



**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

**PJ n°4a
Résumé non technique de l'étude d'impact**

**Principales évolutions du site depuis la dernière enquête publique
de 2002 et projets à court terme**

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
2. PRÉSENTATION DU PROJET	3
3. ENVIRONNEMENT DU PROJET	5
4. INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	7
4.1 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE CHANTIER	7
4.1.1 INCIDENCES NOTABLES LIES AUX MODIFICATIONS NOTABLES DEPUIS 2002	7
4.1.2 INCIDENCES NOTABLES LIES AUX PROJETS A COURT TERME	9
4.2 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION	11
4.2.1 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE.....	11
4.2.2 INCIDENCES SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES	13
4.2.3 INCIDENCES SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL.....	14
4.2.4 INCIDENCES SUR L'AIR	15
4.2.5 INCIDENCES SUR LA CONSOMMATION D'EAU.....	19
4.2.6 INCIDENCES SUR LES REJETS AQUEUX	22
4.2.7 INCIDENCES EN TERMES DE BRUIT ET DE VIBRATIONS	25
4.2.8 INCIDENCES SUR LE TRAFIC	27
4.2.9 INCIDENCES SUR LA LUMINOSITE.....	28
4.2.10 INCIDENCES EN TERMES DE CHALEUR ET DE RADIATION	28
4.2.11 INCIDENCES EN TERMES DE DECHETS	29
4.2.12 INCIDENCES SUR LA SANTE HUMAINE.....	30
4.2.13 INCIDENCES NATURA 2000	31
4.2.14 INCIDENCES SUR LES AUTRES SITES ECOLOGIQUES.....	31
4.2.15 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT	32
4.2.16 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	33
4.2.17 INCIDENCES DES TECHNOLOGIES ET DES SUBSTANCES UTILISEES SUR L'ENVIRONNEMENT	33
4.2.18 GESTION DE L'ENERGIE.....	34
4.2.19 INCIDENCES POUR L'ENVIRONNEMENT (MILIEU NATUREL – FAUNE – FLORE).....	37
4.2.20 INCIDENCE SUR LES RESEAUX	37
4.2.21 ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	37

1. INTRODUCTION

L'objectif du présent document est de fournir un résumé non technique comprenant des informations relatives au site d'implantation, ainsi qu'à l'identification et à l'évaluation des principaux effets de l'établissement sur l'environnement.

Il est rédigé de façon à rendre accessible au public, et de la manière la plus étendue qui soit, les principaux thèmes développés par la société O-I France SAS dans les différentes parties de l'étude d'impact.

Une présentation de l'établissement et de l'activité a été réalisée en PJ n°46.

2. PRÉSENTATION DU PROJET

La société O-I France SAS exploite sur la commune de Veauche (42) un site de production de bouteilles de verre à usage alimentaire destinées majoritairement aux marchés hauts de gamme.

Le site de Veauche fait actuellement l'objet d'un arrêté préfectoral en date 13 mars 2015 complété par un arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires en date du 8 janvier 2018.

En 2020, l'un des fours verriers du site, le four n°3, a fait l'objet d'une réfection. En parallèle, la société projetait d'augmenter sa capacité de production de verre passant ainsi d'une capacité de fusion actuellement autorisée de 600 t/jour à une capacité de fusion de 630 t/jour.

Cette augmentation de capacité de fusion, supérieure à 20 tonnes par jour, constitue à elle seule un dépassement du seuil d'Autorisation de la rubrique 3330 « Fabrication du verre », de la nomenclature des installations classées.

Cette modification étant substantielle, la société O-I France SAS s'est engagée en 2022 auprès de l'inspection des installations classées à déposer, pour le site de Veauche, un nouveau dossier de demande d'autorisation environnementale auprès de la préfecture.

Ce nouveau dossier, déposé en ligne le 5 octobre 2022, intégrait également la présentation des dernières modifications notables du site, telles que :

- L'augmentation des quantités d'acétylène présentes sur le site due à la mise en place d'une activité de poteyage,
- La mise en place d'un système DéNOx,
- Le remplacement d'une tour aéroréfrigérante par une tour adiabatique,
- Le remplacement des chaufferies fioul par des chaufferies gaz,
- Le calcul des SOx.

L'instruction de ce dossier par la DREAL a donné lieu, en janvier 2023, à une suspension des délais suite à l'absence d'interprétation de l'État des Milieux (IEM) dans l'Évaluation des Risques Sanitaires (ERS) intégrée au dossier, identifiée comme nécessaire par l'administration pour la mise en enquête publique.

En fin d'année 2023, de nouveaux échanges entre la société O-I France SAS et l'inspection des installations classées, portant notamment sur les projets à venir concernant le remplacement du four 4 par un four de technologie hybride et la mise en place d'équipements permettant la récupération de chaleur fatale du process, ont abouti au retrait du dossier de demande d'autorisation déposé en 2022.

OI France SAS Site de Veauche (42)	Installations classées pour la protection de l'environnement	PJ4a Résumé non technique de l'étude d'Impact
---------------------------------------	---	--

En effet, à l'issue de ces échanges, la société O-I France SAS s'est engagée, pour son site de Veauche, à déposer en préfecture une mise à jour du dossier de demande d'autorisation environnementale de 2022.

Cette nouvelle version du dossier comporte ainsi l'ensemble des modifications décrites en 2022 complétées par la présentation des projets de :

- Remplacement du four 4 par un four de technologie hybride fonctionnant en mixte électricité/gaz – prévu fin 2025 ;
- Mise en place d'un système de récupération de la chaleur fatale sur les fumées générées par le process – prévu fin 2024/début 2025.

A la demande de l'inspection des installations classées, ce dossier comporte également :

- l'IEM venant compléter l'ERS,
- la présentation des principales évolutions du site depuis la dernière enquête publique de 2002.

3. ENVIRONNEMENT DU PROJET

Une synthèse de l'environnement du projet est présentée dans le tableau ci-dessous.

Milieu		Niveau d'enjeux
Milieu Physique		
Topographie	Le site est localisé dans les plaines du Forez à une altitude moyenne de 380 mNGF environ.	Négligeable
Conditions climatiques	La commune de Veauche, située dans le département de la Loire en région Auvergne-Rhône Alpes possède un climat de type semi-continentale qui se caractérise par une amplitude thermique importante entre l'été et l'hiver. La rose des vents de la station météorologique de Saint-Etienne Bouthéon nous montre que les vents sont orientés majoritairement dans le sens Nord-Ouest de mars à septembre, puis Sud/Sud-Ouest d'octobre à février.	Négligeable
Pollution de sol	Le site ne fait pas parti des sites référencés dans la base BASOL, mais est recensé comme site BASIAS.	Modéré
Hydrogéologie	L'ensemble du site est implanté en dehors de tout périmètre de protection d'ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable.	Faible
Hydrologie – Qualité	Le cours d'eau le plus proche du site est situé à proximité directe Ouest du site, il s'agit de la rivière la Sonde. Le reste du réseau hydrographique local est principalement caractérisé par : <ul style="list-style-type: none"> - La Loire à environ 2km à l'Ouest du site, - La présence de la Coise affluent de la Loire à 3,5km au Nord du site. 	Modéré à Fort
SDAGE/SAGE	Le site est concerné par le SDAGE du bassin Loire-Bretagne et par le SAGE Loire.	Faible
Air	La commune de Veauche (département de la Loire) est listée parmi les zones exposées à l'altération de la qualité d'air au titre du SRADDET de Rhône-Alpes. Elle est aussi inscrite dans le périmètre du PPA de l'agglomération de Saint-Etienne.	Fort
Acoustique	La zone du site est située en plein cœur de la zone C du Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport de Saint-Etienne-Bouthéon. Hormis l'aéroport, l'état sonore de la zone est caractéristique des zones d'activités. Le bruit environnant est surtout lié à la circulation ferroviaire et routière, ainsi qu'aux activités des PME voisines.	Fort
Milieu Naturel		
Zones protégées	Le projet n'est pas localisé dans une zone protégée (ZNIEFF, Natura 2000, arrêté de biotope, parc naturel national et régional, réserve naturelle nationale, convention RAMSAR).	Faible
Patrimoine historique et paysager		
Paysage	Le site est implanté dans une zone urbaine. L'environnement immédiat du site est donc urbanisé.	Faible

OI France SAS Site de Veauche (42)	Installations classées pour la protection de l'environnement	PJ4a Résumé non technique de l'étude d'Impact
---------------------------------------	---	--

Milieu		Niveau d'enjeux
Environnement Humain		
Milieu humain	Habitations les plus proches à 10 m à l'ouest de la limite de site. Etablissements sensibles : école élémentaire à 100 m au Nord-ouest, école maternelle à 600 m à l'Est. L'ERP le plus proche est l'église située à environ 20 mètres des limites du site à l'Est.	Fort
Urbanisme	Usine en zone UFa du PLU de Veauche. Le site est concerné par la servitude d'utilité publique suivante : - Servitude aéronautique de dégagement (aéroport), - Servitude radioélectrique.	Faible
Activités économiques	Quatre zones d'activités économiques se sont développées à Veauche : la zone « Les loges », la zone « La prairie », la zone des « Murons » et celle de « l'orme des sources ». 4 ICPE à autorisation sur la commune	Modéré
Voies de communication	Aéroport à 1 km au Sud du site. Gare et voies ferroviaires adjacentes au site. Les axes routiers principaux sont la RD 12 et la RD 54.	Modéré
Risques naturels et technologiques		
Inondation	Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation du fleuve Loire sur la commune. Le site n'est pas exposé au risque d'inondation d'après le PPRi fleuve Loire. Il se situe cependant en limite de zonage du PPRi bassin versant de la Coise. En 2008, lors de l'inondation par débordement de la Sonde (sortie de son lit), le POI du site a été déclenché avec la mise en œuvre de barrages de calcin afin de protéger les installations.	Faible
Mouvement de terrain	Pas de PPRN mouvements de terrain.	Faible
Risque industriel	Pas de PPRT.	Faible
Transport de matières dangereuses	Par route sur les axes RD 1082, RD 12, RD 54 et RD 100 et par voie ferrée.	Modéré
Rupture d'un barrage	La commune de Veauche est concernée par le risque de rupture du barrage de Grangent. Le site OI n'est pas inclus dans ce zonage.	Négligeable

4. INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette partie a pour objectifs d'analyser les effets directs, indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet. La phase chantier et la phase d'exploitation ont été traitées de façon distincte.

Cette analyse est suivie pour chaque aspect, des mesures envisagées pour **éviter, réduire ou compenser** les inconvénients de l'installation.

Pour mémoire, dans le cadre de la présente étude d'impact, la dénomination « projet » désigne :

- Les modifications notables intervenues sur le site depuis 2002 dont :
 - o La réfection de l'un des deux fours verriers, le four n°3,
 - o L'augmentation des quantités d'acétylène présentes sur le site due à la mise en place d'une activité de poteyage,
 - o L'installation d'un système DéNOx,
 - o Le remplacement d'une tour aéroréfrigérante par une tour adiabatique,
 - o Le remplacement des chaufferies fioul par des chaufferies gaz,
 - o La modification des accès du site (pose de portails, barrières, tourniquet, etc.),
 - o La démolition de bâtiments au niveau du parking VL, la réfection du sol et la réorganisation des stationnements VL,
 - o La modification du réseau de gaz extérieur

- Les projets à court terme dont :
 - o Le remplacement du four 4 par un four de technologie hybride fonctionnant en mixte électricité/gaz,
 - o La mise en place d'un système de récupération de la chaleur fatale sur les fumées générées par le process,
 - o L'augmentation des capacités de production de verre du site (passage d'une capacité de fusion de 600 t/jour à une capacité de fusion de 630 t/jour),
 - o Le remplacement des tours aéroréfrigérantes du site compresseurs 1 par des tours adiabatiques,
 - o La fiabilisation et l'optimisation des installations de pompage dans la Loire.

4.1 Incidences notables du projet sur l'environnement en phase chantier

La réalisation de travaux peut être source de nuisances plus ou moins conséquentes selon l'envergure des modifications, l'environnement du site, la durée du chantier ou encore la réalisation de ces travaux sur un site nouveau ou existant.

Les paragraphes suivants détaillent les nuisances ayant été générées par les dernières modifications du site et celles que les projets à court terme sont susceptibles d'engendrer.

4.1.1 Incidences notables liés aux modifications notables depuis 2002

De manière générale, l'ensemble des modifications notables depuis 2002 sont intervenues directement sur le site de Veauche en cours d'exploitation (pas d'extension géographique du site). Les travaux ont été de courte durée et n'ont concerné qu'une partie des installations du

site. Ainsi les incidences correspondantes ont été limitées et transitoires dans la mesure où elles n'ont existé que pendant la durée des travaux.

Parmi les dernières modifications depuis 2002, celle présentant l'impact le plus important concerne la réfection du four 3 en 2020.

Le chantier a initialement été organisé pour durer 3 mois (de février à mai 2020). Cependant, la situation sanitaire liée à la pandémie de COVID19 a provoqué un arrêt imprévu des travaux entre la fin du mois de février et le début du mois d'avril. Le redémarrage a également été impacté par la réduction d'effectifs chez les prestataires ce qui a conduit à une durée de chantier de 6 mois au total.

Pour mémoire, les travaux de réfection du four 3 ont pris place à l'intérieur du bâtiment principal existant. Ils n'ont nécessité aucune démolition de bâtiment et aucun remaniement des terres.

Le principal impact de ce chantier sur l'environnement réside dans la quantité et la typologie des déchets générés.

Une zone déchets, spécifique au chantier de réfection du four 3, a été mise en place temporairement sur le site pendant toute la durée des travaux afin de permettre le tri sélectif des déchets de chantier (essentiellement gravats / palettes / cartons / ferraille, ...) et la valorisation des déchets recyclables. Les déchets dangereux ont été stockés sur rétention puis évacués via des filières adaptées.

Le chantier n'a pas eu d'effets sur la topographie du site, ni sur la topographie environnante. Les impacts sur la topographie sont nuls.

L'impact visuel du chantier s'est limité à la présence d'équipements de grande hauteur sur le site (grues) et au déplacement de véhicules de chantier/camions. Ces incidences sont négligeables en comparaison à la hauteur des installations présentes sur le site et du trafic existant lié à l'activité qui a été réduit pendant la phase d'arrêt.

La consommation d'eau due aux travaux a été principalement liée à la présence du personnel de chantier. Ainsi bien que la consommation d'eau issue du réseau d'alimentation en eau potable ait été momentanément augmentée le temps des travaux, les prélèvements dans la Loire permettant d'alimenter le site en eaux industrielles ont, quant à eux, été temporairement réduits.

Les rejets d'eau en phase chantier ont été légèrement augmentés pour les eaux sanitaires sans que la qualité n'en soit modifiée. Les rejets d'eaux résiduaires au niveau de la STEP ont, de par l'absence de production, été réduits temporairement.

Les rejets atmosphériques en phase chantier ont été principalement liés aux gaz d'échappement des véhicules. A noter que l'activité du site étant réduite, les rejets de fumées du process ainsi que le trafic de poids-lourds et de véhicules légers ont également été temporairement réduits.

Le trafic généré au cours du chantier a concerné le transport de matériaux par poids-lourds et le transport des intervenants des entreprises en charges des travaux. En parallèle, le trafic lié à l'activité du site a été réduits temporairement.

OI France SAS Site de Veauche (42)	Installations classées pour la protection de l'environnement	PJ4a Résumé non technique de l'étude d'Impact
---------------------------------------	---	--

L'impact des travaux sur les milieux naturels a été limité, les travaux étant prévus dans l'enceinte du site en activité et sans potentiel écologique particulier.

Les travaux de réfection du four 3 ont eu des effets négatifs limités sur l'environnement dans le temps et l'espace.

4.1.2 Incidences notables liés aux projets à court terme

Les travaux liés aux projets à court terme devraient globalement présenter des impacts similaires à ceux présentés dans le paragraphe précédent pour le four 3.

Les travaux liés au remplacement du four 4 devraient s'étendre de fin août à début décembre 2025 (environ 3 mois) et devrait nécessiter la présence d'environ 400 à 500 intervenants.

Ceux liés à la mise en place du système de récupération de chaleur fatale du process ont débuté fin 2023 (études, consultations des prestataires, attributions des lots, démantèlement d'une chaudière fioul lourd non raccordée pour la création du local technique de l'échangeur de chaleur) et se poursuivront jusqu'à l'été 2025.

Le principal impact de ces chantiers résidera dans la quantité et la typologie des déchets générés.

De la même manière que pour le chantier de reconstruction du four 3, une zone déchets, spécifique au chantier, sera mise en place temporairement sur le site pendant toute la durée des travaux afin de permettre le tri des déchets de chantier (essentiellement gravats / palettes / cartons / ferraille, ...) et la valorisation des déchets recyclables. Les déchets dangereux seront stockés sur rétention puis évacués via des filières adaptées.

Les chantiers n'auront pas d'effets sur la topographie du site, ni sur la topographie environnante.

Seuls les travaux de mise en place du système de récupération de la chaleur fatale du process nécessiteront de réaliser des tranchées au sein du site pour raccorder les installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire mais celles-ci seront rebouchées ensuite.

L'impact visuel du chantier sera limité à la présence d'équipements de grande hauteur sur le site (grues) et au déplacement de véhicules de chantier/camions. Ces incidences sont négligeables en comparaison à la hauteur des installations présentes sur le site et du trafic existant lié à l'activité qui a été réduit pendant la phase d'arrêt.

La consommation d'eau due aux travaux sera principalement liée à la présence du personnel de chantier. Ainsi, bien que la consommation d'eau issue du réseau d'alimentation en eau potable sera momentanément augmentée le temps des travaux, les prélèvements dans la Loire permettant d'alimenter le site en eaux industrielles seront, quant à eux, temporairement réduits.

Les rejets d'eau en phase chantier seront légèrement augmentés pour les eaux sanitaires sans que la qualité n'en soit modifiée. Les rejets d'eaux résiduaires au niveau de la STEP seront, de par l'absence de production sur le four 4, réduits temporairement.

Les rejets atmosphériques en phase chantier pour le remplacement du four 4 seront principalement liés aux gaz d'échappement des véhicules. A noter que l'activité du site étant réduite, les rejets de fumées du process ainsi que le trafic de poids-lourds et de véhicules légers seront également temporairement réduits.

Par ailleurs, le principal impact du chantier de mise en place du système de récupération de la chaleur fatale du process réside dans l'absence de traitement des fumées durant la phase de raccordement de l'échangeur aux conduits existants qui aura lieu en 2025.

Afin de limiter ces impacts, O-I envisage de réaliser ces travaux en parallèle des opérations de nettoyage et de maintenance annuelle des systèmes de traitement de l'air (électrofiltre/DéNOx) pour lesquels, des mesures compensatoires seront mises en œuvre : information préalable de la DREAL, réalisation d'un contrôle des rejets atmosphériques et d'un suivi des retombées atmosphériques dans l'environnement ainsi qu'une réduction du tonnage des fours autant que possible.

Le trafic généré au cours des chantiers concernera le transport de matériaux par poids-lourds et le transport des intervenants des entreprises en charges des travaux. En parallèle, le trafic lié à l'activité du site sera réduit temporairement.

L'impact des travaux sur les milieux naturels sera limité, les travaux étant prévus dans l'enceinte du site en activité et sans potentiel écologique particulier.

Les travaux liés aux projets à court terme auront des effets négatifs limités sur l'environnement dans le temps et l'espace.

4.2 Incidences notables du projet en phase exploitation

4.2.1 Incidences sur le paysage

4.2.1.1 Description et incidences

❖ Reconstruction des fours verriers

L'un des objectifs de la société O-I France SAS est d'augmenter sa capacité de production de bouteilles en verre sur les prochaines années. Le site est actuellement autorisé pour une production de 600 t/j et souhaiterait passer à 630 t/j.

Cette augmentation de capacité de production est rendue possible via la reconstruction du four 3. Toutefois, ces travaux n'ont pas nécessité de démolition ou de construction de bâtiment. Les modifications ont principalement pris place au sein du bâtiment existant.

Cette augmentation sera également rendue possible par la modernisation du four 4. Tout comme le four 3, les travaux associés prennent principalement place au sein du bâtiment de production existant et ne nécessitent pas de démolition de bâtiment.

Cependant, la mise en œuvre d'une technologie de four de type « FlexHybride » fonctionnant en mix énergétique électricité/gaz naturel nécessitera d'intégrer un système de SuperBoosting électrique qui induira une élévation significative de la puissance totale de l'usine. Dans cette optique, un nouveau poste de livraison Haute Tension sera aménagé en partie Est du site, à proximité du poste de livraison existant.

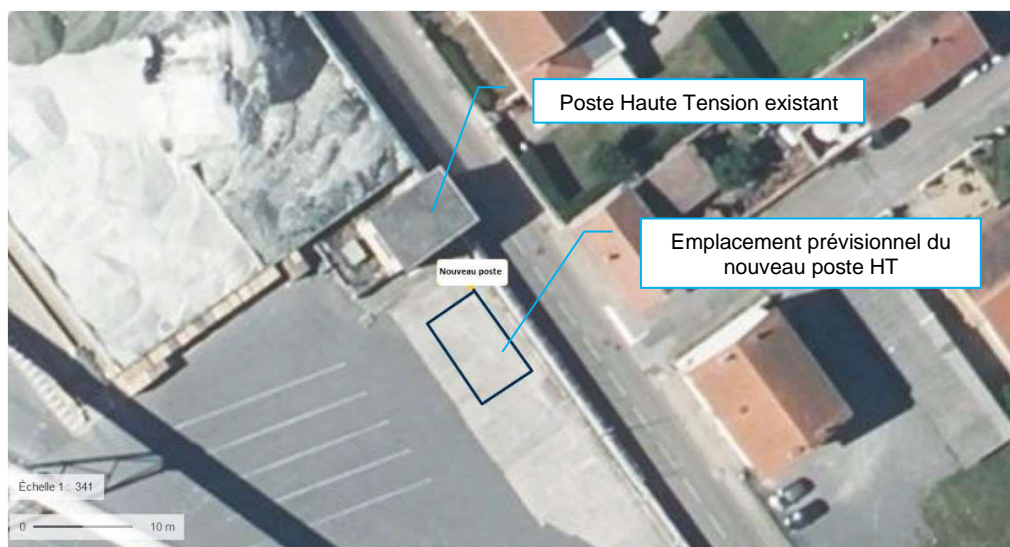


Figure 1 Implantation prévisionnelle du nouveau poste HT

La mise en place de ce nouveau bâtiment pourra présenter un impact visuel depuis l'Est du site. Néanmoins, celui-ci vient s'implanter sur un site existant et sa hauteur ne n'excèdera pas celle du poste de livraison existant.

Le projet de remplacement du four 4 et celui de mise en place d'un système de récupération de chaleur fatale du process nécessiteront également de rehausser la toiture au niveau du four 4 afin d'accueillir les nouveaux silos d'enfournement et le récupérateur de chaleur situés à l'arrière du four.

Cette réhausse de toiture pourra présenter un impact visuel depuis l'Ouest du site. Néanmoins, celle-ci s'intègre sur un bâtiment et au sein d'un site existants en intégrant l'architecture générale du site et dans la continuité du bâtiment accueillant le four 4 dont il ne dépassera pas la hauteur actuelle. Ce bâtiment est peu visible depuis les habitations riveraines.

❖ Remplacement des tours aéroréfrigérantes par des tours adiabatiques

Le remplacement de l'une des tours aéroréfrigérantes (TAR) ouverte par une tour adiabatique en 2020 n'a pas présenté d'impact sur l'aspect paysager. L'ancienne TAR, positionnée en façade Ouest du bâtiment principal, n'était pas visible depuis la rue. La nouvelle tour a été positionnée plus en retrait vis-à-vis de la limite Ouest du site et n'est donc également pas visible depuis l'extérieur du site

Concernant les projets à court terme, la mise en place d'un système de SuperBoosting électrique sur le nouveau four 4 impliquera une augmentation des besoins en eau de refroidissement et nécessitera donc de compléter l'actuelle tour adiabatique du four 4 par une nouvelle tour adiabatique. **Les caractéristiques de ce nouveau système adiabatique ainsi que son positionnement sont en cours d'étude au moment du dépôt du dossier.**

En parallèle, l'arrêt lié aux travaux de remplacement du four 4 sera l'occasion de remplacer les tours aéroréfrigérantes associées au site compresseur 1 vieillissantes et fonctionnant en circuit fermé par trois tours adiabatiques. Ces trois nouvelles tours seront implantées en lieu et place de celles qu'elles viendront remplacer.

Ce remplacement n'induera donc pas d'impact supplémentaire sur le paysage

❖ Mise en place du système DéNOx

La mise en place du système DéNOx en 2021 est susceptible de présenter un impact visuel depuis l'Ouest du site. Néanmoins, cet équipement a été implanté au sein d'un site existant en intégrant l'architecture générale du site et dans la continuité de l'électrofiltre existant et plus imposant. Cette installation est peu visible depuis les habitations riveraines.

4.2.1.2 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Dès sa conception, le projet a été étudié afin de s'intégrer au mieux dans son environnement. Les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet sont :

- Mesures d'évitement :

- Choix de développer les capacités de production au sein d'un site qui accueille déjà une activité industrielle, afin d'éviter d'impacter un espace totalement naturel par la construction d'un nouveau site.

- Mesures de réduction :

- Nouveaux fours reconstruits dans les bâtiments de production existants et fermés,
- Respect du règlement d'urbanisme,
- Entretien des abords du site par une société en charge de l'entretien des espaces verts,
- Présence de végétations (arbres) en limite de propriété Ouest,
- Evacuation régulière des déchets du site.

Les impacts des modifications notables intervenues sur le site depuis 2002 et des projets à court terme sur le paysage sont faibles. En effet, les nouvelles constructions ou modifications de bâtiment existant prennent place sur un terrain déjà industrialisé et présenteront des dimensions ne dépassant pas celles des installations déjà présentes sur le site.

4.2.2 Incidences sur l'utilisation des ressources naturelles

L'augmentation des capacités de production du site et la mise en œuvre d'un four de type FlexHybride fonctionnant en mix énergétique électricité/gaz naturel seront à l'origine d'une utilisation supplémentaire de plusieurs ressources naturelles nécessaires au process telle que l'eau potable, l'eau de rivière issue de la Loire, le gaz naturel ainsi que des matières premières entrant dans la composition du verre (ex : sable, carbonate de soude, calcaire, ...).

A contrario, le fioul lourd TBTS, utilisé actuellement pour l'alimentation du four 4, sera utilisé à l'avenir uniquement pour la chaudière de secours et en back-up pour l'alimentation du four 3. Ainsi la consommation en fioul lourd TBTS du site devrait significativement être réduite voire supprimée dans les prochaines années, le groupe O-I envisageant un recours au fioul léger ou au bio fioul.

Par ailleurs, le projet de récupération de chaleur fatale du process devrait permettre de réduire la consommation du site en gaz naturel. En effet, cette installation, qui viendra compléter la récupération de chaleur existante (via la chaudière de récupération) et le récupérateur implanté prochainement à l'arrière du nouveau four 4, devrait permettre de réduire les consommations de gaz et les émissions de CO₂ du site.

La mise en œuvre d'un four de technologie hybride fonctionnant en mix énergétique électricité/gaz naturel entraînera également une hausse de la consommation en eau du site nécessaire au refroidissement des électrodes du nouveau four 4.

A noter toutefois que ce refroidissement sera réalisé via l'intégration au sein du nouveau four 4 d'un système de refroidissement à eau en boucle fermée.

Les impacts sur la consommation en eau potable et en eau de rivière sont analysés au paragraphe 4.2.5.

L'usage de calcin dans la composition permet de réduire la consommation en matières premières d'origine naturelle (ex : sable) et de réduire la consommation en gaz naturel ou en électricité en baissant la température de fusion.

Considérant que l'augmentation des capacités de production du site sera de l'ordre de 5 % (passage d'une capacité de fusion de 600 t/jour à une capacité de fusion de 630 t/jour), nous pouvons supposer que les quantités de matières premières consommées seront également dans cet ordre de grandeur.

L'impact sur l'utilisation des ressources naturelles est directement lié à l'augmentation de la capacité de production du site. L'usage du calcin permet de réduire l'impact du site sur l'utilisation de ressources naturelles.

4.2.3 Incidences sur le sol et le sous-sol

4.2.3.1 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus

Pour mémoire, les modifications substantielles consistant à remplacer l'ancien four 3 (reconstruction réalisée en 2020) et le four 4 actuel (travaux à venir) par de nouveaux fours aux mêmes endroits et à augmenter les capacités de production du site, les polluants associés à l'activité du site restent les mêmes.

Par ailleurs, le rapport de base établi en 2014 conformément à la réglementation en vigueur a conclu vis-à-vis de l'état des sols que celui-ci peut être considéré comme compatible avec les usages actuels du site voire non pollué.

Concernant la qualité des eaux souterraines au droit du site, des campagnes de mesures semestrielles sont réalisées conformément aux préconisations du rapport de base.

Les activités existantes et projetées, en fonctionnement normal, ne génèrent aucun rejet vers le sous-sol et les eaux souterraines. L'augmentation des capacités de production de verre et autres projets à court terme ne seront pas à l'origine d'une source supplémentaire de pollution du sol et des eaux souterraines au droit du site.

Les risques de pollution des sols et des sous-sols, en fonctionnement normal, sont limitées par les mesures habituelles de prévention de la pollution des sols et des sous-sols à savoir l'étanchéité des sols des ateliers de production et des zones de stockage, l'élimination des déchets suivants les filières réglementaires adaptées, le stockage des produits dangereux sur rétention.

De plus, la mise en œuvre d'un nouveau four fonctionnant au gaz naturel et à l'électricité permettra de réduire significativement la consommation de fioul lourd TBTS sur le site (utilisé à l'avenir uniquement pour la chaudière de secours et en back-up pour l'alimentation du four 3) voire de le supprimer dans les prochaines années au profit d'autres carburants (fioul léger, bio fioul). Les quantités de fioul stockées sur le site à l'avenir seront donc plus faibles.

Le changement de combustible au niveau des chaufferies fonctionnant initialement au fioul a permis de supprimer les stockages de combustibles dédiés et de diminuer ainsi le risque de pollution des sols en cas de fuite. Hormis une chaudière présente au sein du bâtiment « Entretien Travaux Neufs » l'ensemble des chaudières du site sont désormais alimentées en gaz naturel depuis le poste de livraison situé au Nord du site.

A noter que, dans le cadre de la mise en place du système de récupération de chaleur fatale, O-I ne prévoit pas, à court terme, de supprimer les chaudières et aérothermes du site qui pourront continuer à être utilisés en secours ou lors des opérations de maintenance.

Ainsi, en phase d'exploitation, les événements actuellement susceptibles de créer une pollution du sol sont :

- épandage accidentel de produits dangereux (huiles de graissage / lubrifiants, produits de traitement de l'eau, produits de traitement de surface),
- fuite au niveau d'une cuve de stockage (fioul TBTS, ammoniacale, gazole, ...),
- fuite au niveau d'un camion (huile ou gasoil),
- eaux d'extinction incendie non collectées.

Ces événements correspondent à des événements accidentels non permanents. Ils sont traités dans l'étude de dangers.

4.2.3.2 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Les mesures suivantes sont mises en place afin d'empêcher l'occurrence des événements accidentels susceptibles d'engendrer une pollution de l'eau ou du sol :

- Stockage des produits dangereux en bâtiment couvert, sur dalle étanche et sur rétention adéquate en volume et avec des produits compatibles entre eux ;
- Installations techniques (groupe sprinklage, installation de combustion, transformateur, ...) implantés sur dalle étanche et en bâtiment clos (protégées des intempéries) ;
- Rejet des eaux pluviales au milieu naturel après traitement pour les eaux pluviales de voiries et de toitures susceptibles d'être polluées ;
- Rétentions des eaux d'extinction incendie (cf. Etude de dangers – PJ49).

Les conclusions reprises dans la partie état initial de la présente étude d'impact sont à considérer comme représentatives de l'état du sol actuel. L'augmentation de capacité de production et les projets à court terme ne seront pas, en fonctionnement normal, à l'origine d'un risque supplémentaire de pollution du sol et du sous-sol. Les mesures en place actuellement permettent de limiter ce risque.

4.2.4 Incidences sur l'air

4.2.4.1 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus

Dans des conditions normales d'exploitation du site, les types de rejets atmosphériques, après augmentation de la capacité de production et mise en place des projets à court terme, seront de même nature que ceux décrits au point 4.1.7, à savoir :

- **des rejets canalisés :**
 - de fumées et poussières des fours 3 et 4 rejetées via deux cheminées après traitement par l'électrofiltre et le système DéNOx,
 - issus du traitement à chaud du verre, rejets traités en commun avec les rejets des fours,
 - de gaz de combustion des chaudières (fonctionnement au gaz naturel pour la plupart),
 - de nuages de gouttelettes au niveau des tours aéro-réfrigérantes (risque légionnelle).
- **des rejets diffus :**
 - liés au process (poteyage, arches de cuisson),
 - d'hydrogène lié au fonctionnement discontinu des zones de charge des batteries,
 - de fluides frigorigènes au niveau des installations de réfrigération (si non-étanchéité du circuit),
 - de gaz d'échappement des véhicules circulant sur le site,
 - liés à l'installation sprinkler alimentée au fioul, laquelle ne fonctionne pas en phase normale d'exploitation (1 essai hebdomadaire).

L'augmentation des capacités de production du site sera potentiellement à l'origine d'une augmentation des quantités des rejets de fumées des fours. Néanmoins, le site dispose de dispositifs d'analyses et de suivi des concentrations en polluants dans ses rejets

atmosphériques et d'installations de traitement (électrofiltre et DéNOx) dimensionnés pour faire face à cette augmentation.

Les rejets liés aux installations annexes existantes, dont notamment celles des chaudières et des tours aérorefrigérantes seront réduits.

En effet, le système de récupération de la chaleur fatale du process, qui viendra compléter la récupération de chaleur existante (via la chaudière de récupération) et le récupérateur implanté prochainement à l'arrière du nouveau four 4, permettra d'alimenter un nouveau réseau interne de distribution d'énergie afin d'alimenter le réseau d'eau chaude sanitaire et de chauffer les bâtiments. A partir de la mise en service de cette nouvelle installation, les chaudières et aérothermes du site ne seront utilisés qu'en secours ou lors des opérations de maintenance. Ainsi les rejets atmosphériques liés à ces équipements seront fortement réduits. Le remplacement des tours aérorefrigérantes associées au site compresseurs 1 par des tours adiabatiques permettra, tout comme ce fut le cas suite au remplacement de la tour aérorefrigérante n°27, de réduire le risque de prolifération de légionnelle.

Les rejets liés aux autres installations annexes ne seront pas modifiés.

4.2.4.2 Travaux menés en vue de réduire l'impact du site sur les rejets atmosphériques

Des dépassements sur les rejets en NOx ayant régulièrement été enregistrés depuis 2013, le site s'est engagé dans une démarche d'amélioration des émissions de ses fours ayant notamment pour objectif d'atteindre un niveau de concentration en NOx en dessous du seuil fixé par l'arrêté préfectoral.

Plusieurs actions ont donc été menées en ce sens (test de nouvelle technologie de brûleurs, installation de sondes de mesures) et des opérations de maintenance et d'entretien sont régulièrement réalisées.

L'ensemble des actions menées jusqu'alors ne permettant pas d'obtenir une baisse suffisante des rejets en NOx et d'être conforme à l'arrêté préfectoral, O-I France SAS a fait le choix de mettre en place, en aval de l'électrofiltre, un système de traitement des NOx.

Les mesures réalisées sur les rejets atmosphériques du site depuis la mise en place de ce dispositif ont permis de constater une nette diminution des rejets de NOx. Ces résultats permettent également de démontrer l'efficacité du système de traitement DéNOx. Depuis mai 2021, les concentrations en NOx sont largement en deçà du seuil fixé par l'arrêté préfectoral du site.

A noter cependant qu'un contrôle inopiné réalisé en septembre 2021 a mis en évidence une non-conformité sur les concentrations en SOx et sur le flux spécifique associé au niveau des rejets des fours.

Conformément à la demande formulée par l'inspection des installations classées suite à ce contrôle, une étude technico-économique a été réalisée en mai 2023 par Bureau Veritas. Les conclusions privilégient l'entretien régulier du système d'injection de chaux (maintenance et étalonnage annuels).

A noter que le remplacement du four 4 actuel par un four hybride fonctionnant en mix électricité/gaz permettra de supprimer l'une des sources de soufre qu'est le FOL TBTS.

4.2.4.3 Effets attendus suite au remplacement du four 4

Le four 4 arrivant à son âge limite (précédente reconstruction en 2013), O-I a souhaité profiter des travaux de reconstruction à venir pour moderniser cet outil de production afin de réduire son impact sur l'environnement et de maintenir sa compétitivité face à ses concurrents sur le marché verrier.

Le projet consiste à remplacer le four 4 actuel (démolition complète) fonctionnant en mix énergétique (gaz naturel/FOL TBTS – énergie fossile) par un four de technologie flexible et hybride « FlexHybride » à énergies mixtes (électricité et gaz naturel) tout en conservant la qualité du verre et en garantissant une capacité de production maximale de 335 tonnes/jour.

Le projet fait partie intégrante de la stratégie de décarbonation du groupe O-I. Il vise à réduire substantiellement les émissions de gaz à effet de serre liées à l'activité de production de contenants en verre et à supprimer progressivement l'utilisation du fioul lourd dans le process. Il devrait permettre également de réduire les émissions de polluants dans l'atmosphère.

Le site de Veauche est précurseur au niveau du groupe O-I mais fait également partie des précurseurs parmi les verriers à l'échelle européenne dans la mise en œuvre d'un four verrier de technologie FlexHybrid fonctionnant en mix électricité/gaz naturel et de capacité supérieure à 300 tonnes/jour. En tant que technologie innovante, celle-ci présente, en contrepartie, l'inconvénient de ne disposer que de peu, voire pas, de retour d'expérience notamment sur les niveaux de concentrations de polluants pouvant être attendus sur les rejets atmosphériques.

Toutefois, sur la base des études actuellement menées dans le cadre du projet de remplacement du four 4 et bien que les projections soient toujours en cours de calcul, la société O-I France SAS estime être en mesure, après mise en service du nouveau four 4, de respecter les NEA-MTD pour les principaux polluants émis dans les fumées des fours.

4.2.4.4 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

➤ Fumées des fours et du traitement de surface à chaud

L'augmentation des capacités de production ne viendra pas modifier les mesures actuellement en place sur le site à savoir :

- Captage des fumées des fours 3 et 4 et du traitement de surface à chaud par des gaines distinctes puis regroupement au sein d'un conduit unique,
- Traitement des fumées par un électrofiltre et un système DéNOx et rejets répartis sur 2 cheminées distinctes, d'une hauteur de 45,5 m,
- Autosurveillance en continu des rejets atmosphériques via des baies d'analyses, des opacimètres, des débitmètres fumées et un débitmètre NH₃,
- Réalisation de campagnes de mesures annuelles par un organisme extérieur.

➤ Gaz de combustion (issus des chaudières)

La principale mesure pour la protection de la qualité de l'atmosphère est l'entretien régulier des installations notamment les chaudières.

Les chaudières font l'objet de vérifications périodiques réglementaires. Le compte-rendu de ces vérifications est consigné sur des fiches et conservé dans un dossier pour chaque chaudière. Les vérifications donnent lieu, si nécessaire, à des interventions sur les installations.

En cas de manque d'eau ou de surpression du combustible, il existe un arrêt automatique de l'alimentation des chaudières en combustible. Les chaufferies gaz sont équipées de détection gaz.

➤ Fluides frigorigènes

Conformément à la réglementation, les installations de réfrigération feront l'objet d'un suivi spécifique :

- entretien/maintenance réalisé par une entreprise extérieure spécialisée disposant d'une attestation de capacité,
- rédaction de fiche d'intervention à chaque intervention du technicien (numéro de bon d'intervention, date, prestation effectuée, matériels utilisés, ...),
- réalisation des contrôles d'étanchéité périodique.

La société O-I France SAS travaille activement depuis plusieurs années sur la réduction des rejets atmosphériques liés à son activité de fabrication de verre.

En 2021, la mise en place d'un système de traitement des NO_x a permis de faire diminuer la concentration de ce polluant dans les rejets atmosphériques du site et ainsi présenter des résultats conformes aux valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral du site.

4.2.5 Incidences sur la consommation d'eau

4.2.5.1 Alimentation en eau

L'approvisionnement de l'usine O-I France SAS de Veauche en eau est effectué selon deux modes :

- Par le réseau d'eau potable communal.
- Par pompage d'eau brute dans la Loire, à environ 2 km à l'Ouest de l'usine, un pompage de secours dans la Sonde est possible. L'eau non consommée est rejetée dans la Sonde affluent de la Coise et de la Loire.
En secours, l'eau peut également être pompée dans la Sonde, si besoin.

4.2.5.2 Usages de l'eau

L'eau potable issue du réseau communal est utilisée sur le site pour :

- La consommation humaine et l'alimentation des sanitaires,
- Le secours du réseau d'eaux incendie,
- Le lavage des chariots (nettoyeurs haute pression),
- La station d'épuration (douche, laboratoire, préparation des floculants, lavage des sols),
- Alimenter en eau adoucie le réseau d'eau de refroidissement par aspersion des ciseaux des machines de formage (mélange eau et huile) et des électrodes des fours,
- Alimenter en eau osmosée l'activité de traitement de surface à froid.

L'eau de rivière (eau industrielle), après tamponnement dans la piscine, permet d'alimenter :

- Le circuit d'eau incendie,
- La fosse servant au circuit de refroidissement, des compresseurs et des enfourneurs four 4,
- Les tours de refroidissement,
- La production de vapeur d'eau.

Certains usages de l'eau de ville nécessitent un traitement en amont. Ainsi, en vue de son utilisation pour le refroidissement des ciseaux des machines de formage et des électrodes des fours, l'eau est adoucie et filtrée. Pour le traitement de surface à froid, l'eau de ville est traitée par un osmoseur. Les autres usages ne nécessitent pas de traitement amont.

Le remplacement du four 4 nécessitera la mise en place d'électrodes supplémentaires. Ainsi le circuit de refroidissement boosting du nouveau four 4 intégrera de nouveaux filtres à disques.

L'eau de rivière (eau industrielle), après filtration, adoucissement est distribuée vers les différents points d'utilisation (chaudières, refroidissement des convoyeurs entrée arches, circuits primaires boosting, enfourneuse, endoscopes, tours aéroréfrigérantes, etc.).

❖ Eau de ville :

L'eau sanitaire correspond à l'eau de ville alimentant les locaux sanitaires, les vestiaires et la salle de pause du site.

L'eau de ville permet également d'alimenter en secours la production d'eau pour le process.

Dans le cadre du projet de remplacement du four 4 par un four de technologie hybride fonctionnant en mixte électricité/gaz, la consommation en eau de ville devrait subir une augmentation.

En effet, le caractère flexible de ce nouveau four, à la pointe de la technologie, repose sur la possibilité de régler sa puissance électrique de 30 % à 70 % de la puissance totale nécessaire à la fusion de la matière première. Cette flexibilité est rendue possible grâce à l'intégration d'un système de fusion électrique innovant nommé SuperBoosting.

Or les électrodes et porte-électrodes qui le compose nécessite d'être refroidis pour supporter la chaleur intense du procédé de fusion. A noter toutefois que ce refroidissement sera réalisé via l'intégration au sein du nouveau four 4 d'un système de refroidissement à eau en boucle fermée.

A cette fin, le projet nécessitera également de compléter l'actuelle tour adiabatique du four 4 par une nouvelle tour adiabatique. Les caractéristiques de ce nouveau système adiabatique sont en cours d'étude au moment du dépôt du dossier. Ainsi l'impact du projet sur la consommation en eau de ville du site correspondra uniquement aux besoins en appoint du circuit primaire de refroidissement.

Cet impact négatif sera compensé par les mesures en place sur le site et par la capacité d'O-I à réutiliser l'eau sur le site.

❖ Eau industrielle

L'eau de rivière (eau industrielle) est utilisée brute ou traitée (filtrée, adoucie) pour une utilisation spécifique (cf. paragraphe précédent).

Sur l'année 2024, O-I projette de fiabiliser et d'optimiser son installation de pompage dans la Loire par la mise en place :

- d'une pompe immergée avec un système de régulation à distance située dans le puit de prélèvement actuel,
- d'une nouvelle conduite d'alimentation entre le puit de puisage existant et le local technique.

L'objectif du projet est de limiter la consommation en eau de rivière au strict nécessaire.

Les travaux devraient durer entre 1 et 2 jours.

Par ailleurs, l'arrêt lié aux travaux de remplacement du four 4 sera l'occasion de remplacer les tours aéroréfrigérantes associées au site compresseurs 1 vieillissantes et fonctionnant en circuit fermé par trois tours adiabatiques. Ces trois nouvelles tours seront implantées en lieu et place des TAR actuelles.

❖ Essais incendie :

La consommation d'eau nécessaire aux essais de poteaux incendie internes, aux essais réglementaires de l'installation Sprinkler (1 fois par semaine) et de RIA n'excède pas quelques mètres cubes par an. Cette eau n'est pas polluée et est rejetée dans le réseau d'eaux usées ou dans le réseau des eaux pluviales de voiries après essais.

4.2.5.3 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Les mesures actuellement en place pour limiter les consommations d'eau sur le site sont les suivantes :

- Réparation des fuites diagnostiquées grâce aux relevés compteurs,
- Présence de mousseurs sur les robinets pour limiter les consommations d'eau sur le site,
- Suivi mensuel de la consommation d'eau en interne.

En termes de consommation d'eau, l'augmentation des capacités de production sur le site aura pour conséquence d'augmenter la consommation en eau de process. Cependant, comme décrit dans les paragraphes suivants, la majorité des eaux de process sont recyclés au sein de l'usine afin de limiter la consommation d'eau en provenance de la Loire.

4.2.6 Incidences sur les rejets aqueux

4.2.6.1 Typologie et gestion des effluents aqueux

Le site O-I France SAS de Veauche génère trois types d'effluents aqueux collectés par des réseaux séparatifs :

- **les eaux usées sanitaires** ;
- **les eaux industrielles** recyclées majoritairement au sein de l'usine et, pour le reste, traitées au niveau de la station d'épuration (STEP) du site avant d'être rejetées dans le milieu naturel ;
- **les eaux pluviales** rejetées dans le milieu naturel et dont celles issues des voiries et des toitures des bâtiments de production, susceptibles d'être polluées, sont, au préalable, traitées via des séparateurs d'hydrocarbures.

A ces rejets s'ajoutent deux autres catégories de rejets examinées dans l'étude de dangers car ne relevant pas d'un fonctionnement normal :

- les déversements accidentels de produits liquides ;
- les eaux d'extinction d'un incendie.

4.2.6.2 Eaux usées domestiques

❖ Analyse des incidences

Les rejets d'eaux usées domestiques proviennent des locaux sanitaires, des vestiaires et de la salle de pause. Les charges polluantes des eaux sanitaires sont principalement des matières organiques et des matières en suspension.

Les eaux usées domestiques du site sont traitées par la station d'épuration communale, dont l'exutoire est La Loire.

Le volume et la typologie des eaux usées domestiques seront inchangés à l'issue de la mise en place du projet.

❖ Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Les mesures en place sur le site sont :

- La collecte des eaux usées domestiques dans le réseau séparatif d'eaux usées du site,
- Le rejet des eaux usées domestiques du site au réseau communal et traitement par la station d'épuration communale,
- L'autorisation de rejet.

4.2.6.3 Eau de process

❖ Analyse des incidences

L'augmentation des capacités de production du site et les projets à court terme ne modifieront pas le mode de gestion des eaux industrielles sur le site.

Au vu des débits actuellement mesurés en sortie de STEP, le volume d'eau résiduaire supplémentaire généré par l'augmentation des capacités de production du site n'engendrera pas de dépassement de la limite actuellement fixée par l'arrêté préfectoral du 13 mars 2015.

❖ Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Les mesures en place sur le site sont :

- Collecte des eaux industrielles du site par un réseau spécifique sur site,
- Traitement des eaux industrielles avant rejet dans le milieu naturel avec suivi des paramètres principaux,
- Entretien de la station d'épuration du site,
- Dispositif de confinement en cas de détection d'une pollution,
- Autorisation de rejet.

Les projets à court terme ne modifieront pas les rejets en eaux industrielles.

4.2.6.4 Eaux pluviales

❖ Analyse des incidences

Le site dispose actuellement de 11 points de rejets : 5 rejets directs, 6 rejets avec séparateurs d'hydrocarbures.

Des contrôles sont menés au niveau de l'ensemble des points de rejets afin de s'assurer que les eaux pluviales rejetées respectent les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 13 mars 2015.

Les projets à court terme ne modifieront pas les rejets en eaux pluviales.

❖ Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Les mesures en place sur le site sont :

- Séparation des eaux pluviales de toiture, non susceptibles d'être polluées, des eaux pluviales de voiries et des toitures des bâtiments de production susceptible d'être polluées,
- Traitement des eaux pluviales susceptibles d'être polluées par des séparateurs d'hydrocarbures avant rejets au milieu naturel,
- Entretien régulier des séparateurs d'hydrocarbures.

4.2.6.5 Pollutions accidentelles

❖ Analyse des incidences

Les opérations de dépotage (fioul, matières premières, GNR, huiles, ...), les stockages de produits dangereux liquides (traitement de l'eau, ...), le fonctionnement en circuit ouvert du refroidissement en mode dégradé peuvent être à l'origine d'accidents présentant un risque pour le milieu naturel aquatique, le sol et le sous-sol.

Les scénarios, et les moyens de prévention sont traités dans la PJ n°49 « Etude de danger ».

❖ Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Pour rappel, l'ensemble des zones de stockage est placé sur rétention accueillant des produits compatibles :

- Cuves de fioul lourd TBTS munies d'une rétention commune en béton étanche, d'une surface de 322 m² et d'une hauteur de 2 m, soit un volume (y compris les cuves) de 644 m³,
- Présence de kits anti-pollution et de plaques obturantes : Des consignes d'urgence et de conduite à tenir sont présentes et affichées sur le site. Des matériels d'absorptions, avec des EPI adéquats, permettent d'intervenir en cas d'épandage accidentel,
- Les équipes d'intervention possède une mallette d'intervention spécifique anti-pollution : recouvre-grille, barrage flottant ou boudin d'absorption, gants en caoutchouc, combinaisons plastique. Un barrage flottant peut être mis en place le cas échéant au niveau de la rivière,
- Aire de dépotage du fioul lourd équipée d'une zone de rétention (517m³), avec pompe de relevage évacuant les eaux vers la station de traitement des effluents,
- Aire de dépotage de l'ammoniaque munie d'une rétention sous le sol de 5 m³.

4.2.7 Incidences en termes de bruit et de vibrations

4.2.7.1 Description et incidences

❖ Sources de bruit dans l'environnement

Les sources d'émissions sonores à proximité immédiate du site sont liées :

- à l'aéroport de Saint-Etienne-Bouthéon situé à environ 1 km au Sud du site,
- au passage de véhicules sur les voies de circulation voisines (D54 et D12),
- au réseau ferré et à la gare « Saint-Galmier – Veauche » bordant le site à l'Ouest,
- aux activités commerciales et aux ERP présents à l'Ouest et à l'Est du site,
- aux bruits de la nature et du voisinage (animaux, vent, voix, travaux divers, ...).

Le site O-I France SAS de Veauche est localisé en plein cœur de la commune de Veauche. Les habitations les plus proches sont situées en bordure Est de site à environ 10 m de la limite de propriétés.

❖ Sources de bruit en fonctionnement

Sur le site, les émissions sonores proviennent essentiellement du process (dépoussiéreurs en haut de silos, déchargement du calcin, gonflage des bouteilles est réalisé à l'air comprimé, ...). Parmi les équipements annexes et activités les plus bruyants de l'usine, on retrouve notamment :

- les compresseurs d'air,
- les ventilateurs des TAR,
- les machines de fabrication,
- les véhicules de transport, trains et chariots de manutention,
- les installations de ventilation.

❖ Vibrations

Il s'agit essentiellement de vibrations transmises par la circulation des camions sur la voirie conçue pour supporter un trafic poids lourds ainsi que l'activité de certaines machines du process.

4.2.7.2 Travaux d'insonorisation

Les campagnes de mesure de bruit réalisées par Bureau Veritas en 2011 et en 2016 sur le site ont mis en évidence des non-conformités concernant les niveaux de bruit ambiant mesurés en limite de propriété et dans les zones à émergence réglementée.

Suite au constat de ces non conformités, des études acoustiques ont été menées en 2013 et 2017 afin d'apporter des solutions pérennes et de réduire l'impact sonore des installations.

Deux zones ont été identifiées comme sources de nuisances sonores trop élevées à l'Est et à l'Ouest du site.

Entre 2018 et 2020, une partie des équipements et façades ont fait l'objet de travaux d'insonorisation afin de limiter l'impact sur le voisinage de ces deux zones :

- Des écrans acoustiques ont été placés devant certaines façades à l'Est et à l'Ouest
- Certains équipements tels que les dépoussiéreurs en haut de silos ou l'un des locaux compresseurs ont fait l'objet de travaux d'isolation acoustique par la pose d'écrans phoniques ou de silencieux,
- Les portes double vantaux de la façade de la composition (à l'Est) ont été remplacées, de même que les châssis vitrés qui laissaient fuir une partie de la puissance sonore émise depuis l'intérieur du bâtiment,
- la zone de versement du groisil (émettrice de niveau sonore élevé), a fait l'objet d'un traitement acoustique consistant à traiter la structure entière par des panneaux acoustiques à l'intérieur.

Suite aux travaux d'insonorisation du site et à la réfection du four 3, de nouvelles campagnes de mesures acoustiques ont été réalisées en mars et décembre 2021 puis en avril 2023.

Ces récentes mesures ont permis de constater l'efficacité des dispositifs de réduction des niveaux sonores mis en place sur le site dans le cadre des travaux d'insonorisation.

L'ensemble des niveaux de bruit mesurés en limite de propriété industrielle en avril 2023 sont conformes aux valeurs seuils imposées par l'arrêté préfectoral du 13 mars 2015.

4.2.7.3 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Les dispositions suivantes contribuent à limiter l'impact sonore de l'établissement :

- Les engins de manutention utilisés au sein du site sont conformes à la réglementation en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores,
- Des règles de circulation à l'intérieur du site sont en place : vitesse de circulation réduite et fixée à 20 km/h, mise à l'arrêt des moteurs durant les opérations de chargement et de déchargement,
- Les approvisionnements et expéditions sont organisés en journée pour éviter les nuisances sonores la nuit,
- La majorité des équipements bruyants (chaudières, groupes électrogènes) sont placés dans des locaux dédiés,
- Des écrans acoustiques et des capotages sont installés sur les équipements bruyants placés en extérieurs.

Des travaux de mise en conformité du site vis-à-vis des niveaux de bruit en limite de propriété et en zones à émergence réglementée ont été réalisés entre 2018 et 2020. Ces travaux ont permis de diminuer les niveaux sonores mesurés désormais conformes aux valeurs seuils imposées par l'arrêté préfectoral du 13 mars 2015.

L'augmentation des capacités de production du site et les projets à court terme ne seront pas à l'origine de nouvelles sources de bruit sur le site ou d'une augmentation des niveaux de bruit engendrés par l'activité.

4.2.8 Incidences sur le trafic

4.2.8.1 Estimation des types et des quantités de résidus d'émissions attendus

L'exploitation du site génère un trafic lié :

- aux réceptions des matières premières et aux expéditions des produits finis ;
- aux déplacements des employés et visiteurs par véhicules légers ;
- aux opérations plus ponctuelles de gestion des déchets, de maintenance et entretien des locaux et espaces extérieurs (non quantifiés).

L'approvisionnement en matières premières du site s'effectue par voie routière et par voie ferrée. Les expéditions de produits finis sont réalisées uniquement par voie routière.

La plus grande partie du trafic lié aux approvisionnements de matières premières est due aux réceptions de calcin. Il provient du site Sibelco implanté sur la commune de Saint-Romain-le-Puy à environ 18 km du site.

Les autres matières premières consommées en grandes quantités sont livrées en camion ou train.

L'augmentation des capacités de production du site pourra s'accompagner d'une augmentation des consommations de matières premières.

Toutefois, les trafics moyens de Poids-Lourds et de Véhicules Légers projetés, considérant l'augmentation des capacités de production du site seront équivalents aux trafics actuels.

4.2.8.2 Description et incidences

Les nuisances potentielles associées au trafic induites par le projet sont :

- la pollution atmosphérique ;
- le bruit et les vibrations au niveau des routes d'accès au site et sur le site ;
- l'accroissement de l'encombrement des voies routières.

4.2.8.3 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Les mesures de gestion du trafic déjà adoptées sur le site seront maintenues :

- Recours au réseau ferré pour une partie de l'approvisionnement en matières premières,
- Trafic de poids-lourds sur le site organisé en journée et arrêt des moteurs pendant les opérations de chargement et de déchargement pour limiter le bruit.

4.2.9 Incidences sur la luminosité

4.2.9.1 Description et incidences

Des lampes dirigées vers les voies et parkings assurent l'éclairage et la sécurité pour les déplacements sur le site en période nocturne. Cet éclairage est d'une puissance équivalente à des lampadaires implantés sur la voirie publique.

Les éclairages sont uniquement orientés vers les installations du site.

Aucun éclairage extérieur n'a été ajouté dans le cadre de la reconstruction du four 3 et des autres aménagements réalisés. Les projets à court terme ne prévoient également pas la mise en place d'éclairage extérieur supplémentaire. Ainsi l'impact du site sur son environnement en termes de luminosité n'est pas et ne sera pas modifié.

L'impact des modifications notables intervenues sur le site depuis 2002 et des projets à court terme sur la luminosité n'est donc pas significatif.

4.2.9.2 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Les éclairages extérieurs sont limités aux exigences de sécurité des personnes et sont réglés afin qu'ils éclairent uniquement les aires de circulation internes du site, sans créer d'éblouissements sur les aires de circulation externes à l'établissement et sans impact significatif pour le voisinage.

4.2.10 Incidences en termes de chaleur et de radiation

L'exploitation actuelle du site n'émet pas de radiations sur son environnement et n'émet pas de chaleur vers l'environnement.

Les modifications notables réalisées sur le site depuis 2002 ainsi que les projets à court terme décrits dans ce dossier ne sont pas source d'émission de radiations ou de chaleur sur l'environnement. Ainsi, aucune mesure n'est envisagée à ce sujet.

4.2.11 Incidences en termes de déchets

4.2.11.1 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus

Les déchets générés par l'activité du site sont de trois types :

- Les déchets non dangereux (papiers, cartons, bois, housses plastiques, bouteilles plastiques, métaux, ordures ménagères (DIB), moules en fonte, ...).
- Les déchets dangereux (aérosols, huiles et solvants usagée, poussières d'électrofiltre, néons, pneus, réfractaires pollués, déchets souillés (gants, torches, chiffons), encres/peintures, DASRI, emballages vides souillés, piles et batteries usagés, boues de filtre presse, boues et huiles de décantation de la station d'épuration).
- Les rebuts de verre récupérés à tous les stades de la fabrication. Ceux-ci sont recyclés au sein de l'usine par réintroduction dans les fours en tant que matières premières.

La quantité et la typologie de déchets produits considérant l'augmentation des capacités de production du site et les projets à court terme seront équivalents à la situation actuelle.

4.2.11.2 Description et incidences

❖ Gestion opérationnelle des déchets

Le site dispose de plusieurs points de collecte au niveau des postes de travail afin de réaliser le tri des déchets à la source. Une déchetterie est également présente au Nord-Ouest du site à proximité de la forge.

❖ Gestion administrative de l'élimination des déchets

Chaque enlèvement de déchets dangereux fait l'objet d'un Bordereaux de Suivi des Déchets Dangereux (BSD) qui est ensuite conservés au minimum 5 ans. Une déclaration annuelle des déchets est réalisée auprès de l'Administration via le logiciel GEREP.

L'ensemble des arrêtés préfectoraux d'autorisation des centres de traitement, les agréments de transport des entreprises de transport et les Certificats d'Acceptation Préalable sont tenus à la disposition de la DREAL.

❖ Démarche d'amélioration de la gestion des déchets

Le tri sélectif a été mis en place en 1998.

En 2012, dans le cadre du système de management de l'environnement en place sur le site (ISO 14001), les déchets ont été identifiés comme des aspects environnementaux significatifs. Des actions d'amélioration de la gestion des déchets ont donc été mises en place et des objectifs sont fixés annuellement via la politique environnement nommée « Ambitions Environnementales et Energétiques ». La version 2021 est disponible en annexe.

L'harmonisation des contenants de collecte a été réalisée sur l'intégralité du site (poubelles) en 2021.

Le mode de gestion des déchets sera inchangé dans le cadre de l'augmentation des capacités de production et des projets à court terme.

OI France SAS Site de Veauche (42)	Installations classées pour la protection de l'environnement	PJ4a Résumé non technique de l'étude d'Impact
---------------------------------------	---	--

4.2.11.3 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

- Mesures de réduction :
 - o Maintien du tri des déchets,
 - o Maintien d'un taux de recyclage important,
 - o Augmentation, si besoin, du rythme de prélèvement des déchets afin de ne pas augmenter de manière significative la quantité de déchets présents sur site.
- Mesures de suivi :
 - o Maintien du suivi des déchets par la réalisation du registre des déchets et la réalisation des BSD.

4.2.12 Incidences sur la santé humaine

O-I France SAS est concerné par la Directive IED. Conformément à la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, l'étude d'impact comprend une Evaluation des Risques Sanitaires (ERS).

Pour le site de Veauche, une ERS a été réalisée en août 2021 par le bureau d'études DEKRA Industrial et présentée dans le dossier de demande d'autorisation environnementale déposé en octobre 2022.

A l'occasion de la présente mise à jour du dossier de demande d'autorisation environnementale, la société O-I France SAS a souhaité réactualiser son ERS afin notamment d'y intégrer l'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) demandée par l'inspection des installations classées lors de l'instruction du dossier de 2022.

La réactualisation de l'ERS comportant une IEM a été réalisée par Bureau Veritas en mai 2024. A noter que l'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) au sens de la circulaire du 8 février 2007 est utilisée pour apprécier l'état de dégradation de l'environnement.

Les résultats de l'IEM montrent que :

- Pour l'ensemble des substances recherchées, aucune dégradation de l'environnement n'est identifiée (points d'impact autant exposés que les points témoins servant de référence).
- Concernant les polluants réglementés, les concentrations mesurées sur le secteur d'étude respectent les valeurs de références réglementaires. Notons toutefois des dépassements des recommandations de l'OMS pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules PM₁₀ et PM_{2.5}, tout en restant du même ordre de grandeur excepté pour les PM_{2.5}. Pour une partie des composés recherchés dans l'air (arsenic, cadmium, nickel, chrome VI, cobalt), les limites métrologiques ne permettent pas de conclure, dans la mesure où les limites de quantification sont supérieures aux VTR ou aux valeurs cibles réglementaires disponibles.

En conclusion, le projet est situé dans une zone sensible pour la qualité de l'air du fait de la présence de diverses industries associées aux activités de l'agroalimentaire, au traitement des déchets ou la métallurgie. A noter également la présence d'un maillage de voies de circulation dense, caractéristique d'espaces urbanisés, et de zones d'habitations.

Cette sensibilité peut toutefois être qualifiée de mineure au regard des concentrations observées pour chaque paramètre qui restent très proches des objectifs de qualité et inférieures aux valeurs limites réglementaires.

Pour les cibles les plus exposées aux concentrations atmosphériques et dépôts totaux attribuables aux émissions du site O-I de Veauche, les conclusions de l'Evaluation des Risques Sanitaires sont les suivantes :

- Les objectifs de qualité de l'air et valeurs limites pour la protection de la santé humaine pour les oxydes d'azote (assimilés au NO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) et le monoxyde de carbone (CO) sont respectées.
- Le Quotient de Danger total, pour l'organe cible le plus exposé, pour l'exposition par inhalation et par ingestion est inférieur à 1 : les recommandations des autorités sanitaires pour les effets à seuil sont respectées.
- L'Excès de Risque Individuel total pour l'exposition par inhalation et par ingestion est inférieur à 10⁻⁵ : les recommandations des autorités sanitaires pour les effets sans seuil sont respectées.

Les émissions attribuables aux émissions du site OI de Veauche respectent les recommandations des autorités sanitaires.

4.2.13 Incidences Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ne concerne l'emprise du projet.

L'ensemble des points présentés dans l'étude d'impact permet d'affirmer que le site n'est pas susceptible d'avoir d'impacts négatifs sur les zones Natura 2000 identifiées.

4.2.14 Incidences sur les autres sites écologiques

Pour rappel, le terrain n'est pas inscrit dans l'emprise des périmètres de protection de ces zones naturelles.

Compte tenu de l'éloignement des ZNIEFF au site et de l'absence de connexion avec ces zones naturelles, l'activité actuelle ainsi que les projets à court terme sur le site O-I France SAS ne sont pas de nature à altérer les habitats, les populations d'espèces ni le fonctionnement de ces zones d'inventaire.

4.2.15 Incidences du projet sur le climat

Du fait de son activité, le site O-I France SAS de Veauche engendre des émissions de gaz à effet de serre qui sont liées principalement :

- A l'utilisation de fours verriers alimentés actuellement en gaz naturel et/ou fioul lourd TBTS pour son activité de fabrication de bouteilles en verre,
- A ses installations annexes nécessitant des consommations d'énergie (électricité, gaz, gazole exceptionnellement pour le groupe sprinkler),
- Aux déplacements de camions pour le transport des marchandises entrantes et sortantes,
- Au déplacement des salariés de leur domicile jusqu'au site,
- A l'utilisation de fluides frigorigènes dans les groupes froids.

Le site est un important générateur de GES. A ce titre, O-I réalise une surveillance et une quantification des émissions de gaz à effet de serre du site.

Les émissions CO₂eq du site pour les scopes 1 et 2 sont directement liées aux consommations énergétiques représentées majoritairement par la fusion du verre.

❖ Intégration des projets à court terme dans la stratégie de décarbonation du groupe O-I

Le four 4 arrivant à son âge limite (précédente reconstruction en 2013), O-I a souhaité profiter des travaux de reconstruction à venir pour moderniser cet outil de production afin de réduire son impact sur l'environnement et de maintenir sa compétitivité face à ses concurrents sur le marché verrier.

Le projet consiste à remplacer le four 4 actuel (démolition complète) fonctionnant en mix énergétique (gaz naturel/FOL TBTS – énergie fossile) par un four de technologie flexible et hybride « FlexHybride » à énergies mixtes (électricité et gaz naturel) tout en conservant la qualité du verre et en garantissant une capacité de production maximale de 335 tonnes/jour. L'objectif principal est d'atteindre à terme jusqu'à 70 % d'électrification du processus de fusion à iso-production tout en maîtrisant totalement ce nouveau procédé.

Le projet fait partie intégrante de la stratégie de décarbonation du groupe O-I. Il vise à réduire substantiellement les émissions de gaz à effet de serre liées à l'activité de production de contenants en verre et à supprimer progressivement l'utilisation du fioul lourd dans le process. Il devrait permettre également de réduire les émissions de polluants dans l'atmosphère.

Également en phase avec la stratégie de décarbonation du groupe, O-I a fait le choix de mettre en place, sur le site de Veauche, un système de récupération de la chaleur fatale du process.

Cette installation, qui viendra compléter la récupération de chaleur existante (via la chaudière de récupération) et le récupérateur implanté prochainement à l'arrière du nouveau four 4, devrait permettre de réduire les consommations de gaz et les émissions de CO₂ du site.

Le projet consiste à mettre en place un échangeur qui viendra capter la chaleur des fumées en sortie du système DéNOx afin d'alimenter un nouveau réseau interne de distribution d'énergie. Concrètement ce nouveau réseau permettra de fournir l'énergie nécessaire pour chauffer les bâtiments du site et pour alimenter le réseau d'eau chaude sanitaire.

Afin d'évaluer l'impact des projets de remplacement du four 4 et de mise en place d'un système de récupération de la chaleur fatale du process, mais également celui engendré par l'augmentation des capacités de production du site, sur les émissions de gaz à effet de serre,

O-I a fait appel à Bureau Veritas qui a réalisé en avril 2024 une étude afin d'évaluer l'impact de ces projets sur le climat.

L'étude a permis de déterminer que, sur une période de 15 ans, les émissions de GES représentent :

- 1 936 ktCO₂eq (sur la base de la situation 2022) pour le scénario sans projet,
- 1 721 ktCO₂eq pour le scénario avec projet.

Ainsi selon cette étude, les projets à court terme permettraient d'observer une réduction des émissions de GES sur le site de Veauche de 215 000 tCO₂eq sur 15 ans soit une réduction de 14 333 tCO₂eq par an.

Le rapport conclu également sur le fait que malgré une augmentation de capacité de l'ordre de 14% par rapport au scénario sans projet (équivalent à 2022), on observe une réduction notable des émissions de gaz à effet de serre par le site de Veauche.

4.2.16 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les projets prévus à court terme sont peu vulnérables au changement climatique.

En effet, le site d'implantation du projet n'est pas situé dans un environnement exposé aux risques liés :

- à la hausse du niveau de la mer (submersion marine, inondation et érosion côtière) ;
- à la sécheresse (risque incendie) ;
- à la dégradation de la qualité de l'air et de l'eau.

Cependant, pour le fonctionnement du site, le recours à l'eau de rivière est indispensable. Afin de limiter son incidence sur la ressource et de réduire sa dépendance à l'eau de rivière, 2 mesures sont mises en place sur le site :

- recyclage des eaux industrielles au sein de l'usine,
- projet de fiabilisation et d'optimisation du pompage dans la Loire afin de prélever les eaux de rivière selon le besoin.

4.2.17 Incidences des technologies et des substances utilisées sur l'environnement

Parmi les substances utilisées, certaines présentent des dangers pour l'environnement aquatique. Toutefois, les quantités présentes sur site sont faibles. Les produits dangereux sont stockés sur rétention.

O-I France SAS étudie dans la mesure du possible la substitution des produits par des produits moins dangereux.

4.2.18 Gestion de l'énergie

4.2.18.1 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émission attendus

❖ Situation actuelle

Le site utilise de l'électricité pour le process et le fonctionnement des différentes utilités. Du gaz naturel et du fioul lourd TBTS sont actuellement consommés pour l'alimentation des brûleurs des fours verriers. Le gaz naturel permet également d'alimenter la plupart des chaudières.

Les consommations d'électricité, de gaz et de fioul lourd du site sont suivies quotidiennement.

Du fioul domestique est également utilisé pour les groupes électrogènes du site, pour la pompe incendie et pour la chaudière de chauffage du bâtiment comportant les bureaux de production et ETN. La consommation en fioul est liée aux essais périodiques hebdomadaires et pour des situations accidentelles (groupes et chaudière utilisés uniquement en secours).

Du GPL est utilisé pour l'alimentation des engins de manutention.

Le site étant certifié ISO 50001 depuis 2016, le suivi des énergies et la réduction des consommations sont des éléments importants.

Le suivi des consommations est réparti selon deux postes :

- La partie fusion pour le four n°3 et le four n°4. La consommation d'énergie est suivie au niveau de tous les fours O-I en fonction des tonnes de verres fondus et un classement est réalisé mensuellement.
- La partie système qui comprend l'énergie permettant de faire fonctionner les auxiliaires et les machines de production qui ne font pas partie de la fusion (arches, feeders, électrofiltres, compresseurs, machines IS, ventilateurs, chaudières, ...).

Consommation fusion

Les principaux consommateurs d'énergie sur le site d'O-I France SAS sont les brûleurs des fours et les boosting électriques.

Le fioul lourd est utilisé pour alimenter les brûleurs du four 4 qui fonctionnent actuellement en mix énergétique gaz naturel/fioul lourd.

Le four 3 dispose d'une panoplie fioul et est configuré pour être alimenté par ce combustible. En fonctionnement normal, ce four est alimenté en gaz naturel.

Le suivi en place a permis d'observer que les consommations énergétiques du site rapportées aux tonnes de verre fondu ont fortement diminué entre l'ancien et le nouveau four 3. Ce constat peut s'expliquer par la diminution de l'utilisation du fioul comme combustible pour l'alimentation du four 3 mais également par la mise en œuvre de technologies plus récentes et d'une installation neuve

Consommation système

Une répartition des secteurs pour le gaz et l'électricité est réalisée à l'aide des différents compteurs qui sont installés.

Pour l'électricité les plus gros consommateurs sont les compresseurs d'air (HP + LP).

Les principales actions récemment menées pour réduire la consommation d'électricité du site sont les suivantes :

- Au niveau de la machine 31 :
 - o Remplacement de la ventilation.
 - o Remplacement de la plaque. Le remplacement du vérin pneumatique par un moteur brushless a permis de réduire la consommation d'air comprimé ;
- Remplacement de l'éclairage aux néons ou aux projecteurs halogènes par des LED au sein de plusieurs secteurs (ateliers, parcs, sous-sols, magasins général)

Au niveau de la consommation de gaz les plus gros consommateurs sont les Feeders.

Consommation de GPL

En 2023, la consommation de GPL permettant d'alimenter les engins de manutention a représenté 67,9 tonnes de propane.

❖ Situation projetée

Le projet de modernisation du four 4 vise à faire la transition d'une technologie de four à énergies fossiles (gaz et fioul lourd), vers une technologie de four flexible et hybride « FlexHybrid » à énergies mixtes (électricité et gaz). L'objectif principal est d'atteindre à terme jusqu'à 70 % d'électrification du processus de fusion à iso-production tout en maîtrisant totalement ce nouveau procédé.

Les consommations énergétiques liées au fonctionnement du four 4 vont donc significativement évoluer dans le cadre de ce projet.

La consommation d'électricité du futur four 4 sera, en lien avec l'intégration d'un système de SuperBoosting électrique, plus élevée que celle du four 4 actuelle. Cette augmentation pourra être réduite grâce à l'intégration d'un récupérateur de chaleur fatale implanté à l'arrière du four 4.

La panoplie fioul associée au four 4 sera, quant à elle, démantelée car le nouveau four ne prévoit pas de recours au fioul pour l'alimentation en combustible. A noter toutefois que les cuves aériennes de fioul lourd TBTS, ainsi que les équipements et réseaux associés seront, à court terme, conservés. En effet, le fioul lourd continuera à être utilisé pour la chaudière de secours et en back-up pour l'alimentation du four 3 qui fonctionne, depuis sa reconstruction en 2020, en 100 % gaz naturel. La consommation annuelle de fioul lourd sera toutefois très inférieure à la consommation actuelle.

Le projet de mise en place d'un système de récupération de la chaleur fatale du process en sortie de DéNOx permettra également de réduire la consommation en gaz naturel du site.

En effet, cette installation, qui viendra compléter la récupération de chaleur existante (via la chaudière de récupération) et le récupérateur implanté prochainement à l'arrière du nouveau four 4, devrait permettre de réduire les consommations de gaz et les émissions de CO₂ du site.

Les projets à court terme engendreront une évolution significative des consommations énergétiques du site.

L'augmentation des capacités de production du site se traduira nécessairement par l'augmentation de la consommation énergétique du site. Cependant par le recyclage du calcin et la mise en place de technologie récente (reconstruction des fours), il est attendu une diminution de la consommation de gaz par rapport à la tonne produite. (L'utilisation de 10 % de calcin recyclé permet d'économiser 2,5% de gaz).

La modernisation du four 4 sera accompagnée d'une augmentation des consommations d'électricité et d'une réduction des consommations de fioul lourd.

La mise en place d'un système de récupération de la chaleur fatale du process permettra également de réduire les consommations de gaz naturel sur le site.

4.2.18.2 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet

Mesures de réduction :

- Recours maximum au calcin selon la disponibilité et les exigences de teintes et de qualité ;
- Fonctionnement avec chambre de régénération : l'air de combustion et les fumées sont dirigés alternativement vers les chambres de récupération de chaleur. Ces fumées réchauffent les empilages des réfractaires qui cèdent à leur tour cette chaleur à l'air de combustion. Ce mécanisme d'inversion permet une économie d'énergie (économie difficilement mesurable) ;
- Reconstruction du four 3 en 2020 comprenant également le remplacement des arches 33 et 35 et la reconstruction des feeders afin de réduire la consommation d'énergie spécifique au four 3 ;
- Remplacement de l'éclairage actuel par des LED au niveau du secteur froid et en zone de production ;
- Formation du personnel dont l'activité a un impact sur les consommations d'énergie significatives.

Mesures de suivi :

- Suivi périodique des consommations énergétiques du site par relevé mensuel des compteurs (électricité et gaz) et suivi de ratio ;
- Contrats de maintenance et contrôles périodiques de l'efficacité énergétique des installations de combustion ;
- Contrôle continu des paramètres d'exploitation : CO, NO_x, SO₂, O₂, T°. Selon les résultats, les paramètres de fusion sont modifiés pour optimiser le fonctionnement ;
- Entretien des brûleurs – entretien des réfractaires, oxythermie - audit annuel, semestriel ou trimestriel de la structure réfractaire selon le positionnement dans la durée de vie du four.

Le recyclage du calcin permet de réduire de manière importante la consommation en gaz naturel. Sur le four 4, le taux de calcin dans la composition varie entre 16 % (teinte

extra blanc) et 24 % (teinte blanc). Sur le four 3, il varie entre 56 % (teinte ambre clair) et 90% (teinte chêne). Par tranche de 10% d'usage de calcin, l'économie d'énergie est de 2,5%.

4.2.19 Incidences pour l'environnement (milieu naturel – faune – flore)

Les modifications notables réalisées sur le site depuis 2002 ainsi que les projets à court terme décrits dans ce dossier s'inscrivent dans l'emprise du site de Veauche qui est déjà en activité. Il n'y aura pas de consommation de nouveaux espaces à l'extérieur du site. Le projet n'impacte donc pas la biodiversité de la zone d'étude.

4.2.20 Incidence sur les réseaux

La mise en œuvre d'une technologie de four de type « FlexHybride » fonctionnant en mix énergétique électricité/gaz naturel nécessitera d'intégrer un système de SuperBoosting électrique qui induira une élévation significative de la puissance totale de l'usine. Dans cette optique, un nouveau poste de livraison Haute Tension sera aménagé en partie Est du site, à proximité du poste de livraison existant.

4.2.21 Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets connus

Les projets existants ou approuvés les plus proches géographiquement du site d'O-I France SAS de Veauche ont été recherchés via le site de la DREAL Auvergne Rhône-Alpes où sont listés les différents avis émis par l'autorité environnementale dans les environs.

La recherche était centrée sur les avis établis depuis 2019 sur les projets les plus proches géographiquement – commune de Veauche et alentours dans un rayon de 4 km autour du site du projet.

Il ressort de la recherche effectuée que 8 projets ont fait l'objet d'une enquête publique ou d'un avis de l'AE depuis 2019.

Suite à l'analyse des différents avis émis, les effets cumulés potentiels sur l'environnement sont faibles étant donné la typologie des projets et la nature des impacts engendrés.

Les effets cumulés potentiels concernent essentiellement le trafic et le bruit liés à la circulation des poids-lourds desservant l'ensemble des activités de la zone. Toutefois, les projets concernent majoritairement des sites existants, le trafic dans la zone est donc déjà présent.