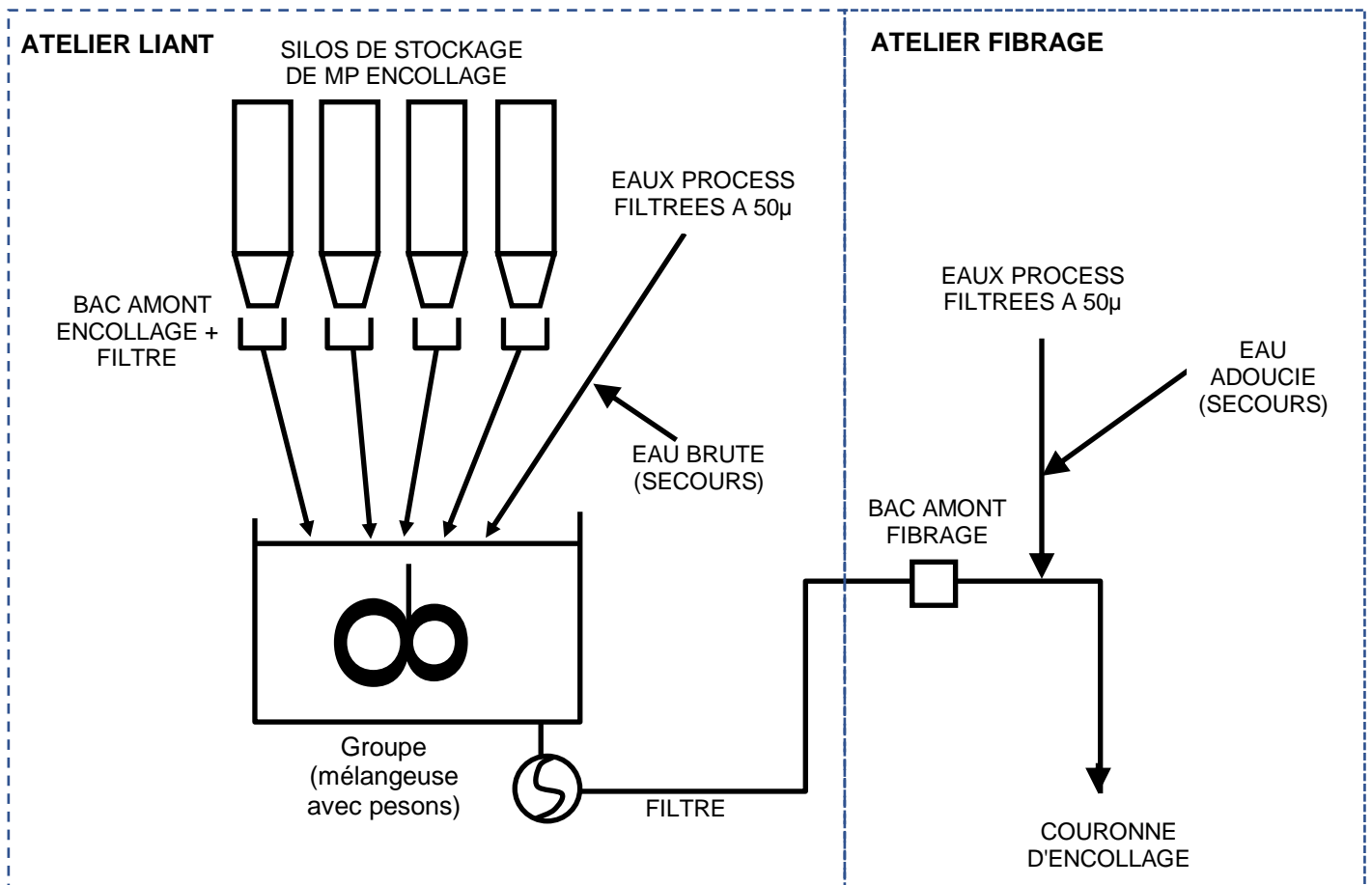


Schéma du process

L'atelier liant ne fera pas l'objet de modification, l'augmentation de capacité se fera par une augmentation des flux et des débits avec les installations existantes.

Bilan : Aucune évolution au niveau de cette étape par rapport à l'arrêté de 2015.

2.3.4. Etape de fabrication : Fibrage (**Rubriques ICPE 3330, 3340, 2530, 2640 et 2940**)

Lors de cette étape, le verre en fusion est transformé en fibre par centrifugation. Le liant (lignes 3 et 4) ou ensimage est injecté à travers la couronne d'encollage.

La laine de verre obtenue est réceptionnée sur un tapis métallique et transférée vers une étuve de polymérisation (lignes 3 et 4) ou vers le broyeur (ligne 5).

En cas de problème sur les têtes de fibrage (6 sur la ligne 3 et 7 sur la ligne 4 et 4 sur la ligne 5), une goulotte réceptionne le verre en fusion et ce dernier est fragmenté en calcin par pulvérisation d'eau brute.

Schéma de principe du **Fibrage** :

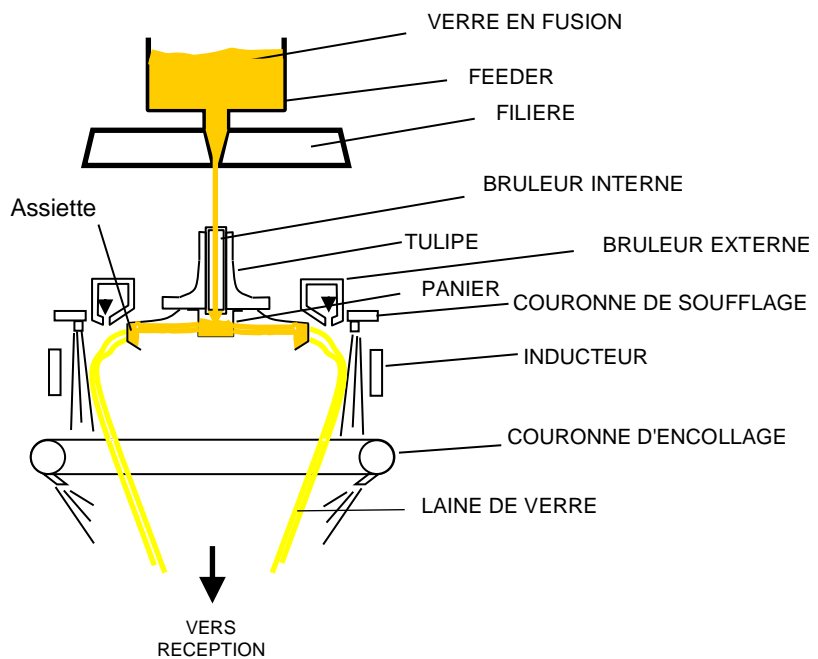


Schéma du process

Avant polymérisation dans l'étuve, le liant est injecté via les couronnes d'encollage au niveau du fibrage.

Bilan : Aucun changement prévu par rapport à la situation de 2015.

2.3.5. Etape de fabrication : Production de calcin (Pas de rubrique)

La production de calcin interne intervient lors d'un arrêt d'une ou plusieurs machines de fibrage pour des raisons techniques ou d'incident sur ligne.

Mais l'arrêt du fibrage ne peut pas arrêter le flux de verre en fusion provenant du four, ainsi un dispositif de déviation du filet de verre vers un système de fragmentation/granulation du verre est en place sur les 3 lignes de production.

Schéma de principe de la production de **calcin** :

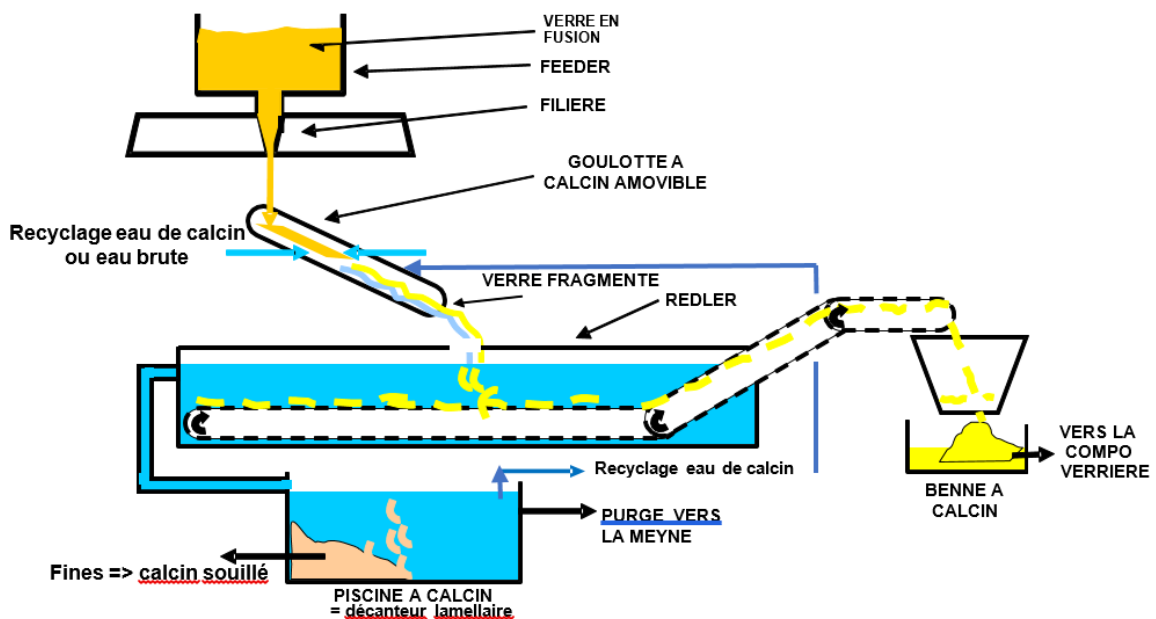


Schéma du process

Projet « BASSIN CALCIN » : mise en service prévu pour avril 2024

Objectifs :

- Réduire la consommation d'eau de l'usine en limitant les besoins d'appoints d'eau brute pour refroidir les eaux calcin,
- Fiabiliser les alimentations en eau calcin des lignes 3, 4 et 5

Travaux prévus :

- Créer un bassin de récupération et de traitement des eaux industrielles « calcin » en vue de leur réutilisation dans les différents process de l'usine : environ 2 000 m³

Impacts environnementaux attendus

- Réduction des consommations d'eau brute du site

Zone d'implantation :
espace vert non utilisé,
positionné à environ 70 m
du bassin calcin actuel



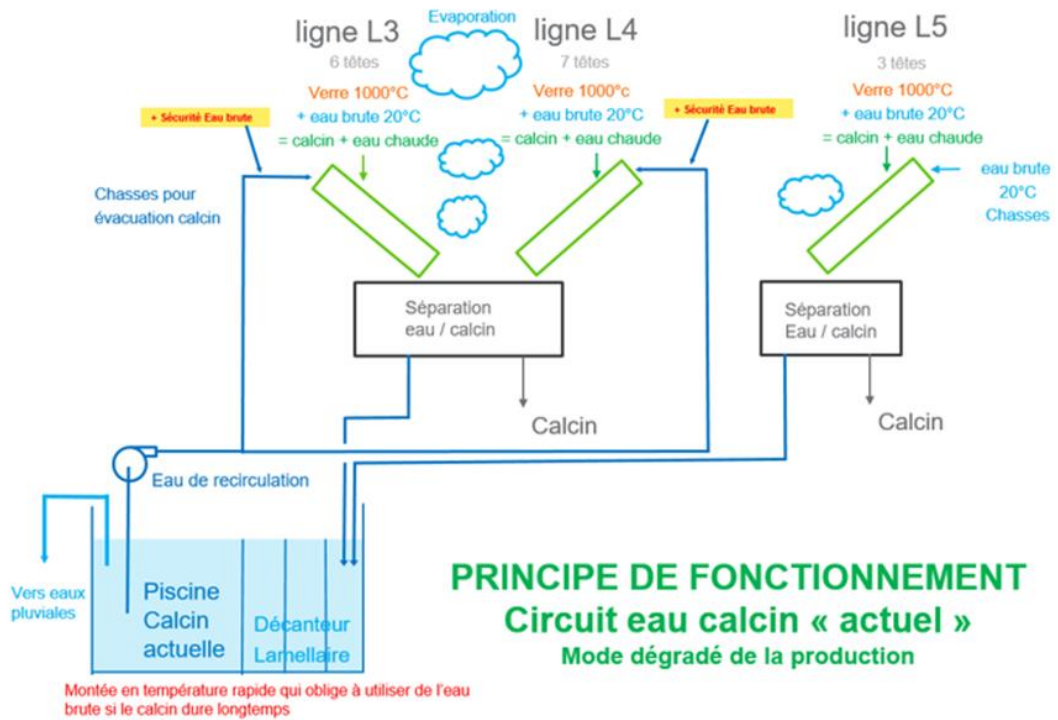
Le principe consistera à acheminer les eaux provenant des postes de refoulement existants (L3+4 et 5) dans le bassin, sous forme d'effluents sous pression de manière à permettre une arrivée en partie haute du bassin.

Les eaux transitent par le bassin pour être refroidies et assainies (décantation des particules de calcin).

A la sortie du bassin, les eaux transitent par un poste de refoulement qui renvoie à une pression à définir, dans l'un des réseaux d'eau brute des calcins : L3, L4 ou L5.

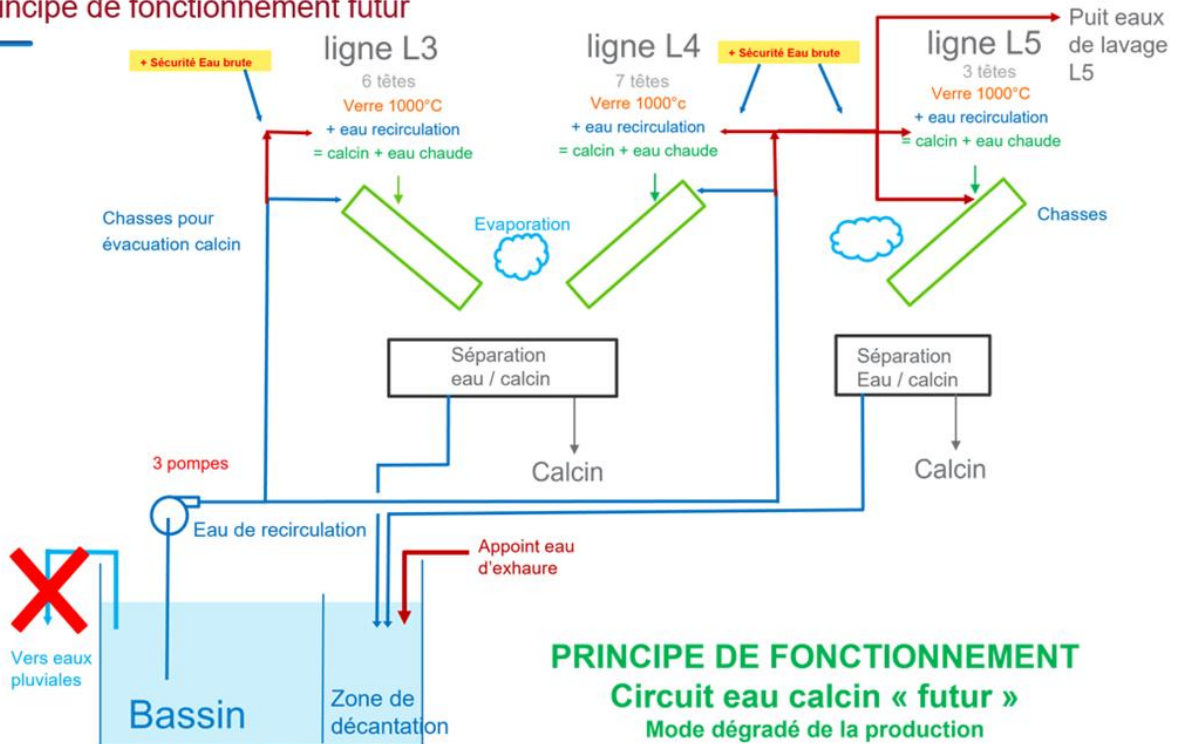
Description du projet

Principe de fonctionnement actuel



Le fonctionnement actuel, lorsqu'une ou plusieurs lignes sont en calcin (mode dégradé) implique une consommation d'eau brute avec un débordement vers le réseau d'eaux pluviales.

Principe de fonctionnement futur



La piscine à calcin d'environ 20 m³ sera remplacée par un bassin de 2 000 m³ avec une boucle d'alimentation refaite à neuf pour les 3 lignes et suppression du débordement vers les eaux pluviales. Le bassin de 2 000 m³ et 2 500 m² de surface permettra de refroidir les eaux.

2.3.6. Etape de fabrication : Réception (**Rubriques 3330, 3340, 2530, 2640, 2940**)

Schéma de principe de la **Réception** :

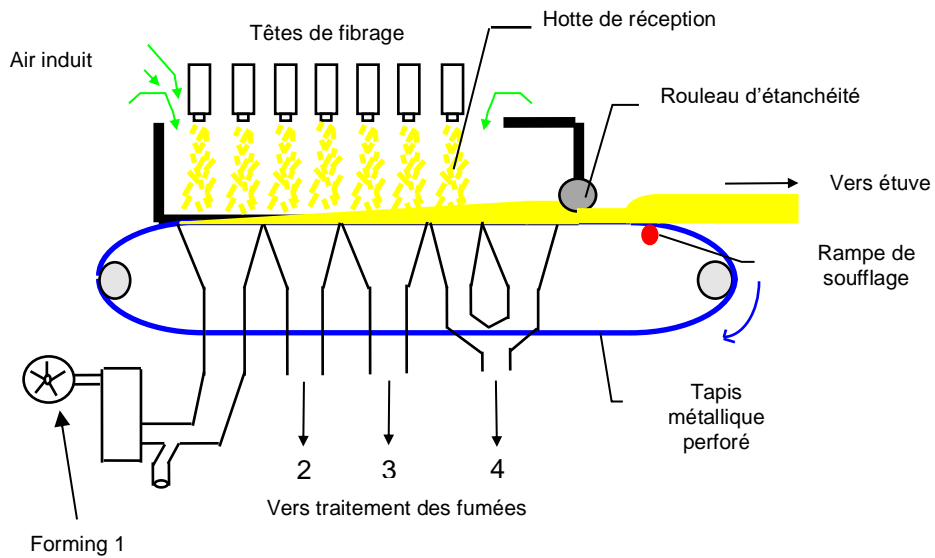


Schéma du process

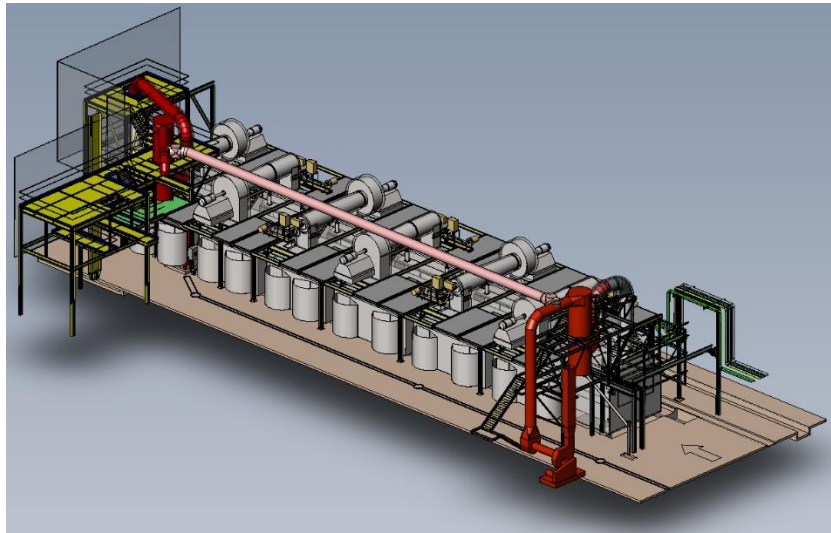
Bilan : Aucun changement prévu par rapport à la situation de 2015.

2.3.7. Etape de fabrication : Etuvage (Rubriques 2530 et 3330/3340)

Pour les lignes 3 et 4, le matelas de laine encollée pénètre dans l'étuve pour être polymérisé, chauffé à 250°C par des brûleurs à gaz, dans laquelle la résine contenue dans l'encollage va polymériser figeant ainsi la structure et donnant au produit son aspect final.

A la sortie de l'étuve, de l'air passe à travers le produit pour le refroidir et aspirer une fois encore les gaz emprisonnés dans la laine de verre.

Les étuves manquent de capacité pour polymériser la production actuelle (L4) et future (L4 + L3) à pleine tirée.



Vue 3D d'une étuve

Bilan : Projet d'allongement de l'étuve L4 en 2023 puis de l'étuve L3 en 2025.

Projet « Allongement étuve L4 » : mise en service prévu pour fin 2023

Objectifs :

- Augmenter la capacité de polymérisation L4 et adapter l'ensemble des équipements situés en aval (zones de refroidissement, bancs de scies, broyeurs, jauge de grammage, détection des points chauds...)
- Mettre à niveau le lavage des fumées étuve, le dépoussiérage des zones de refroidissement et des bancs de scies

Travaux prévus :

- Ajout d'un module de chauffe de 6 m sur l'étuve + redimensionnement zones de refroidissement et remplacement banc de scies

2.3.8. Etape de fabrication : Découpe par massicot

La découpe de la laine de verre se fait de manière longitudinale sur les côtés (rives) et au centre du tapis. Une découpe transversale est également réalisée à l'aide de massicots.

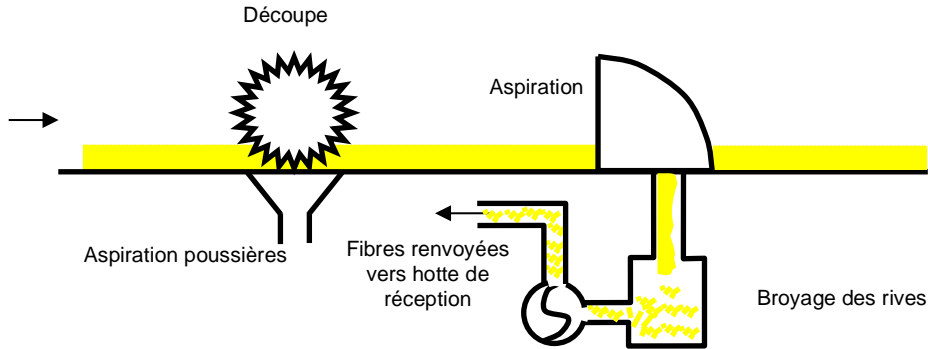


Schéma du process

Bilan : Aucun changement prévu par rapport à la situation de 2015.

2.3.9. Etape de fabrication : Surfaçage (**Rubriques ICPE 4801 et 2915-2**)

Cette étape consiste à coller soit du papier kraft soit du voile de verre sur une face des panneaux de laine de verre.

Ligne 3 :

- **Bitume** (matière utilisée pour le collage) : stocké dans une cuve extérieure de 90 t, et maintenu à température (200°C) grâce à un fluide caloporteur (huile). La contenance du bac encreur est de 0,5 t.
- **Huile** (fluide caloporteur) : circuit de 6 000 litres, utilisée à une température inférieure à son point éclair (200°C).

Sous 3-4 ans, il est envisagé de remplacer cette installation avec suppression totale du bitume sur le site.

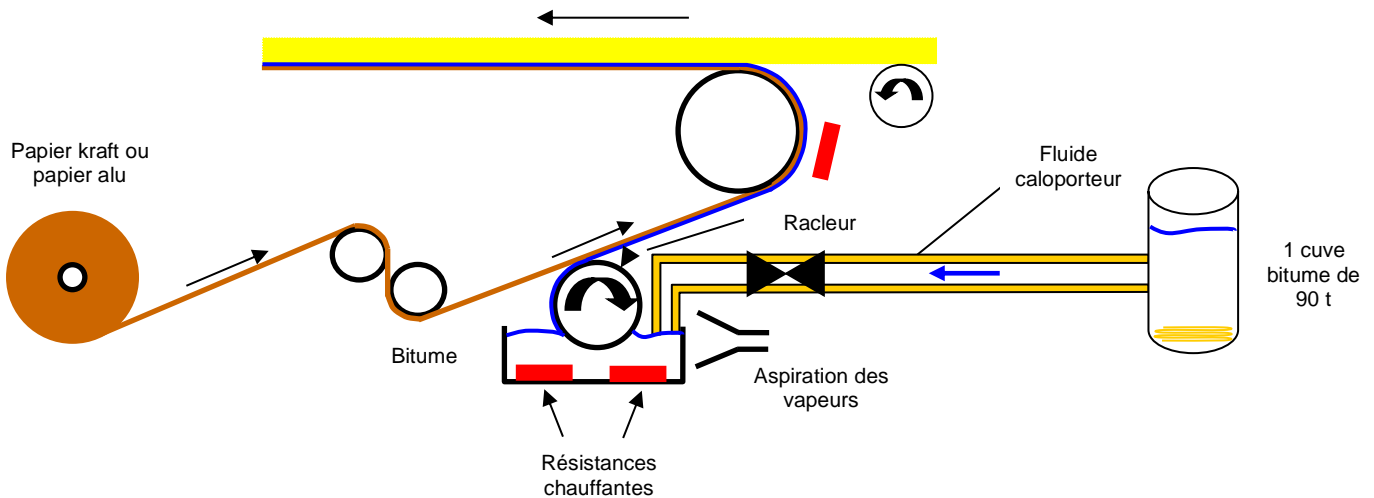


Schéma du process

Bilan : Aucun changement prévu par rapport à la situation de 2015.

Ligne 4 :

- 2018 : remplacement de l'installation de collage bitume par une installation de collage à la colle HotMelt (cellulosique)
- Les fûts de 200 L de colle thermo fusible sont chauffés et la colle aspirée pour être projetée par une série de buses sur le kraft.

Cette installation permet de réduire les risques liés au bitume (incendies, débordements, vapeurs nocives, déchets, etc).

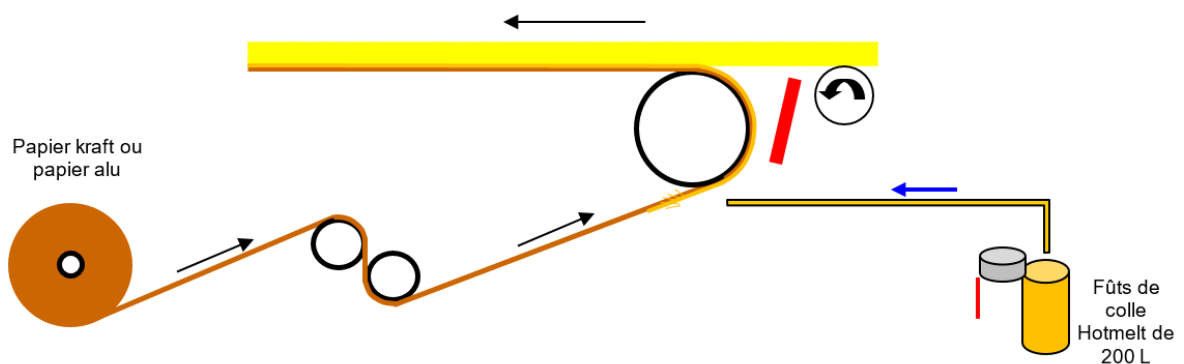


Schéma du process

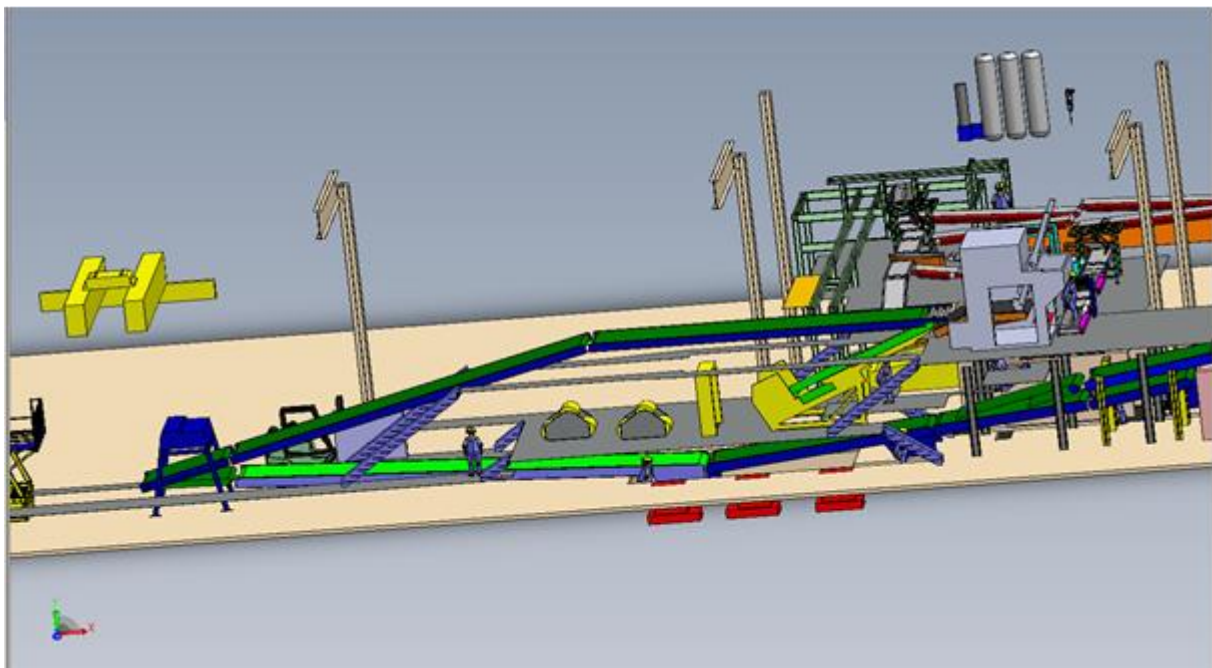
2.3.10. Etape de fabrication : Conditionnement et Palettisation

Chaque ligne est équipée en sortie soit d'enrouleuses pour la préparation des produits roulés, soit d'une empileuse permettant de conditionner les produits panneaux.

Ces équipements permettent de réduire de façon importante le volume fabriqué et d'optimiser ainsi la logistique.

Les produits suivent ensuite un circuit spécifique avec des étapes de conditionnement automatisées et optimisées pour réduire au maximum le volume occupé (secteur des charges palettisées) :

- encollage
- empilement, surcompression
- palettisation
- mise en place d'une coiffe et rétraction par chauffage (résistances électriques)



Implantation de l'enrouleuse

Projet « Charges palettisées » : mise en service prévu pour fin 2023

Objectifs :

- Permettre de réaliser du packaging étanche des produits L4 lors du basculement en résine GB4 pour optimiser les densités produits,
- Utiliser des emballages PE « MDO »,
- Dégoutotter les bouts de lignes en augmentant les cadences et temps de disponibilité des équipements,

Travaux prévus :

- Remplacement complet des branches de palettisation de la ligne 4

Impacts environnementaux attendus

- Réduction des consommations de PE des emballages

2.3.11. Etape de fabrication : Isolène 4 (Rubrique ICPE 2530)

Isolène 4 et Isolène + fabriqués sur la ligne 5

Après fibrage, le procédé se poursuit à froid dans lequel l'encollage habituellement constitué de résine (base phénol ou glucose) et remplacé par un liant constitué d'huile et silicone ne nécessitant pas de phase de polymérisation.

Comme les autres lignes, la matière première est constituée du verre fondu issu directement du four.

Les étapes de fibrage et réception sont de même nature que celles des lignes de fabrication.

Le produit est ensuite broyé et mis sous forme de flocons dans un nodulateur avant d'être conditionné (ensachage).

L'ensimage assure l'injection de 3 additifs :

- Huile silicone en sortie du fibrage
- Antistatique à la sortie du broyeur
- Huile à l'entrée du cyclone (nodulateur)

Ces additifs sont acheminés jusqu'au point d'injection par l'intermédiaire d'une cuve agitée.

Le produit est convoyé par un transport pneumatique qui assure deux fonctions :

- maintenir une aération suffisante pour l'injection d'anti-statique
- transporter la laine broyée jusqu'au conditionnement

Aucun liant n'est nécessaire pour le conditionnement

En sortie du nodulateur, après pulvérisation d'huile, la laine de verre est ensachée et conditionnée en palettes

Bilan : La ligne 5 fonctionne avec 3 têtes de fibrage (capacité de 20 t/j/tête). Il est prévu une montée progressive de la tirée en 2025 soit un total de 66 t/j sur cette ligne.

2.3.12. Etape de fabrication : Oxymelt

Ce four installé en 1997 avec une capacité de 24 t/j, pouvant atteindre une température de 1200°C, brûle les déchets de fabrication provenant des usines d'Orange et de Chalon-sur-Saône et depuis 2015 également des déchets de laine issus des chantiers de déconstruction.

Au cours de cette opération, les déchets fibreux sont fondus et ressortent sous forme de calcin (verre brisé) qui est réintroduit dans la composition verrière du four.

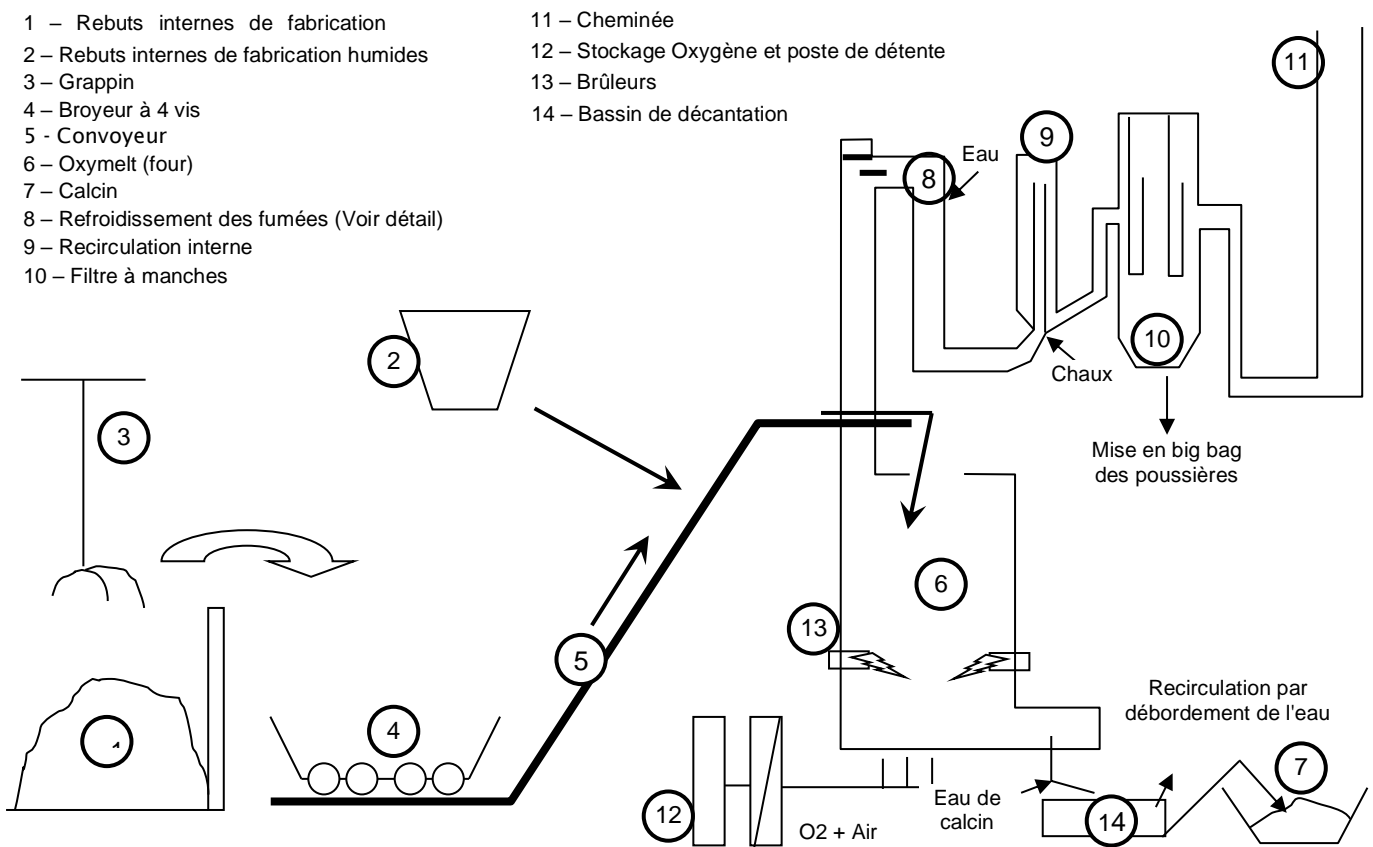


Schéma du process

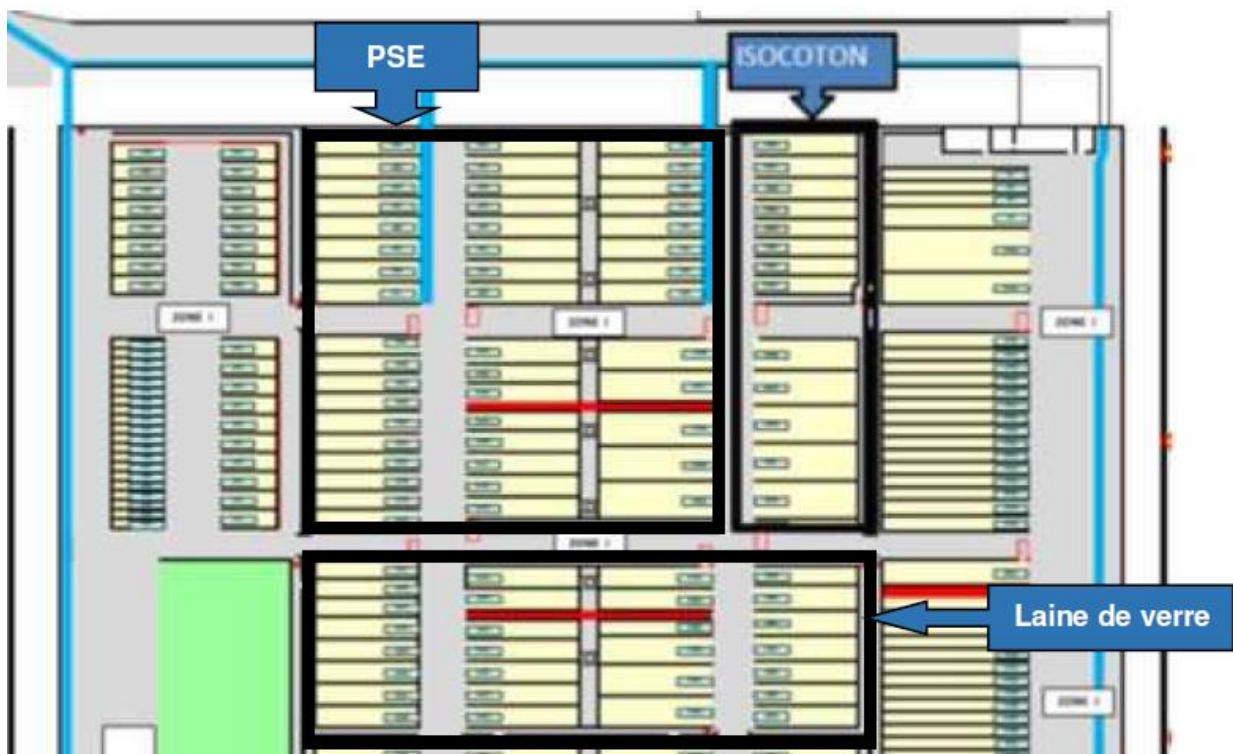
Bilan : Le principal changement concerne la mise en œuvre du recyclage de laine de verre issue des chantiers de déconstruction, déjà acté par un arrêté complémentaire en 2017. La capacité de 24 t/j ne sera pas modifiée.

2.3.13. Stockage des produits sur le site

Modifications envisagées :**Entrepôt de stockage : Magasin 6&7**

Actuellement dans le magasin 6&7 de l'entrepôt de stockage sont stockées des palettes de PSE (Polystyrène expansé) et de la laine de verre.

ISOVER envisage de stocker de la laine de coton comme l'indique la figure suivante en lieu et place d'îlots de PSE. Cette modification ne modifiera pas les quantités de matières combustibles et les volumes considérés sous la rubrique 1510.

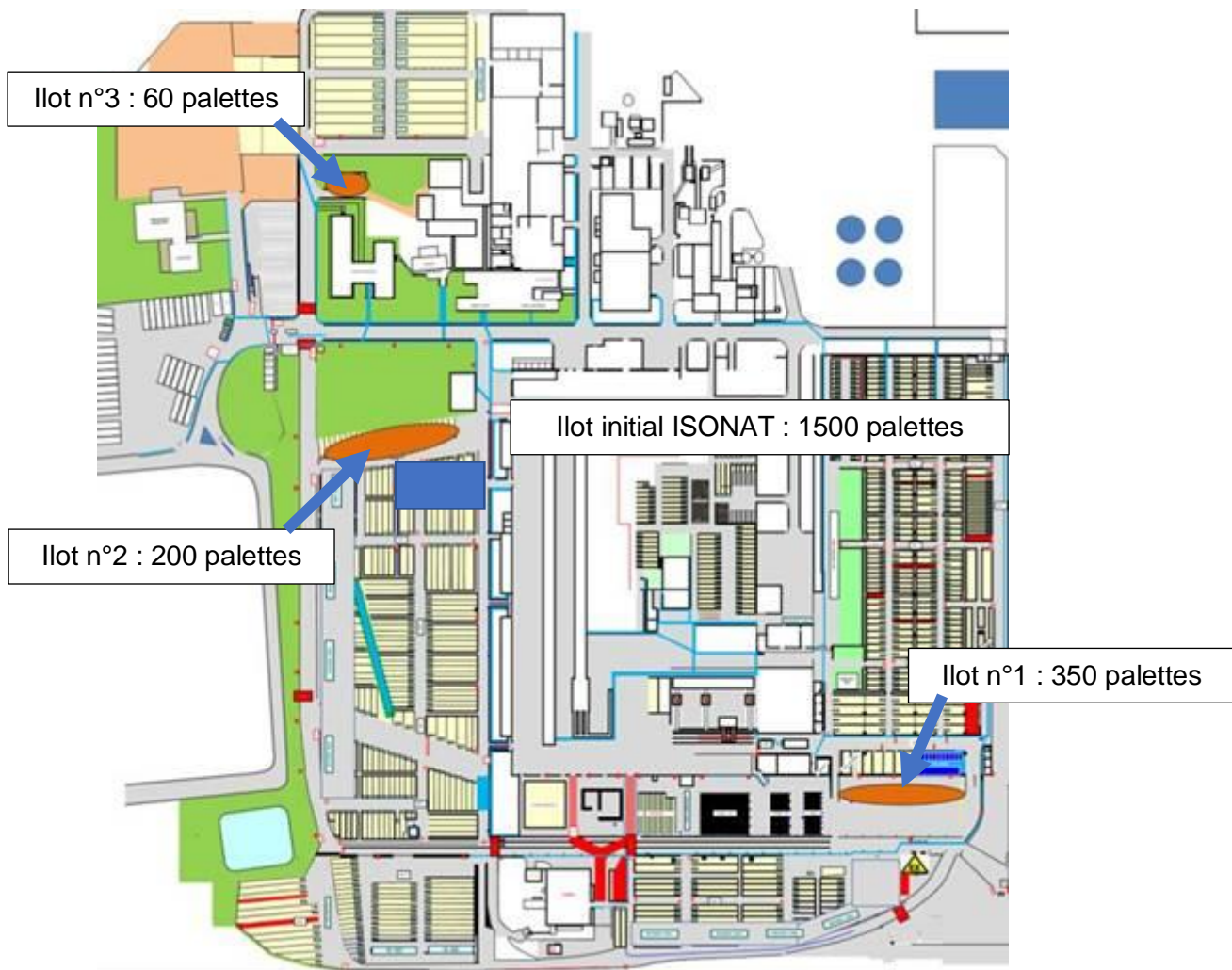


Déplacement du stock extérieur d'ISONAT : 1 îlot principal scindé en 3 îlots

Le projet consiste à scinder en 3 îlots distincts le stockage de produits finis en fibres de bois « ISONAT ». Une palette ISONAT est composée d'une palette bois, de films plastiques et de panneaux flexibles d'isolants en fibre de bois

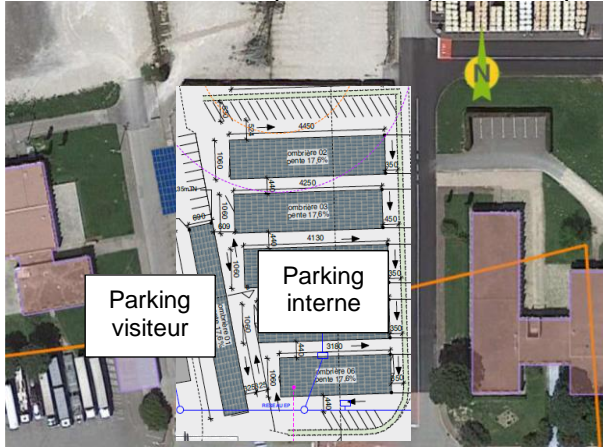
La quantité totale entreposée sera au maximum de 2 300 m³ (610 palettes) à prendre en compte sous la rubrique 1532.

Cumulée aux 6 100 m³ de palettes bois entreposées en extérieur, le volume total de produits type 1532 à prendre en compte sera au maximum de 8 400 m³.



**2.4. AUTRES MODIFICATIONS ENVISAGEES/REALISEES DEPUIS L'ARRETE
PREFECTORAL DE 2015****Autre projet envisagé :**

ISOVER souhaite implanter des panneaux photovoltaïques au niveau des parkings VL.



Ombrières parking : 500 kWc

Ces installations contribueront à l'augmentation de la production d'énergie renouvelable sur le site.

Publications réglementaires depuis l'obtention de l'AP de 2015 :

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du site du **23 mars 2015** regroupe l'ensemble des obligations européennes, nationales et locales.

En complément de cet arrêté d'exploitation d'autres arrêtés complémentaires ou portant mise en demeure ont été publiés pour le site, à savoir :

Air :

- **Arrêté préfectoral complémentaire du 28/02/2017** relatif aux mesures d'urgence en cas d'épisode de pollution atmosphérique
- **Arrêté portant mise en demeure du 9/10/2019 (COV FOUR)** de respecter les prescriptions de l'article 3.2.4 de l'arrêté du 23/03/2015

Déchets BTP : Oxymelt

- **Arrêté préfectoral complémentaire du 14/09/2017** autorisant le traitement de déchets de laine de verre, provenant de chantiers de déconstruction du BTP par la four OXYMELT
- **Projet d'arrêté préfectoral complémentaire du 17/12/2021** modifiant l'arrêté préfectoral complémentaire du 14/09/2017

Dispositions générales :

- **Arrêté préfectoral complémentaire du 09/10/2019** portant modifications et complétant l'arrêté préfectoral du 23 mars 2015

Exutoires de fumées :

- **Arrêté préfectoral complémentaire du 09/10/2019** portant mise en place d'exutoires dans le bâtiment de production

Protection foudre :

- **Arrêté portant mise en demeure du 19/06/2019** mettant en demeure la société d'installer les dispositifs de protection contre les effets de la foudre

Entrepôt :

- **Arrêté portant mise en demeure du 11/12/2017** (locaux de charge batteries, bande de protection toiture, murs coupe-feu)

Plateforme logistique :

- **Arrêté préfectoral complémentaire du 21/08/2020** relatif à la plate-forme logistique
- **Arrêté préfectoral complémentaire du 30/09/2021** modifiant l'arrêté complémentaire du 21 août 2020 relatif à la plate-forme logistique

Sécheresse :

- **Arrêté préfectoral complémentaire du 30/06/2021** relatif aux consommations d'eau pendant les épisodes de sécheresse et imposant des mesures complémentaires en vue de diminuer les consommations d'eau de façon pérenne

Eaux souterraines :

- **Arrêté préfectoral complémentaire du 30/09/2016** (Surveillance eaux souterraines)