

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

**Projet d'augmentation de la capacité de production
de laine de verre**

VERSION 2 – JUILLET 2023

sur la commune d'ORANGE (84 100)

**Étape 6 :
Résumé non technique de l'étude d'impact**

Le site se trouve dans le département du Vaucluse (84), sur la commune d'Orange, dans la Zone Industrielle des Crémades située à environ :

- 2,8 km au Sud-Est du centre de ville d'Orange,
- 18 km au Nord-Ouest de Carpentras,
- 20 km au Nord d'Avignon,
- 50 km au Nord-Est de Nîmes.

L'environnement immédiat du site est marqué par :

- Au Nord par la voie ferrée (ligne 830 000) puis des terrains agricoles,
- A l'Est par des terrains agricoles,
- A l'Ouest par des entreprises diverses de la ZI, puis par des habitations,
- Au Sud par quelques habitations et parcelles de terrains agricoles.

Le site du projet se situe dans la Zone Industrielle des Crémades.

Description de l'activité – Procédé de fabrication

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 :

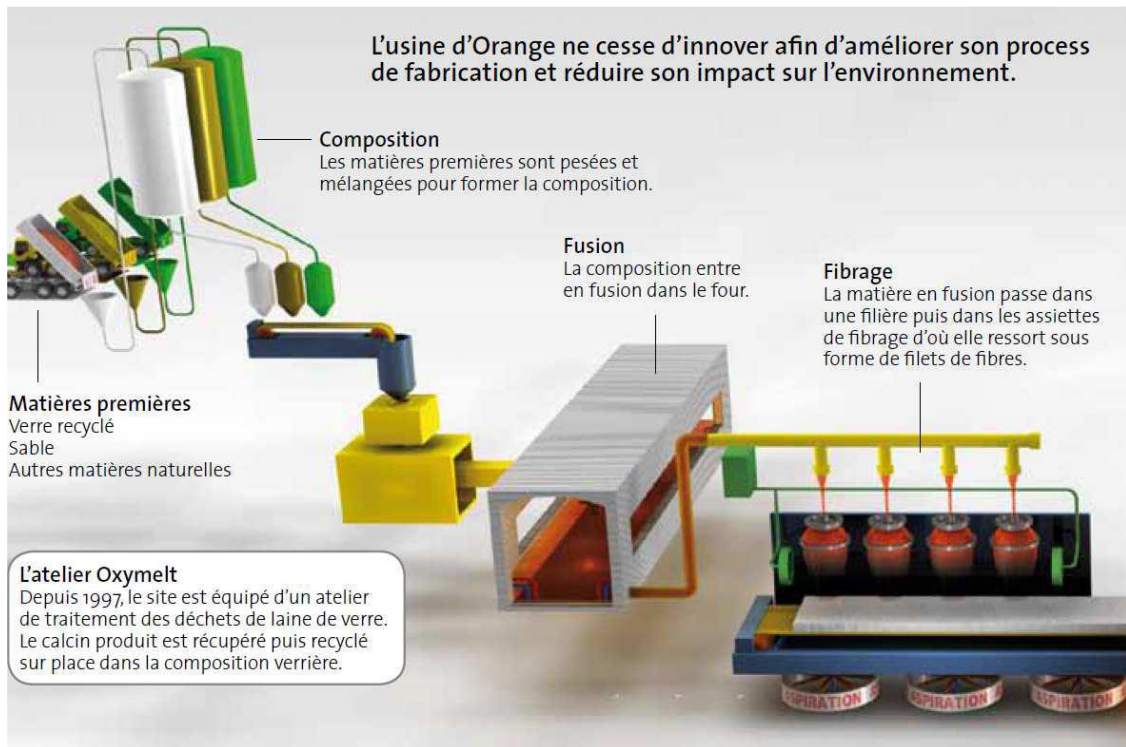
- de bâtiments de fabrication (zone four, feeder / fibrage, palettisation, locaux techniques),
- de bâtiments de stockage de matières premières et produits finis,
- d'une installation de traitement des rebus de laine de verre (OXYMELT),
- de zones non couvertes de stockages de produits finis,
- d'aires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



Process de fabrication : Phase 2

Description des modifications envisagées :**Présentation du projet ISOVER ORANGE**

Le projet principal 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**.

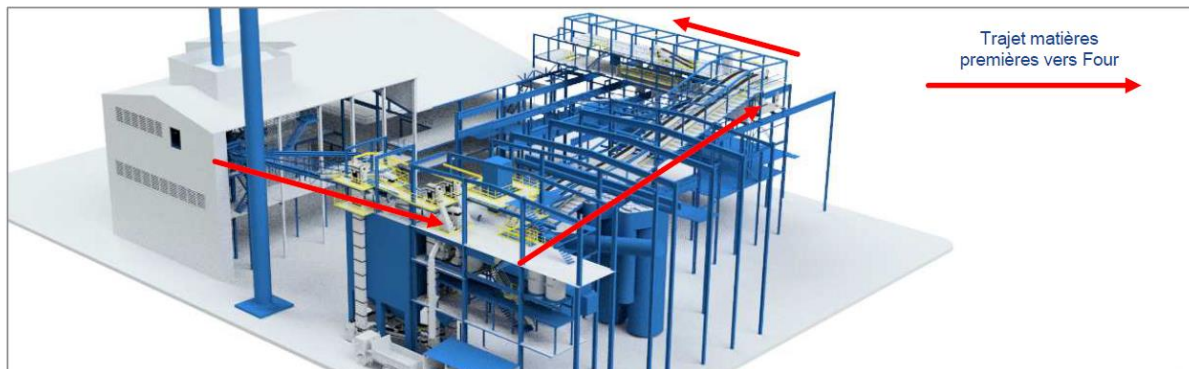
Les principaux projets accompagnant l'augmentation de capacité sont résumés ci-dessous :

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

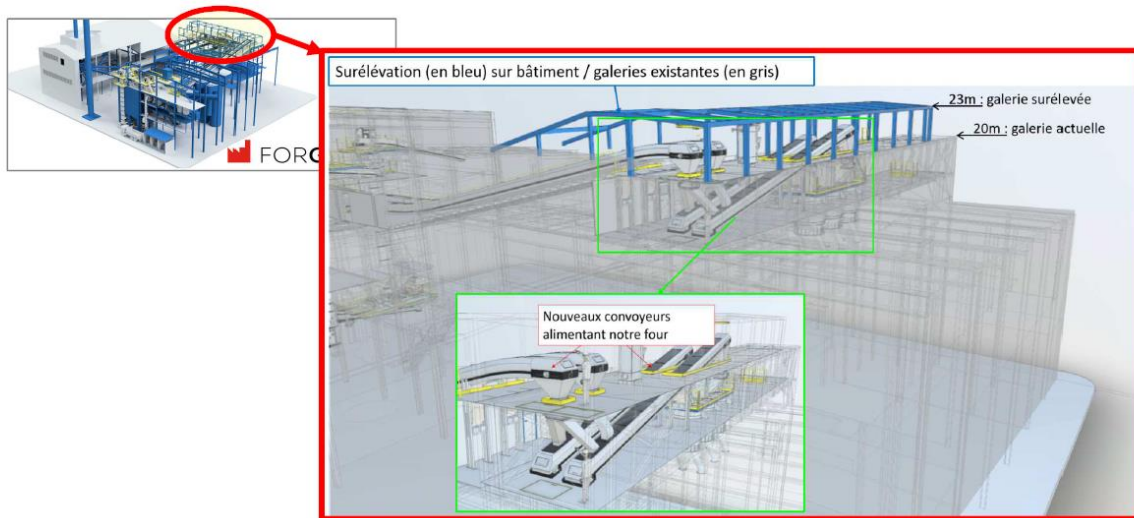
- Réduire les émissions de poussières entre la composition et le four,
- Préparer les installations à l'augmentation de tirée (378 à 430 t/j),
- Réduire les émissions de CO₂ du Four en permettant l'augmentation du taux de calcin externe (42 à 83%)

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 :



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

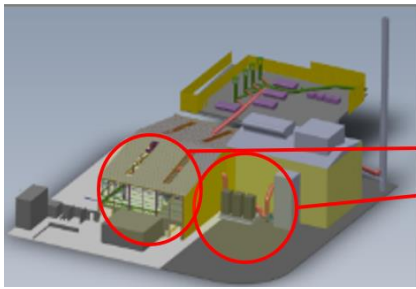
Objectifs :

- 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'empoussièrement 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 COV Four
- Augmentation du temps de disponibilité des équipements de filtration des fumées Four

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 : surface environ 2 400 m²

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

**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 sur l'étuve + redimensionnement zones de refroidissement et remplacement banc de scies

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

Des modifications en concernant l'organisation du stockage des produits sur le site ainsi que l'installation de panneaux photovoltaïques sont également prévues.

Sensibilité environnementale du site :

L'exploitation doit permettre de limiter les impacts sur l'environnement. Afin d'atteindre cet objectif, il est important de connaître les enjeux liés à l'environnement naturel et humain du site. Dans ce but, le tableau suivant présente la situation de l'établissement vis-à-vis des principaux enjeux environnementaux.

Les critères environnementaux sont évalués et hiérarchisés suivant la matrice définie ci-dessous :

Critère favorable	Critères nécessitant des adaptations	Critère défavorable

Sensibilité environnementale du site :

Critères	Commentaires	Evaluation
Critères environnementaux		
Environnement immédiat de l'installation	<p>Le site se trouve dans le département du Vaucluse (84), sur la commune d'Orange, dans la Zone Industrielle des Crémades située à environ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,8 km au Sud-Est du centre-ville d'Orange, - 18 km au Nord-Ouest de Carpentras, - 20 km au Nord d'Avignon, - 50 km au Nord-Est de Nîmes. <p>Le projet s'implante dans le périmètre du site d'ISOVER existant (AP du 23/03/2015), compris entre la rue du Portugal à l'Ouest, le chemin de Ramas au Nord, et chemin de la Jardinière au Sud et des terrains agricoles à l'Est.</p>	
Occupation du sol Historique	<p>Aucun site recensé dans les bases de données BASIAS et BASOL n'est présent dans le secteur d'étude.</p> <p>Le projet s'inscrit à l'intérieur d'un site existant, autorisé au titre des ICPE.</p>	
Règlement d'urbanisme	<p>Le règlement d'urbanisme applicable est celui de la commune d'Orange, approuvé le 15/02/2019. Au regard du plan de zonage du PLU, le site est implanté en zone UEi.</p> <p>Les Installations Classées pour la Protection de l'environnement sont admises.</p>	
Monuments historiques	<p>Le site est implanté en-dehors de tout périmètre de protection de 500 m autour des monuments historiques.</p>	
Sites archéologiques	<p>D'après l'atlas des Patrimoines, aucune zone de présomption archéologique n'est présente dans le secteur du site d'ISOVER, sur la commune d'Orange.</p>	
Biens matériels susceptibles d'être affecté	<p>Aucun</p>	
Voie de circulation	<p>Les principaux axes routiers situés à proximité du site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La rue du Portugal qui longe le site en partie Ouest ; - Le chemin de la Jardinière qui longe le site en partie Sud ; - Le chemin de Ramas à environ 30 m au Nord ; - La route nationale N7 à environ 980 m au Sud-Ouest du site ; - La route départementale D975 à environ 1,5 km au Nord ; - L'autoroute A7 à environ 1,8 km au Sud (reliant Lyon à Marseille) ; <p>L'accès principal au site se fait depuis la rue du Portugal.</p>	
Eau souterraine, captage d'eau potable	<p>Le projet se situe en-dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine.</p>	
Géologie	<p>Le site repose sur une formation d'alluvions récentes (cailloutis, graviers, sables et limons).</p>	
Hydrographie	<p>Les éléments hydrographiques de surface recensés à proximité du site sont les suivants : un bassin de rétention à l'Est, l'étang de la Grande Grange immédiatement au Sud du site, la rivière de la Meyne qui longe le site en partie Sud, l'étang des Paluds à 400 au Sud-Ouest, la rivière de la Mayre à 100 m au Nord, la rivière de la Mayre de Couavedel à 400 m au Sud, le canal de Pierrelatte à 900 m à l'Ouest, le Rhône à 7,8 km au Sud-Ouest, des bassins, plans d'eau et fossés.</p> <p>Il n'existe pas de zone de baignade à proximité immédiate du site. Le site le plus proche est celui du plan d'eau de Revestidou situé à 7,7 km au Sud-Ouest du site d'ISOVER.</p> <p>Aucun rejet direct dans le milieu naturel.</p>	
ZNIEFF, ZICO, Natura 2000	<p>Le projet est situé en-dehors de tout périmètre de protection de ZNIEFF, Z.I.C.O et de site Natura 2000.</p>	

Critères	Commentaires	Evaluation
Intégration dans le paysage existant	Le site est implanté dans le périmètre du site existant d'ISOVER dans la ZI des Crémades. Les différentes dispositions ont été prévues dans le cadre du permis de construire.	
Sites classés, inscrits	Le site se trouve en-dehors de tout périmètre de protection d'un site inscrit ou d'un site classé.	
Intérêts faunistique et floristique	Globalement, le site ne présente pas d'intérêt faunistique et floristique particulier.	
Aires AOC/AOP	La commune d'Orange est concernée par les Aires géographiques des AOC/AOP suivantes : « Châteauneuf-du-Pape », « Côtes du Rhône », et « Huile d'olive de Provence ». Pour rappel : Le projet se situe dans le périmètre du site d'ISOVER existant, situé dans la Zone Industrielle des Crémades qui accueille différentes activités économiques.	
Zone humide	Aucune zone humide n'est recensée sur le site.	
Espaces forestiers ou de loisirs	Le site n'est pas concerné par des espaces naturels agricoles, forestiers ou de loisir. Les activités de loisirs s'exercent essentiellement dans le centre-ville d'Orange, situé à environ 2,7 km à l'Ouest.	
Espaces Naturels Sensibles	Le site n'est pas concerné par des Espaces Naturels Sensibles. L'Espace Naturel Sensible le plus proche du site est « L'arboretum de Beauregard », d'une superficie de 4 ha, situé à 5,8 km au Sud-Est du site.	

Résultat de l'évaluation environnementale :

En l'état actuel de nos connaissances, le projet ne présente aucun enjeu défavorable.

La réalisation du projet dépendra des autorisations administratives requises au titre du Code de l'Environnement et du Code de l'Urbanisme.

Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement :

Prélèvements et utilisations de l'eau

L'eau consommée sur le site est fournie par différentes sources d'approvisionnement, qui sont :

- 2 puits principaux, appelés Puits U1 et Puits U2, pour les besoins de la production,
- 1 forage de secours appelé SPRINKLAGE pour l'alimentation du réseau incendie,
- 1 forage pour l'arrosage des espaces verts,
- 1 pompage sous la membrane du bassin de décantation appelé EXHAURE,
- 1 alimentation en eau potable du réseau communal.

En dehors de l'arrosage des espaces verts, tous les ouvrages d'exploitation sont situés dans des bâtiments fermés et sont équipés de compteurs et de dispositifs anti-retour sous les pompes.

Les caractéristiques des principaux forages sont présentées ci-dessous :

Nature ouvrage	Localisation (Lambert II)	Date	Profondeur en mètres	Equipements	Capacité maximale
Puits n°1	X : 800 888 Y : 1906 563	1972	9 niveau eau : 1,7	3 pompes fixes Compteur volumétrique	3 x 44 m ³ /h
Puits n°2	X : 800 812 Y : 1906 583	1975	9 niveau eau : 2,2	3 pompes fixes Compteur volumétrique	3 x 50 m ³ /h
Puits SPRINKLAGE	X : 800 785 Y : 1906 244	1975	9,7 niveau eau : 2,3	1 pompe fixe Compteur volumétrique	275 m ³ /h
Puits EXHAURE	X : 800 665 Y : 1906 108	2000	4,5	1 pompes fixes Compteur volumétrique	2 x 20 m ³ /h

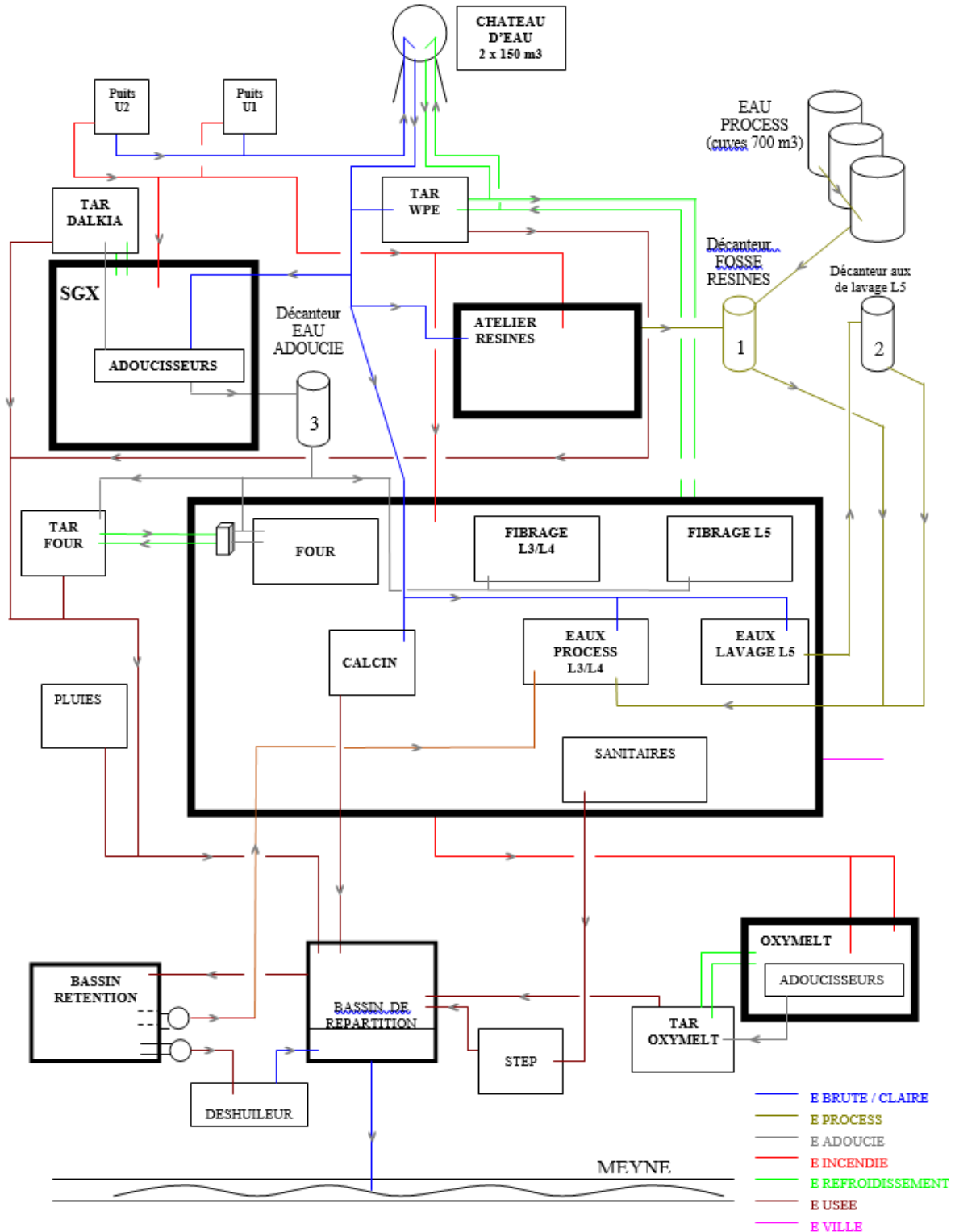
Conformément à l'article 4.1.1 de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 23 mars 2015, la capacité maximale de prélèvement total est de 2 000 m³/j (hors alimentation eau incendie).

Le château d'eau du site (hauteur = 30 m) contient 2 réservoirs de 150 m³ chacun. L'un sert à maintenir le circuit d'eau brute du site avec une pression de 3 bars et l'autre réservoir est connecté au circuit de refroidissement des installations de process et permet de sécuriser les installations en cas d'urgence. ISOVER Saint-Gobain envisage de ne plus utiliser ce château d'eau comme moyen de lutte incendie.

L'eau de ville est utilisée pour les installations sanitaires et la préparation alimentaire (restaurant).

Depuis la création de l'usine, la nappe dans laquelle s'effectue le prélèvement n'a jamais connu de situation hydrologique critique. Le niveau de la nappe est contrôlé au moins 3 fois par an.

Schéma général actuel des circuits d'eau du site :



Dans le cadre du projet d'augmentation de capacité, les sources d'approvisionnement en eau ne seront pas modifiées.

Eau de process :

Les besoins en eau de process (appoint des Eaux Process) sont proportionnels aux tonnes produites. Il n'y a aucun rejet liquide, l'eau consommée correspond à celle évaporée. Le fonctionnement en circuit fermé des Eaux Process fait partie des meilleurs techniques disponibles.

Pour réduire cette consommation d'eau il faudrait modifier de façon considérable le principe de fabrication de la laine de verre.

Par conséquent, il n'y a pas, avec les techniques actuelles, d'opportunité de réduction de la consommation d'eau dans le process de fabrication de la laine minérale.

Circuits de refroidissement :

Ce sont des circuits fermés dont le principe est de limiter les consommations d'eau et les rejets.

Les opportunités de réduction de la consommation d'eau des circuits de refroidissement sont désormais très limitées.

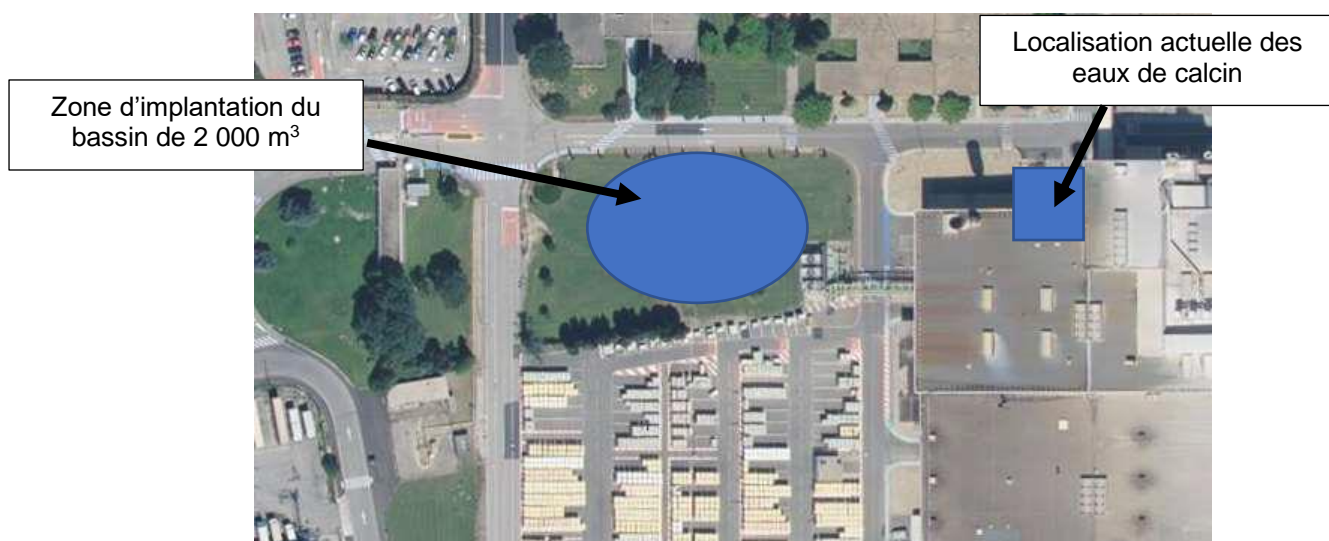
Eau de calcin

L'eau de calcin constitue environ 35% de la consommation d'eau brute du site. Cette eau, après utilisation, est encore de qualité acceptable.

Un retour d'expérience de l'usine de Chemillé (49) montre que cette eau de calcin peut être entièrement recyclée via l'utilisation de grands bassins de stockage (> 2 000 m³) qui permettent de « tamponner » la température de l'eau et de recycler l'eau vers les différents process de l'usine.

Projet de création d'un bassin de traitement des eaux industrielles et gestion des eaux pluviales associées :

L'opération consiste en la création d'un bassin de récupération de 2 000 m³ des eaux de calcin en vue de leur réutilisation dans les différents process de l'usine.



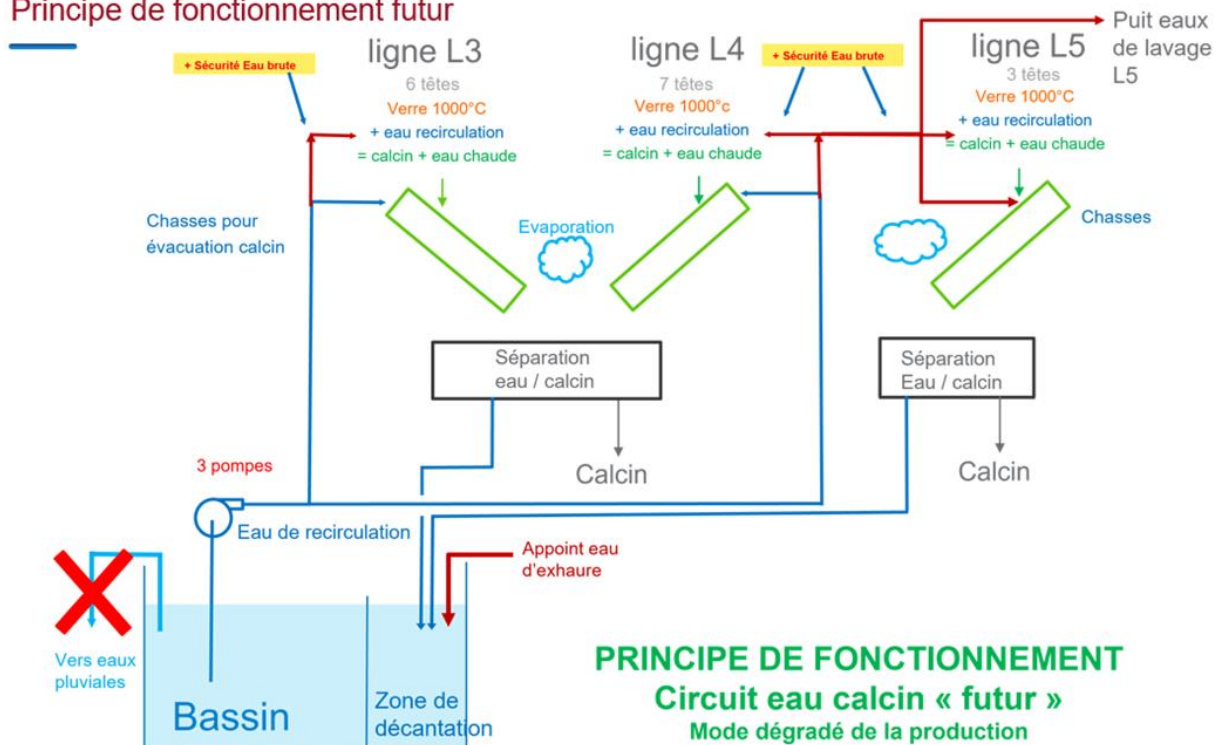
Le site choisi est un espace vert non utilisé, positionné à environ 70 m du bassin calcin actuel.

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).

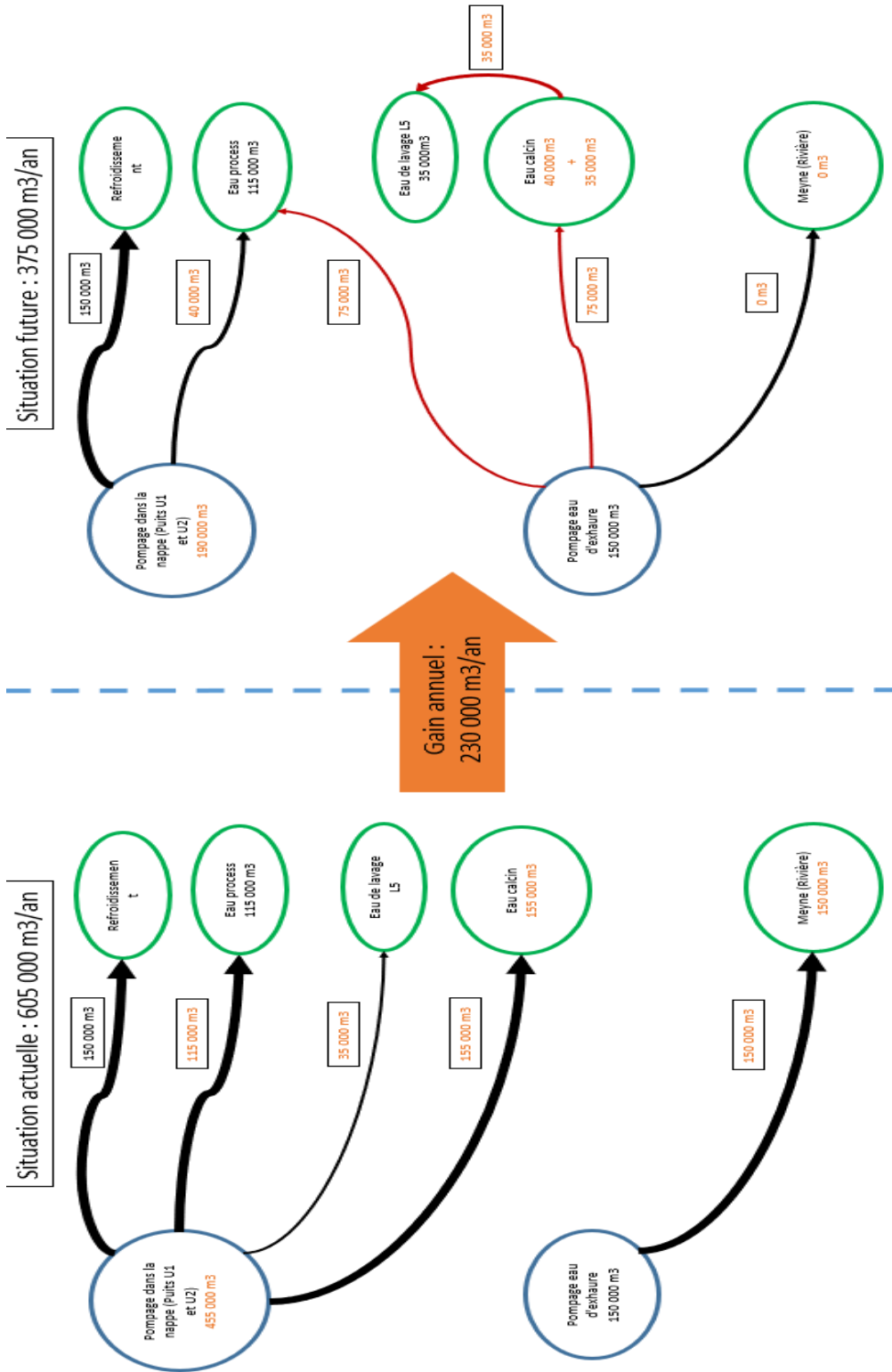
A la sortie du bassin, les eaux transitent par un poste de refoulement qui renvoie à une pression à définir, dans l'un des réseaux d'eau brute des calcins : L3, L4 ou L5.

Principe de fonctionnement futur



La réalisation du bassin calcin permettra de faire des économies significatives sur la consommation d'eau brute du site, grâce notamment au recyclage en boucle fermée des eaux de calcin.

Les économies sur l'eau de calcin seront réalisées en mettant en œuvre une boucle de recyclage incluant le bassin de 2000 m³.



M.B.: En orange, les quantités qui changent entre situation actuelle et future

Rejets aqueux

Le site possède une autorisation de rejet aqueux dans la Meyne. Il n'est toutefois à l'origine d'aucun rejet direct dans les autres cours d'eau.

À ce jour, toutes les eaux industrielles et pluviales sont collectées séparément et rejoignent un bassin d'une capacité de 2 000 m³ situé au Sud-Ouest du site. Les eaux y sont décantées puis passent dans un séparateur à hydrocarbures avant de rejoindre La Meyne par le seul exutoire du site.

Le rôle du bassin de confinement est double : décanter les fines de verre et les matières en suspension et isoler les eaux polluées en cas de pollution afin qu'elles ne parviennent pas à la rivière Meyne via le réseau d'égout.

Les rejets sont constitués :

- des purges des tours aéroréfrigérantes et de l'adoucisseur,
- des eaux de rinçage des filtres à sable,
- des eaux de granulation du verre fondu,
- des eaux pluviales : après un épisode pluvieux, les eaux, ayant lessivé les sols sont confinées dans le bassin de rétention. Un contrôle de la qualité de l'eau confinée est réalisé par le laboratoire ; si le contenu en polluant est acceptable, les eaux sont restituées à la Meyne. Dans le cas contraire, elles sont recyclées dans les eaux de process,
- des eaux sanitaires ; l'usine procède au traitement de toutes les eaux sanitaires par une station d'épuration biologique interne, cette station d'épuration a été entièrement renouvelée en décembre 2014. Les eaux clarifiées sont ensuite rejetées à la Meyne. Le fonctionnement de la station d'épuration est contrôlé annuellement.

Ces eaux restent confinées dans le bassin jusqu'à ce qu'une décision soit prise sur leur destinée (rejet vers la Meyne, recyclage dans les eaux process, pompage et traitement externe...).

Les eaux confinées font l'objet d'analyses par le laboratoire afin de déterminer leur niveau de pollution et le traitement à réaliser (pompage et traitement externe, recyclage vers les eaux process, vidange longue vers la Meyne ou vidange normale vers la Meyne).

Le bassin calcin créé contribue à l'impact sur le bilan des rejets vers la Meyne, avec une baisse significative des rejets malgré l'augmentation des capacités de production (voir schéma page précédente).

Conditions de l'utilisation rationnelle de l'énergie

Le site d'Orange dispose de plusieurs sources d'énergie.

Le gaz naturel et l'électricité sont les principales.

Les réseaux d'alimentation du site sont suffisamment bien dimensionnés pour répondre au projet d'augmentation de capacités.

Les besoins en énergie et fluides sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Besoins	Usages	Origine	Consommation fonctionnement normal (bilan 2011)	Bilan année 2021	Consommation prévisionnelle suite au projet
Eau potable	Sanitaires, restaurant d'entreprise (en dehors du périmètre autorisé)	Réseau communal	8 491 m ³	6 783 m ³	6 500 m ³
Eau brute	Eaux de refroidissement, eau chaude, appoint circuit des eaux recyclées, réseau incendie, arrosage	Forages sur site	607 540 m ³	475 517 m ³ + 162 905 m ³	355 000 m ³
	Drainage sous la membrane du bassin de confinement	Forage sur site	123 083 m ³		100 000 m ³
Electricité	Fusion du verre (principalement)	Issue du réseau EDF 63 000 Volts transformés	197 667 MWh	194 572 MWh	190 375 MWh*
Air comprimé	Alimentation des équipements pneumatiques	Réseau usine alimenté par des compresseurs	/	/	/
Gaz naturel	Alimentation des installations de combustion (chaudières, étuves lignes 3 et 4, fibrage, rétraction emballages, chauffage locaux, chauffage fluide caloporteur bitume)	Réseau GDF	193 882 MWh	176 428 MWh	205 029 MWh

*les gains énergétiques à moyen terme se feront essentiellement sur l'électricité grâce à l'utilisation de calcin externe qui entraîne une diminution des besoins en énergie de fusion du four électrique.

Du côté du gaz, les procédés de fibrage et de polymérisation (étuves) fonctionnent au gaz, les performances sur ces procédés s'améliorent avec des gains à moyen terme d'environ 5% mais avec des augmentations de capacité de 14% il y aura forcément une augmentation de la consommation de gaz.

Rejets atmosphériques

Ce chapitre n'aborde que les émissions en mode d'exploitation normale et non les émissions accidentelles susceptibles d'être libérées.

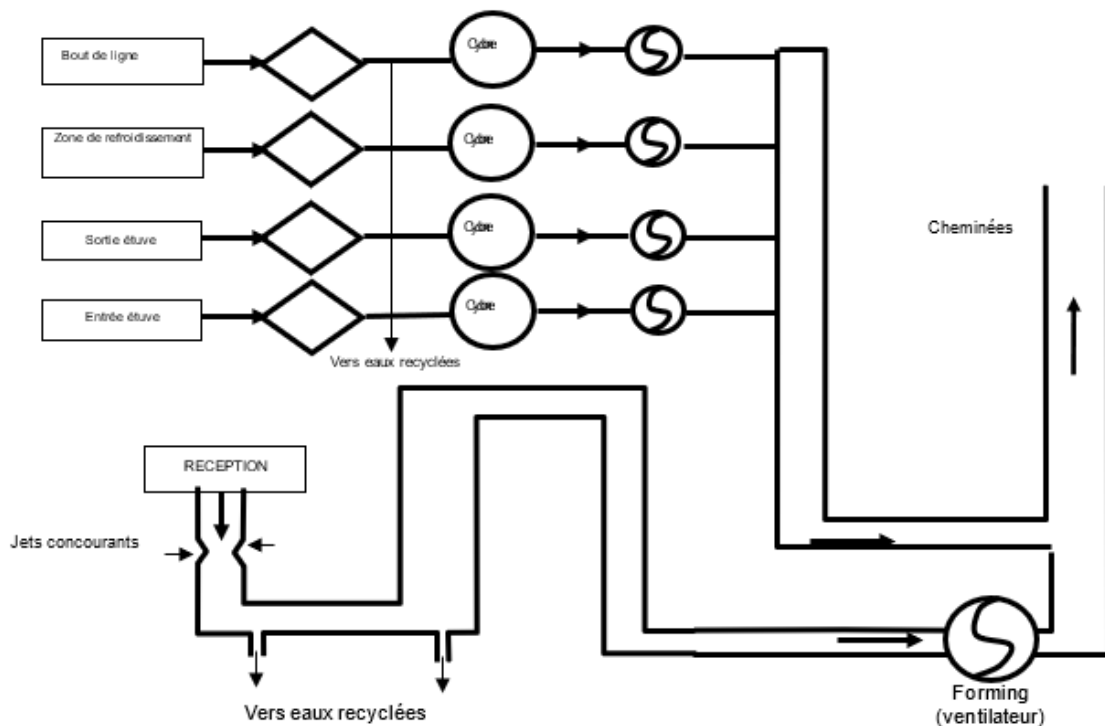
INVENTAIRES DES REJETS ATMOSPHERIQUES

Les rejets atmosphériques du site d'ISOVER sont considérés exclusivement canalisés, les éventuelles émissions diffuses d'atelier ou de plein air étant jugées négligeables devant les flux de substances captés par les dispositifs d'épuration.

Les principaux rejets atmosphériques du site sont constitués des exutoires canalisés suivants :

- **Four** : les émissions de poussières contenues dans les effluents gazeux du four de fusion sont filtrées - remplacement de l'électrofiltre par un filtre à manches en cours
- **Lignes de fibrage n°3 et n°4**,

Au niveau de lignes de fibrage, le schéma de principe de traitement des fumées est le suivant :



Au niveau des lignes de fabrication de laine de verre, l'ensemble des rejets de la zone de fibrage, de l'étuve et du refroidissement est collecté. Le traitement est un dispositif de dépoussiérage par lavage à l'eau (jets concourants et cyclones).

Les fumées lavées à l'eau recyclée passent dans des cyclones, rejoignent les gaines collectrices grâce aux différents formings (4 ventilateurs pour chaque ligne) et sont rejetées à l'atmosphère par les cheminées (une sur chaque ligne).

A l'issue du projet d'augmentation d'activité, les conditions de rejet projetées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les débits et vitesse mentionnés sont des valeurs moyennes de fonctionnement et ne doivent pas être interprétés comme des niveaux maximums ou minimums.

Emissaire	Hauteur (m)	Diamètre au niveau du point de contrôle (m)	Section d'émission (m ²)	Température moyenne d'émission (°C)	Humidité des rejets (%)	Débit réel humide (m ³ /h)	Vitesse d'émission (m/s)	Débit normal sec (Nm ³ /h)
Four	53	1,6	2,01	50	3,0	75 000	10,4	61 500
Ligne 3	35	2,91	6,65	46	8,6	498 600	20,8	390 000
Ligne 4	35	2,3	4,15	49	9,7	376 600	25,2	288 300
Ligne 5	29	1,4	1,54	48	9,5	116 900	21,1	90 000
Oxymelt	15	0,5	0,20	150	5,0	7100	10,0	4 400

Les exutoires ne seront pas modifiés physiquement par le projet d'augmentation de capacité et les modifications apportées aux conditions aérauliques d'émission sont précisées ci-dessous :

- Les diamètres indiqués sont les diamètres intérieurs des cheminées dans lesquelles s'écoulent les effluents rejetés à l'atmosphère, tels que relevés par les organismes de contrôle. Les diamètres reportés par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 23 mars 2015 (noté par la suite AP de 2015) sont les diamètres extérieurs physiques des cheminées, qui comprennent sur les lignes 3 et 4 une couronne d'isolant acoustique.
- Les données relatives à la température, à l'humidité, à la vitesse ou au débit de fumées sont issues des rapports de contrôle des rejets (valeurs moyennes 2019 à 2021), à l'exception des données suivantes :
 - le débit et la vitesse des effluents du four sont ajustés pour tenir compte de la mise en service d'un filtre à manches en remplacement de l'électrofiltre, attendu opérationnel en septembre/octobre 2022. Un débit réel humide de 75 000 m³/h a été retenu.
 - le débit moyen des fumées captées sur la ligne 4 a été augmenté de 50 000 m³/h réels, afin de tenir compte de l'augmentation de débit requise par le projet de refroidissement du produit fini en sortie d'étuve.
 - la température moyenne d'émission de l'oxymelt est considérée égale à 150°C, valeur découlant du point de fonctionnement optimal du filtre à manches. La vitesse d'écoulement retenue égale à 10 m/s est celle issue des contrôles des rejets de l'installation, mesurant en moyenne une vitesse plus faible que celle mentionnée par l'AP de 2015 à 13 m/s.

SYNTHESE DES NON-CONFORMITES PASSEES AUX VALEURS LIMITES D'EMISSION

Depuis l'entrée en vigueur de l'AP 2015, quelques non-conformités aux valeurs limites d'émission ont été relevées lors des contrôles des rejets atmosphériques. Celles-ci sont essentiellement dues aux émissions de SO₂ de l'Oxymelt, de HF de la ligne 5, et de poussières et COV du four.

Des actions correctives ont été réalisées :

- HF Ligne 5 : la suppression du fluor dans la composition verrière depuis février 2021 a entraîné une baisse de 50% des émissions de HF constatée lors des contrôles de 2021 et du premier semestre 2022 par rapport aux niveaux observés en 2020,
- Poussières four : la maintenance préventive a été renforcée sur l'électrofiltre depuis 2018 et le remplacement de l'électrofiltre par un filtre à manches est en cours. La nouvelle installation de filtration devrait être opérationnelle en septembre/octobre 2022,
- COV Four : l'optimisation de la gestion des calcins et de la tirée depuis 2021 a eu pour effet de maintenir les niveaux d'émission de COV du four sous la VLE, le temps de mettre en place un traitement d'abattement des COV par filtre à charbon actif qui devrait être opérationnel en septembre/octobre 2022,
- SO2 Oxymelt : l'optimisation du traitement des fumées par une meilleure régulation de l'injection de chaux en amont du filtre à manches est à l'œuvre depuis janvier 2022, ce qui a entraîné une baisse de 70% des émissions de SO2 lors du contrôle du premier semestre 2022 par rapport à 2021.

Les actions correctives mises en place par ISOVER permettent désormais d'envisager un fonctionnement du site dans le respect des VLE, en concentration et en flux spécifique.

On nuancera ce propos concernant la VLE relative aux NOx émis par le four. Le niveau moyen d'émission contrôlé est proche de la VLE de 210 mg/Nm³, avec parfois un niveau contrôlé non conforme, et jusqu'à 13% supérieur à cette VLE.

On constate que la VLE de NOx au four imposée par l'AP de 2015 est plus contraignante que la NEA-MTD applicable au four de fusion dans le secteur de la laine de verre lorsque des nitrates sont utilisés dans le mélange vitrifiable. Par conséquent, le présent dossier proposera un relèvement de la VLE applicable aux émissions de NOx du four, sur la base de la démonstration d'absence de risque sanitaire préoccupant associé à cette substance émise à un niveau supérieur à celui fixé par l'AP de 2015.

Les principales améliorations prévues dans le cadre du projet qui sont d'ores et déjà réalisées ou en cours de réalisation :

- Remplacement de l'électrofiltre du four par un filtre à manches, et traitement des COV par injection de charbon actif, effectif au deuxième semestre 2022. Le débit de fumées aspirées du four augmente avec la nouvelle technologie mise en œuvre, mais les niveaux de concentrations des éléments particulaires et des COV seront attendus en baisse. Les performances visées sont : des rejets de poussières inférieurs à 10 mg/Nm³ et des rejets de COV inférieurs à 40 mg/Nm³.

Depuis la mise en service du filtre à manche et des charbons actifs sur les rejets du four, ceux-ci n'ont pas encore été contrôlés (prévu en avril 2023).

- Optimisation de l'abattement de SO₂ dans les fumées du four Oxymelt en modifiant le réglage du débit d'injection de chaux. Réalisé au premier trimestre 2022, cette action a eu pour effet une réduction de 50% des émissions de SO₂ de l'Oxymelt. La VLE fixée par la NEA-MTD à 150 mg/Nm³ devrait désormais être respectée.
- Le changement de type de résine pour l'encollage des produits finis vise à remplacer d'ici 5 ans la résine historique à l'origine d'émissions de formaldéhyde, phénol, et ammoniac, par une résine à base de glucose qui ne génère pas ces substances. Une baisse des

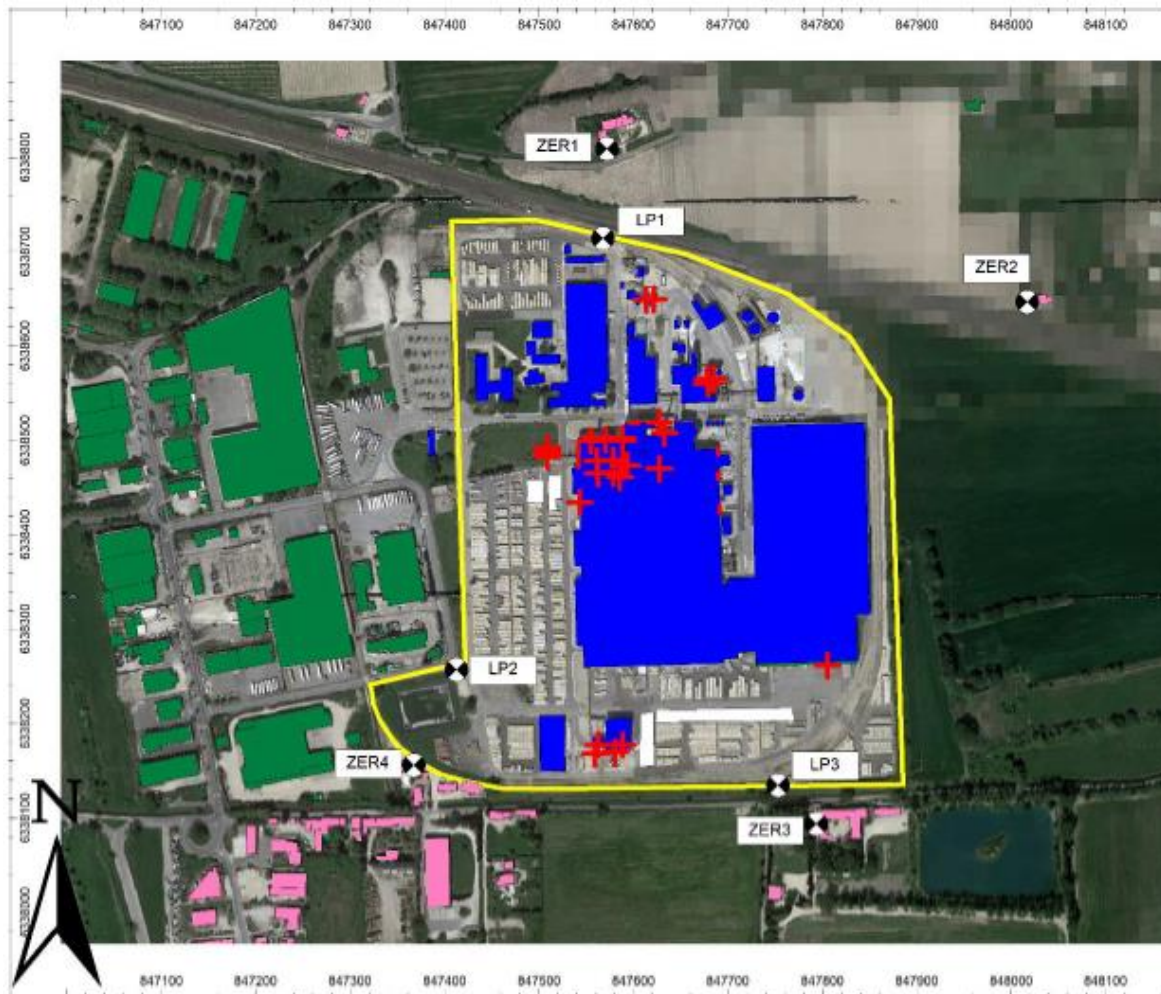
émissions de formaldéhyde, de phénol et d'ammoniac est par conséquent attendue par rapport à l'état d'émission considéré dans cette projection.

- La suppression du spath fluor dans la composition verrière, effective depuis février 2021, a pour effet de réduire les émissions de HF, puisque le contenu en élément fluor dans le verre est réduit de 0,5% à 0,2%.

Bruit

A partir des mesures acoustiques réalisées par la société VENATHEC, une modélisation numérique de l'établissement a été réalisée afin d'étudier la propagation sonore du bruit émis par l'installation suite au projet.

Localisation des points d'étude : Plusieurs points de calcul ont été placés dans le modèle acoustique, au niveau des limites du site et en ZER

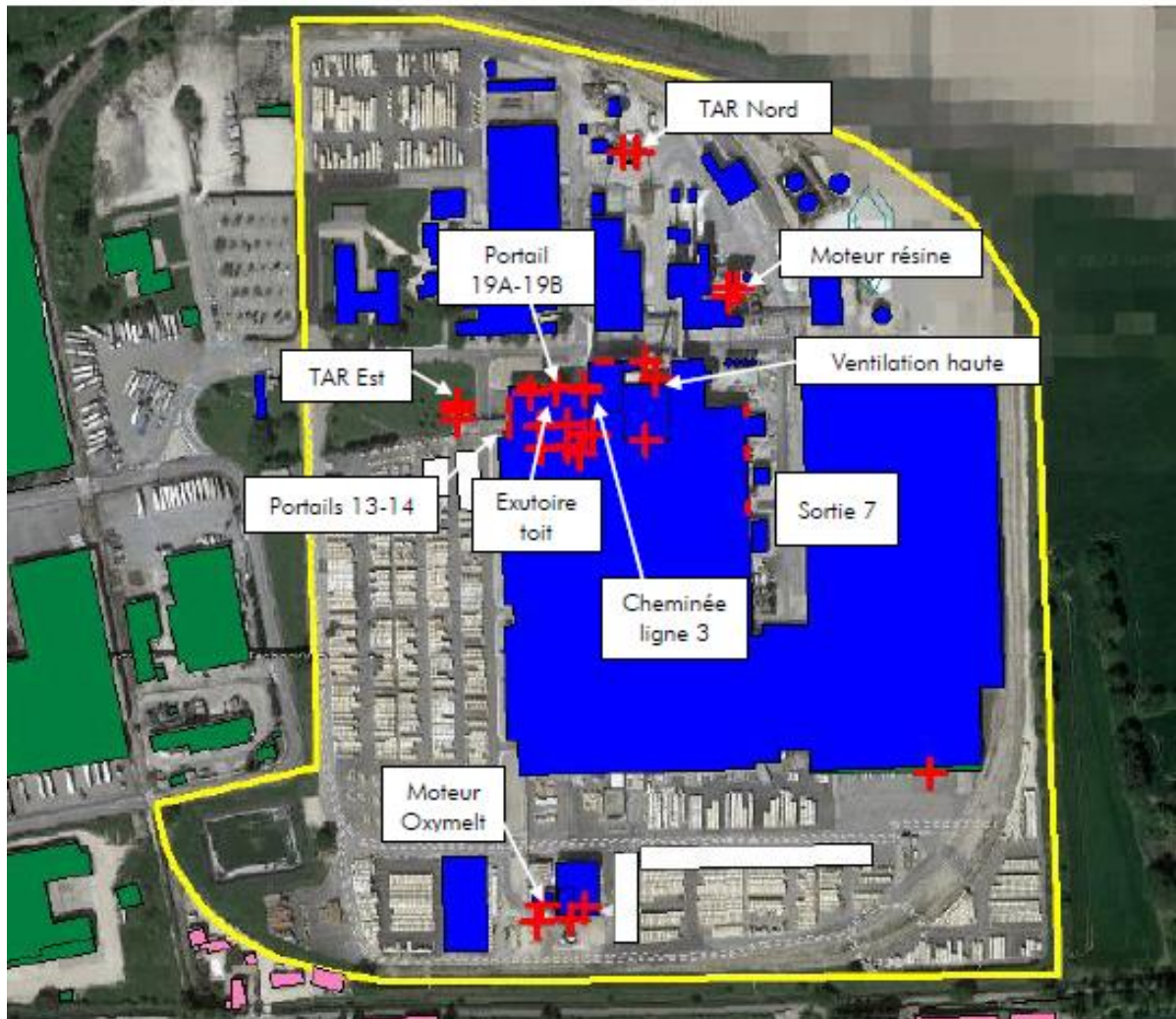


- Bâtiments industriels
- Bâtiment du projet
- Habitations avoisinantes
- + Equipements techniques
- Limite de propriété de l'établissement
- ⊗ Points récepteurs

En période diurne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, on relève un dépassement des seuils réglementaires en ZER 1. Les autres points sont conformes.

En période nocturne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, on relève des dépassements importants des seuils réglementaires en ZER 1, 2 et 4.

Localisation des sources de bruit principales :



Les résultats de la simulation ont permis d'identifier et de quantifier la contribution sonore des différentes sources de bruits perçues aux points critiques et de proposer des axes de solutions permettant de viser une conformité acoustique.

Ces préconisations consistent en :

- L'insonorisation des TAR via la mise en place d'écrans acoustiques en périphérie et de piège à son en partie haute,
- Le capotage des moteurs extérieurs les plus bruyants (au-dessus des silos résine et zone Oxymelt)

- La mise en place de portes acoustiques au niveau des portails 19A, 19B, 13 et 14 et le traitement des aérations en façade et sur les portes.

Odeurs

Les émissions d'ammoniac, de phénol et de formaldéhyde au niveau des cheminées des lignes de fabrication de la laine de verre sont les principales sources odorantes.

Le traitement des fumées des lignes de fabrication permet de limiter les concentrations des polluants rejetés à l'atmosphère (dont ceux sources d'odeurs) et de ce fait contribue à réduire les émissions d'odeur.

Toutes les dispositions sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine de gaz odorants, susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publique.

Depuis 2009, une résine (R225) contenant moins de 1% de formaldéhydes est utilisée.

La campagne d'études réalisée en mai 2011 sur les 3 rejets canalisés de la ligne de fabrication de la laine de verre (lignes 3, 4 et 5) a révélé des niveaux en concentrations d'odeur conformes et peu persistants en sortie des 3 cheminés.

De plus, les niveaux d'odeurs mesurés lors d'essais réalisés avec la future résine d'encollage sont quasiment similaires à ceux mesurés avec la résine d'encollage actuelle.

Le projet ne devrait pas modifier l'impact global du site.

La lumière

Le site est muni d'un éclairage interne nécessaire à son bon fonctionnement.

Les sources lumineuses correspondront principalement aux éclairages extérieurs. Ceux-ci seront plus fréquemment utilisés en période hivernale en raison de la durée de l'ensoleillement.

Le projet ne modifiera pas l'impact global du site sur le milieu.

Trafic routier

Impact du projet d'augmentation de capacité de 378 t à 430 t/j

Le projet va induire une augmentation de trafic de 13,5% => $132 \times 1,135 = 150$ camions/j.
L'augmentation de capacité se fera avec une augmentation du taux de calcin externe et donc une diminution des livraisons des matières premières carbonées (Carbonate de soude, dolomie, calcaire), cette diminution est estimée à environ 2 camions/j.

Au final, le trafic est estimé à 150 camions/j – 2 camions/j = **148 camions/j**

De ce fait l'augmentation modéré du trafic routier du projet (+ 2 camions par jour en moyenne par rapport au trafic d'avant 2020) peut être considéré comme très limitée grâce aux aménagements du projet Orange+.

D'ici fin d'année, ISOVER va relancer le rail avec une liaison Orange -> Langres.

Cette liaison va permettre de réduire le trafic camion d'environ 12 camions/j (1 train/semaine)

Le trafic attendu à l'issu du projet sera d'environ 134 camions/j en 2024, soit quasiment équivalent au trafic actuel avant augmentation des capacités de production (132 camions/j).

Déchets

Le projet d'augmentation des capacités de production ne modifiera pas significativement les typologies et les quantités de déchets produits.

Gestion par type de déchets

Les déchets fibreux sont recyclés autant que possible.

Les réfractaires du four (en fin de vie du four) sont recyclés en centre de traitement.

Les poussières du four sont recyclées.

A noter que le calcin produit est entièrement recyclé en tant que matière première verrière.

Sa valorisation en interne s'accompagne de gains économiques non négligeables quant à la consommation de matières premières et d'énergie de fusion. C'est pourquoi le calcin ne se retrouve pas parmi les déchets produits par l'établissement.

Par ailleurs du calcin externe sera introduit dans la composition verrière en quantité plus importante, l'établissement ISOVER participe donc à la valorisation de ce déchet.

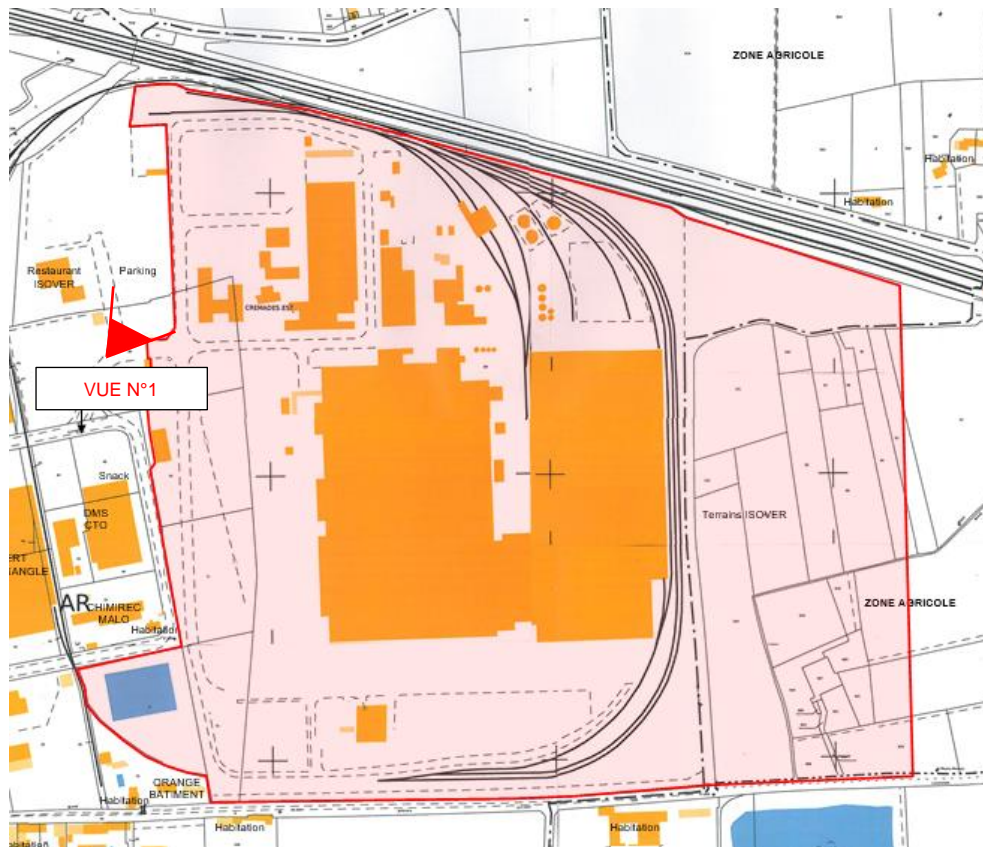
Intégration dans le paysage

Le projet sera implanté dans l'emprise du site historique d'ISOVER existant et exploité depuis les années 1970.

Ce dernier est implanté dans la Zone Industrielle des Crémades sur la commune d'Orange.

Le projet d'implantation de panneaux photovoltaïques induit un changement dans l'insertion paysagère et est donc pris en compte.

L'intégration paysagère du site est présentée page suivante.



Plan de situation des vues



Vue n°1 : Parking état des lieux



Vue n°1 : Parking projet ombrières

Faune, flore

Le diagnostic naturaliste préalable au projet d'extension ORANGE + réalisé sur le site en 2019 présentait très peu d'enjeux de protection de la nature.

Au vu des enjeux faibles du site, le projet ne devrait pas présenter d'impact notable sur la faune et la flore présentes.

Bien que le secteur d'implantation du projet ne présente pas de sensibilité particulière, ISOVER souhaite mandater un bureau d'étude naturaliste pour assurer un suivi régulier sur l'intégralité du site. L'étude proposée se constitue d'environ 7 sessions d'inventaire à l'année, reconductibles à échéance d'une fois tous les trois ans à partir de 2024.

Risque sanitaire

Extrait volet sanitaire, rapport EUROLORRAINE :

« L'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires conclut à un **état actuel de l'air vulnérable** vis-à-vis de la concentration ambiante en chrome VI, et à l'**absence de risque sanitaire préoccupant** pour l'exposition par inhalation et par ingestion de toutes les substances émises traceurs des risques sanitaires.

[...]

Le constat de vulnérabilité de l'air ambiant au chrome VI, associé à l'inévitable incertitude attachée à l'évaluation prospective du risque sanitaire, milite pour la mise en place d'un plan de surveillance des concentrations ambiantes en chrome VI, qui pourrait dès lors être élargi aux autres éléments métalliques. »

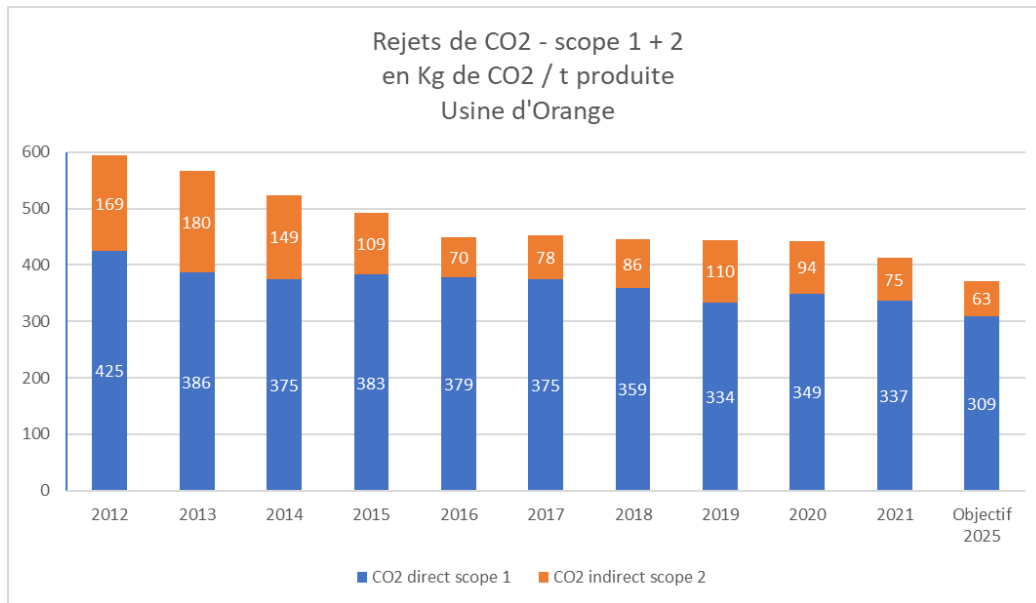
Incidences du projet sur le climat

Les effets sur le climat (et en particulier le réchauffement climatique) d'une installation sont directement liés aux émissions de gaz à effet de serre de l'installation.

L'activité du site nécessite des installations émettant des gaz à effet de serre (GES). Ces émissions sont réglementées par la Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effets de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil, et le décret n°2004-832 du 19 août 2004 modifié pris pour l'application des articles L. 229-5 à L. 229-19 du code de l'environnement et relatif au système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, codifié dans les articles R229-5 à R229-37 du Code de l'Environnement.

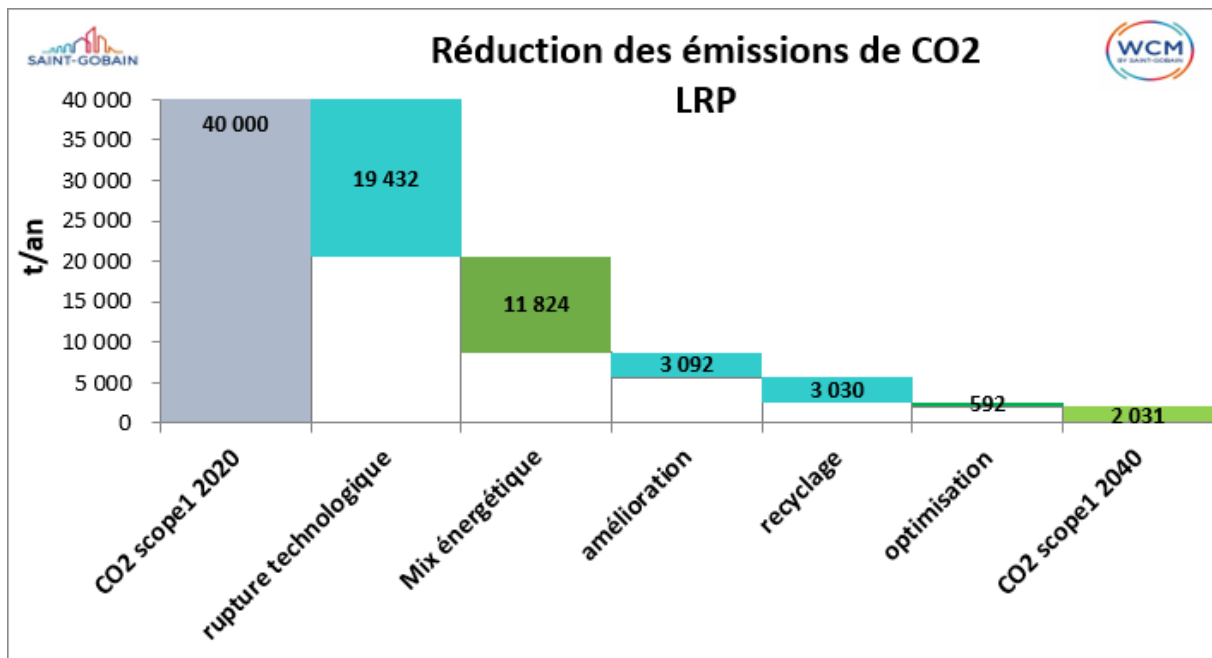
Nota : Les émissions de gaz à effet de serre produites par ISOVER Orange sont divisées en 3 catégories. Scope 1+2 représente la somme des émissions directes de GES (scope 1) et des émissions indirectes associées à l'énergie (scope 2). Scope 3 représente les autres émissions indirectes de GES.

Le graphique ci-dessous présente les données sur les émissions dans l'air (scope 1+2) de 2012 à 2021 :



Il est établi que les rejets de CO₂ tendent à diminuer pour l'usine d'Orange. L'objectif pour 2025 est de continuer dans cette tendance. Pour ce faire, des plans d'actions ont été établis et sont en cours de réalisation depuis 2021 jusqu'en 2024.

La roadmap CO₂ 2020 – 2040 scope 1 par type d'amélioration est présentée ci-dessous :



Ce graphique présente la feuille de route indiquant, par thématiques, les projets de réduction des émissions de CO₂ d'ici 2040 :

- Les ruptures technologiques (changement du procédé actuel de fibrage au gaz ou de la polymérisation avec des étuves au gaz) constituent la part la plus importante des réductions mais seront aussi plus tardives à être mises en œuvre.

- Le mix énergétique consiste à augmenter la part de l'énergie décarbonée (électricité, biogaz, photovoltaïque, etc.).
- L'amélioration des procédés avec par exemple des assiettes de fibrage plus performantes, une meilleure isolation des canalisations d'air comprimé et une substitution des chaudières gaz par des pompes à chaleur
- Le recyclage du verre ménager ou verre plat contribue à la réduction des émissions de CO₂ par substitution aux matières premières carbonées (carbonates), l'objectif étant de passer de 40% de verre recyclé en 2022 à 80% de verre recyclé en 2025.

Le tableau synthétique des principaux impacts, des mesures d'évitement-réduction-compensation (ERC) et de suivi associés à chaque projet est présenté ci-dessous :

Projet	Travaux	Principaux effets	Impact brut	Mesures ERC	Impact net	Suivi des mesures
Augmentation des capacités de production laine de verre	Cf. projets ci-dessous	Augmentation des rejets atmosphériques / volet sanitaire	Absence de risque sanitaire préoccupant (cf. étude EuroLorraine)	Remplacement de l'électrofiltre par des filtres à manches Mise en place d'un dispositif charbon actif au niveau des rejets four Des essais sont en cours pour réduire les émissions de CrVI au niveau de la ligne 5, qui représente 50% de l'impact sur les retombées de CrVI. Le changement de type de résine pour l'encollage des produits finis vise à remplacer d'ici 5 ans la résine historique à l'origine d'émissions de formaldéhyde, phénol, et ammoniac, par une résine à base de glucose qui ne génère pas ces substances.	Absence de risque sanitaire préoccupant	Nouvelle campagne de mesure des retombées prévues en avril 2023 Autosurveillance qualité des effluents rejetés
		Consommation d'énergie	Électricité : 194 572 MWh Gaz naturel : 176 428 MWh	Les gains énergétiques à moyen terme se feront essentiellement sur l'électricité grâce à l'utilisation de calcin externe qui entraîne une diminution des besoins en énergie de fusion du four électrique. Du côté du gaz, les procédés de fibrage et de polymérisation (étuves) fonctionnent au gaz, les performances sur ces procédés s'améliorent avec des gains à moyen terme d'environ 5% mais avec des augmentations de capacité de 14% il y aura forcément une augmentation de la consommation de gaz.	Électricité : passage de 194 572 MWh à 190 375 MWh Gaz naturel : passage de 176 428 MWh à 205 029 MWh	Suivi consommation
		Bruit global site	Non-conformité réglementaire attendue : dépassement de la valeur limite (cf. étude de Venathec)	Insonorisation des TAR via la mise en place d'écrans acoustiques en périphérie et de piège à son en partie haute. Capotage des moteurs extérieurs les plus bruyants (au-dessus des silos résine et zone Oxymelt). Mise en place de portes acoustiques au niveau des portails 19A, 19B, 13 et 14 et le traitement des aérations en façade et sur les	Conformité réglementaire	Analyse de bruit pendant l'arrêt du FOUR et campagnes de mesures tous les 3 ans

Projet	Travaux	Principaux effets	Impact brut	Mesures ERC	Impact net	Suivi des mesures
				portes.		
		Consommation et rejets eau	Process : passage de 130 000 m ³ /an à 148 000 m ³ /an Refroidissement : passage de 90 000 m ³ /an à 95 000 m ³ /an Eau brute : voir projet Bassin calcin	Circuit fermé : fait partie des MTD (consommation proportionnelle à la tonne produite pour l'eau de process) Eau de process et refroidissement : absence d'opportunité d'amélioration Eau brute : voir projet Bassin calcin	Process : passage de 130 000 m ³ /an à 145 000 m ³ /an Refroidissement : passage de 90 000 m ³ /an à 95 000 m ³ /an Eau brute : voir projet Bassin calcin	Suivi des consommations d'eau Autosurveillance qualité des eaux rejetées à la Meyne
		Pollution eau souterraine	Absence de pic de pollution notable	Imperméabilisation bassin calcin	Absence de pic de pollution notable	Piézomètres avec suivi qualité eau de nappe
		Trafic routier	Passage de 132 camions/jour à 148 camions/jour	Rail avec une liaison Orange → Langres	Passage de 132 camions/jour à 134 camions/jour	/
		Déchets : réutilisation Calcin	Taux calcin : utilisation à 42 %	Reconstruction du four et alimentation depuis atelier composition	Taux calcin : passage de 42 % à 83 %	Registre des déchets et suivi proportion de calcin utilisé en production
		Faune flore	Impact faible	/	Impact faible	Investigations tous les 3 ans par un naturaliste
Projet « Composition »	Objectifs : Préparer les installations à l'augmentation de tirée (378 à 430 t/j) Travaux : • remplacement du transport pneumatique • rehausser d'environ 3 m une galerie existante en toiture au-dessus du Four	Réduction des émissions de poussières diffuses entre la composition et le four	Émissions de poussières diffuses	Remplacement du transport pneumatique par des convoyeurs à bande fermés	Réduction des émissions de poussières diffuses	/
		Intégration dans le paysage	Impact paysagé limité	Mesure d'insertion paysagère : réhausse bâtiment	Impact paysagé limité	/
		Impacts liés aux travaux	/	Cahiers des charges environnemental	/	/
Projet « FOUR »	➤ Reconstruction Four / Feeders	Réutilisation calcin dans le process fabrication : jusqu'à 83 %	/	/	/	Taux calcin réutilisé
		Réduction déchets : Augmenter la durée de vie du Four, de la gorge et des Feeders	/	/	/	Durée de vie du four
		Réduction des émissions de CO ₂ du Four	Diminution de 1t CO ₂ pour 10t de calcin externe utilisé	/	Diminution de 1t CO ₂ pour 10t de calcin externe utilisé	Bilan émission CO ₂ et énergie à la tonne produite
		Impacts liés aux travaux	/	Cahiers des charges environnemental	/	/
Projet « Filtration fumées Four »	➤ Remplacement de l'électro filtre par des filtres à manches pour filtrer les poussières ➤ Ajout de filtres à charbons actifs pour capter les	➤ Réduire les émissions de poussières du Four et les temps d'indisponibilité de l'équipement associé ➤ Réduction des émissions de COV	Actuellement : - Valeur limite d'émissions poussières = 20 mg/Nm ³ - Valeur limite d'émissions COV : 40 mg/Nm ³	Mise en place filtre à manches et filtre à charbon actif	Emissions : - Cibles poussières : < 10 mg/Nm ³ - Cible COV : < 40 mg/Nm ³	Analyse rejets FOUR poussières, COV Temps d'indisponibilité du filtre à manche
		Impacts liés aux travaux	/	Cahier des charges environnemental	/	/

Projet	Travaux	Principaux effets	Impact brut	Mesures ERC	Impact net	Suivi des mesures
Projet « BASSIN CALCIN » :	COV Créer un bassin de récupération et de traitement des eaux industrielles « calcin » en vue de leur réutilisation dans les différents process de l'usine : surface environ 2 400 m ²					Consommation d'eau
		<p>N.B. : En orange, les quantités qui changent entre situation actuelle et future</p>				Suivi des rejets dans la Meyne
		Imperméabilisation du sol : eaux pluviales	Non conforme	Site choisi en fonction disponibilité espace et proximité immédiate des installations	Le projet « bassin calcin » est dimensionné de façon à assurer la gestion des eaux pluviales associées	/
		Impacts liés aux travaux	/	Cahier des charges environnemental	/	/
Projet « Allongement étuve L4 » :	/	Impacts liés aux travaux	/	Cahier des charges environnemental	/	/
Projet « Charges palettisées » :	Remplacement complet des branches de palettisation de la ligne 4	Réduction des consommations de PE des emballages	/	/	/	Suivi consommation emballages PE par rapport quantité de palettes produites
		Impacts liés aux travaux	/	Cahier des charges environnemental	/	/
Entrepôt de stockage : Magasin 6&7 Déplacement du stock extérieur d'ISONAT : 1 îlot principal scindé en 3 îlots	/	/	/	/	/	/
Implanter des panneaux	Implanter des panneaux	Production d'énergie renouvelable	/	/	/	Suivi production électrique

Projet	Travaux	Principaux effets	Impact brut	Mesures ERC	Impact net	Suivi des mesures
<u>photovoltaïques</u>	photovoltaïques au niveau des parkings VL					Bilan carbone associé
		Impact intégration paysagère	Impact limité	Mesures insertion paysagère dans le cadre du PC	Impact limité	/
		Impacts liés aux travaux	/	Cahier des charges environnemental	/	/

