

Unité départementale de Vaucluse

Avignon, le 02 juin 2021

**Affaire suivie par :** Subdivision 3

**Tél. :** 04 88 17 89 03

**N°S3IC :** 64-402 / P1

**Réf. :** D-0103-2021-UD84-Sub3

**Objet :**

- Installations classées pour la protection de l'environnement
- Société Isover Saint-Gobain - Établissement d'Orange (84)
- Dispositions applicables lors des épisodes de sécheresse

**Références :**

- Diagnostic des consommations et rejets en eau, transmis par courriel du 22/04/2021

**PJ :**

- Projet d'arrêté préfectoral complémentaire

**Rapport de l'inspection des installations classées**

**1 Etablissement**

La société Isover Saint-Gobain est autorisée par arrêté préfectoral du 23 mars 2015 modifié à exploiter un établissement spécialisé dans la fabrication de laine de verre, destinée à l'isolation thermique et phonique, sur le territoire de la commune d'Orange.

Les activités relèvent notamment de l'autorisation au titre des rubriques :

- 3330 et 2530-2a (fabrication et travail du verre) : capacité de production (laine de verre et traitement des rebuts) de 402 t/j
- 3340 (fusion des matières minérales) : four électrique de capacité de 378 t/j
- 2791 (traitement de déchets non dangereux de laine de verre) : four oxymelt de 24 t/j
- 2940-2a (application de colles) : 19,05 t/j

et de l'enregistrement au titre des rubriques :

- 1510-2 (entrepôts couverts) : volume entreposé de 200 430 m<sup>3</sup>
- 2921-b (tours aéroréfrigérantes) : puissance installée totale de 24 749 kW

Le site relève de la directive IED, il est également soumis à garanties financières.

L'activité de cet établissement a débuté en 1972.

Le site occupe une superficie totale de 27,32 hectares et emploie environ 260 personnes en CDI.

L'activité de fabrication fonctionne en continu (3x8).

## 2 Consommation d'eau en période de sécheresse

### 2.1 Réglementation applicable : cadre général

L'arrêté cadre régional du 29 mai 2019, approuvé par arrêté préfectoral du 15 juillet 2019 en Vaucluse, impose en période de sécheresse, des mesures de restriction de la consommation en eau fonctions du stade atteint (vigilance, alerte, alerte renforcée ou crise).

Ces mesures générales de restriction des usages de l'eau sont résumées dans le tableau ci-après. Elles constituent le régime général d'applicable aux usagers industriels (y compris les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), artisanaux et commerciaux.

**Ce régime général s'applique aux usages industriels sauf si l'utilisateur bénéficie d'un arrêté préfectoral relatif aux économies d'eau à réaliser en cas de sécheresse. Dans ce cadre, et par exception, le contenu de son arrêté prévaut.**

Les dispositions générales prévues pour les usages non industriels s'appliquent dans tous les cas.

Stade	Usages industriels	Usages non industriels (arrosage, lavage des véhicules ou voiries...)
Vigilance	Informers et sensibiliser les usagers sur la situation hydrologique du département et des problèmes qui en découlent.  Les relevés des compteurs sont effectués mensuellement.	
Alerte	Les relevés des compteurs sont effectués à fréquence bimensuelle.  Réduction des prélèvements d'eau de 20 % de la consommation hebdomadaire moyenne de l'année en cours hors période de sécheresse.	Les relevés des compteurs sont effectués à fréquence bimensuelle.  Réduction des prélèvements de 20 % pour l'arrosage des espaces verts et les pelouses ; interdiction d'arrosage de 9h00 à 19h00. Interdiction totale de lavage des véhicules automobiles (hors véhicules avec obligation, hors stations professionnelles économes en eau), des voiries (hors obligation sanitaire).
Alerte renforcée	Les relevés des compteurs sont effectués à fréquence bimensuelle.  Réduction des prélèvements d'eau de 40 % de la consommation hebdomadaire moyenne de l'année en cours hors période de sécheresse.	Interdiction totale d'arrosage des espaces verts et les pelouses. Interdiction totale de lavage des véhicules automobiles (hors véhicules avec obligation, hors stations professionnelles économes en eau), des voiries (hors obligation sanitaire).
Crise	L'arrêt des prélèvements peut être décidé par le préfet de département selon les modalités du Plan d'Action Sécheresse départemental en vigueur.	Interdiction totale d'arrosage des espaces verts et les pelouses. Interdiction totale de lavage des véhicules automobiles, des voiries, hors obligation sanitaire.

Les établissements « gros consommateurs d'eau » sont les sites ICPE soumis à enregistrement ou à autorisation prélevant au total, hors eau de mer et ressources maîtrisées (eaux de surface, eaux souterraines et eau du réseau d'adduction) plus de 50 000 m<sup>3</sup> d'eau par an. Ils réalisent, chaque mois, un bilan des mesures mises en place et des économies d'eau réalisées en période de sécheresse. Ceux-ci sont tenus à la disposition de l'Inspection des installations classées.

## 2.2 Dispositions de l'arrêté préfectoral du 23 mars 2015 modifié

L'article 4.1.1 de l'arrêté préfectoral du 23 mars 2015 modifié précise les ouvrages de prélèvement et les volumes autorisés pour le site ISOVER d'Orange.

Le site dispose de deux puits principaux (U1 et U2 : usages industriels), un forage de secours pour l'alimentation du réseau incendie, un forage pour les espaces verts, un pompage sous la membrane du bassin de décantation. Il est également connecté au réseau communal d'eau potable.

Le site est autorisé à prélever 2 000 m<sup>3</sup>/j et 400 000 m<sup>3</sup> par an dans les eaux souterraines (hors lutte ou exercices incendie). La consommation d'eau est également limitée à 3,5 m<sup>3</sup> / tonne de verre fondu.

La consommation sur le réseau AEP est limitée à 15 000 m<sup>3</sup>/an. Elle est réservée exclusivement aux usages sanitaires.

En cas de sécheresse, l'arrêté préfectoral du 23 mars 2015 modifié prévoit (article 4.1.4) les dispositions suivantes : « *Les seuils d'alerte et de crise, les modalités de réduction sont définies dans l'arrêté préfectoral cadre en vigueur en vue de la préservation de la ressource en eau dans le département de Vaucluse. Ils s'appliquent en tant que de besoin.* »

Aucune disposition spécifique au site ISOVER n'est donc prévue et à ce jour, les dispositions détaillées dans le paragraphe 2.1 du présent rapport sont opposables au site ISOVER d'Orange.

## 3 Diagnostic eau du site ISOVER

### 3.1 Contraintes techniques

Le site fonctionne en continu 24h/24, avec un four de fusion qui doit être maintenu en température et doit donc également être refroidi pendant toute sa durée de vie (7 ans en moyenne). Un arrêt du refroidissement engendrerait la perte définitive du four.

Un arrêt des lignes de production oblige à granuler le verre du four, pour maintenir ce dernier en fonctionnement et recycler le verre sous forme de calcin. Ces phases de fonctionnement dégradé consomment 3 fois plus d'eau qu'un fonctionnement normal, elles doivent donc être limitées en fréquence et durée.

Pour ces raisons, l'exploitant a donc fourni un diagnostic portant sur la consommation d'eau sur son site d'Orange et sollicite une adaptation des dispositions de l'arrêté cadre.

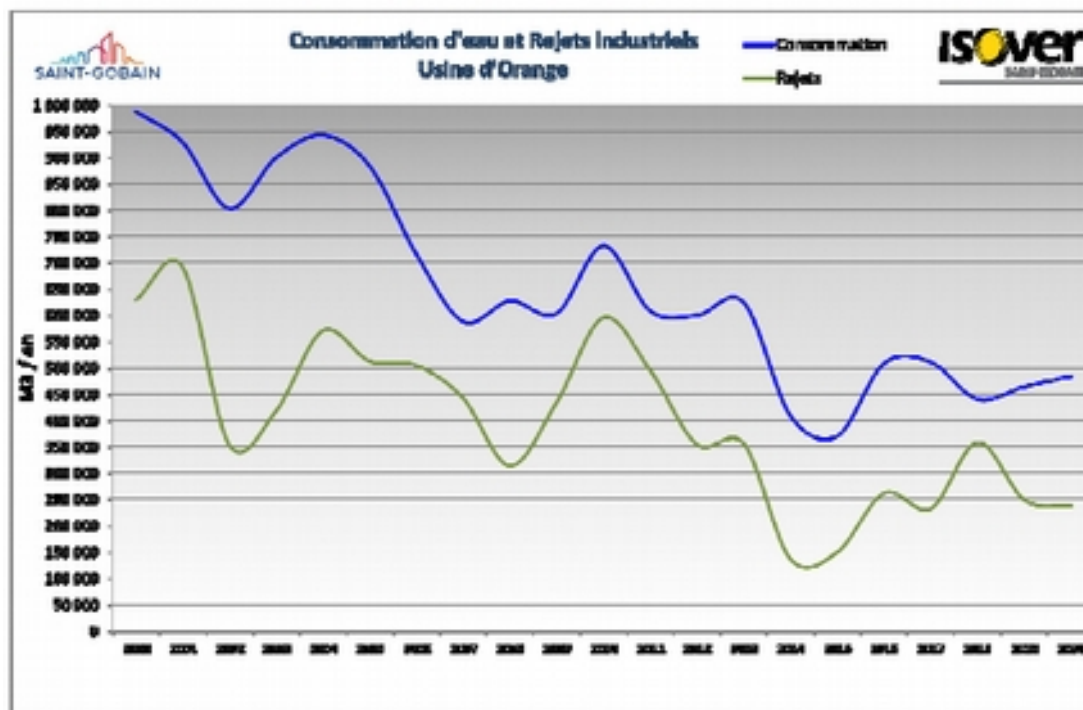
### 3.2 Prélèvements

La consommation annuelle d'eau (hors AEP) de la société ISOVER est détaillée dans le tableau ci-dessous (en m<sup>3</sup>) :

Année	Prélèvement total d'eaux souterraines	Consommation spécifique (m <sup>3</sup> /tvf)	Eaux souterraines prélevées			
			Utilisées sur le site			Non utilisées
			Puits U1 et U2	Forage réseau incendie	Forage espaces verts	Pompage bassin
2016	611 326	4,00	507 858	~ 1 000	~ 1 000	101 468
2017	652 934	3,89	497 870	~ 1 000	~ 1 000	155 064
2018	606 890	3,51	436 481	~ 1 000	~ 1 000	168 409
2019	580 256	6,42	460 473	~ 1 000	~ 1 000	117 783
2020	635 025	3,82	478 221	~ 1 000	~ 1 000	154 804

L'eau prélevée sous la membrane du bassin ne peut être stockée et utilisée sur le site : elle est immédiatement rejetée à la Meyne. Elle est toutefois comptabilisée dans le total des volumes prélevés, mais pas dans le calcul de la consommation spécifique.

Le schéma ci-dessous fait état de l'évolution de la consommation (courbe bleue du haut : volumes consommés ; courbe verte du bas : volumes rejetés) depuis 2000 :



Ces éléments font état d'une diminution marquée de la consommation d'eau depuis 2000, qui s'est stabilisée depuis 2016.

### 3.3 Usages

La répartition des besoins en eau non sanitaire est détaillée dans le tableau ci-dessous, avec la part d'eau prélevée dans le milieu naturel et la part recyclée. Ces données sont représentatives d'une année moyenne (2019). Les pourcentages permettent d'identifier la part de chaque poste de consommation pour ce qui concerne les besoins en eau et les volumes prélevés dans le milieu :

Usages	Besoins en eau exprimés en m³/an (%)	Volumes prélevés dans le milieu (%)	Volumes issus du recyclage
Procédés industriels L3, L4, L5 (fabrication et dépollution)	95 873 (17 %)	70 208 (15 %)	25 665
Refroidissement	121 420 (21 %)	121 420 (26,3 %)	0
Granulation du verre : four	230 583 (40 %)	152 236 (33 %)	78 347
Granulation du verre : oxymelt	126 000 (22 %)	6 172 (1,3 %)	119 828
Exercices incendie	1 000 (0,20 %)	1 000 (0,20 %)	0
Arrosage espaces verts	1 000 (0,20 %)	1 000 (0,20 %)	0

Divers (fuites, débordements)	0 (0 %)	110 437 (24 %)	0
Total	575 876 (100 %)	462 473 (100 %)	223840

Les eaux provenant du réseau AEP sont exclusivement réservées aux usages sanitaires.

Le refroidissement des installations est assuré par plusieurs circuits d'eau fermés, eux-mêmes refroidis par des tours aéroréfrigérantes : la consommation d'eau sur le poste « refroidissement » est liée aux appoints nécessaires du fait de l'évaporation et des purges de déconcentration de ces circuits.

### 3.4 Réduction des consommations

Depuis 2001, l'entreprise a pris des mesures pour réduire la consommation en eau. Cette économie d'eau est évaluée entre 400 000 et 450 000 m<sup>3</sup>/an. Les principales sont résumées ci-après :

- Des mesures ont notamment été prises sur les circuits de refroidissement, ce qui a conduit à économiser entre 65 000 et 90 000 m<sup>3</sup>/an.
- En 2003, l'arrêt de deux chaudières a permis d'économiser entre 13 000 et 15 000 m<sup>3</sup>/an.
- En 2005, le recyclage des eaux usées a permis une économie comprise entre 15 000 et 25 000 m<sup>3</sup>/an.
- Une meilleure gestion du réseau (compteurs, limitation des fuites...) a permis d'économiser entre 55 000 et 90 000 m<sup>3</sup>/an.
- Depuis 2011, le recyclage des rejets en eaux de process est possible, ce qui permet d'économiser entre 15 000 et 30 000 m<sup>3</sup>/an.
- La granulation du verre est nécessaire en cas d'arrêt d'une ou plusieurs têtes de fibrage, dans la mesure où le four ne peut être arrêté (le flux de verres produit doit donc être dévié et granulé en calcin pour pouvoir être recyclé). Il s'agit d'un mode de production dégradé.

En 2008, l'eau utilisée pendant ces opérations a été optimisée, permettant d'économiser entre 40 000 et 60 000 m<sup>3</sup>/an.

Depuis 2014, une partie des eaux utilisées pour la granulation est recyclée. Cela permet d'économiser environ 100 000 m<sup>3</sup>/an d'eau.

En outre, entre 2000 et 2019, la production de calcin a diminué de 20 %, ce qui a des répercussions directes sur la diminution d'eau de granulation.

### 3.5 Opportunités de réduction supplémentaires

A ce jour, l'exploitant estime qu'il n'est pas techniquement envisageable de réduire les consommations en eau de procédés (le circuit eau process fonctionnant déjà en circuit fermé). Pour rappel, ce poste consomme 15 % des eaux prélevées dans les eaux souterraines.

Concernant les eaux de refroidissement (~26 % des prélèvements), l'exploitant estime qu'il peut encore économiser 10 000 m<sup>3</sup>/an en poursuivant les actions déjà engagées.

Le système de gestion des eaux de la granulation (~34 % des prélèvements) peut encore être optimisé, ce qui permettrait d'économiser 30 000 m<sup>3</sup>/an. Un projet de plus grande envergure (recyclage complet des eaux de granulation) est également à l'étude, il pourrait permettre d'économiser 250 000 m<sup>3</sup>/an.

Enfin la poursuite de l'amélioration du réseau (limiter les fuites) doit permettre d'économiser 60 000 m<sup>3</sup>/an.

### 3.6 Mesures proposées par l'exploitant en période de sécheresse

	Mesures générales (arrêté cadre sécheresse)	Mesures complémentaires proposées pour le site d'ISOVER
Vigilance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pas de lavage des véhicules.</b></li> <li>- <b>Suppression de l'arrosage des espaces verts.</b></li> <li>- <b>Sensibilisation du personnel.</b></li> </ul>	/
Alerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de lavage des véhicules.</li> <li>- Suppression de l'arrosage des espaces verts.</li> <li>- Sensibilisation du personnel.</li> <li>- <b>Suivi, au minimum hebdomadaire, des prélèvements d'eau.</b></li> <li>- <b>Contrôle des systèmes de recyclage de l'eau.</b></li> <li>- <b>Vérification des réservoirs.</b></li> </ul>	/
Alerte renforcée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de lavage des véhicules.</li> <li>- Suppression de l'arrosage des espaces verts.</li> <li>- Sensibilisation du personnel.</li> <li>- Suivi, au minimum hebdomadaire, des prélèvements d'eau.</li> </ul>	<b>Suivi quotidien par ratio de la consommation d'eau.</b>
Crise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle des systèmes de recyclage de l'eau.</li> <li>- Vérification des réservoirs.</li> <li>- <b>Maintien des systèmes de recyclage de l'eau.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nettoyage des installations (au niveau des réceptions) à l'eau process.</b></li> <li>- <b>Augmentation temporaire (quatre semaines au maximum) du taux de concentration des tours aéroréfrigérantes : gain possible de 90 m³ par jour.</b></li> <li>- <b>Utilisation prioritaire de l'eau des cuves de stockage d'eaux process.</b></li> <li>- <b>Maintien de la production et du fibrage : éviter le passage en calcin (mode dégradé). Gain : 45 m³ par ligne et par heure d'arrêt évitée.</b></li> <li>- <b>Blocage de têtes (obstruction de la filière) pour éviter des calcins longs.</b></li> </ul>

## 4 Avis de l'inspection

L'exploitant a mis en place depuis le début des années 2000 différentes mesures pour réduire la consommation d'eau, tant sur la partie procédé via le recyclage des eaux de process, que sur l'aspect refroidissement par un suivi plus approprié des circuits. Ces actions ont également eu pour effet de diminuer la consommation spécifique (consommation totale ramenées à la production de verre fondu).

Compte tenu des contraintes spécifiques au maintien du fonctionnement du four verrier, les possibilités de réduire la consommation d'eau, pendant les épisodes de sécheresse, sont effectivement limitées, au-delà des mesures pérennes de réduction déjà mises en œuvre (cf. paragraphe 3.4) et des mesures complémentaires proposées (cf. paragraphe 3.6). Une réduction des activités de production conduirait par ailleurs à une augmentation des prélèvements d'eau pour les besoins de la granulation.

L'inspection relève que la consommation maximale fixée par l'arrêté préfectoral du 23 mars 2015 (tant en volume total qu'en consommation spécifique) n'est pas respectée (que les eaux du pompage du

bassin, non utilisées dans le procédé, soient comptabilisées ou non dans la consommation totale) et que depuis 2016, la consommation en eau est relativement stable.

L'inspection note toutefois la volonté de l'exploitant de poursuivre les démarches déjà engagées en vue de réduire de façon pérenne la consommation d'eau (et non uniquement pendant les périodes de sécheresse).

Toutefois, les eaux d'exhaure pompées sous la membrane du bassin de décantation sont rejetées directement à la Meyne : il serait opportun, dès lors qu'elles sont prélevées de leur milieu (eaux souterraines), d'utiliser ces eaux dans le procédé industriel, si le bilan technique et environnemental d'une telle opération s'avère bénéfique.

Enfin, l'exploitant doit clairement poursuivre ses actions :

- de réduction de consommation d'eau utilisée pour la granulation : les volumes pouvant être économisés sont considérables ;
- de recherche et résorption des fuites sur le réseau, car elles représentent 24 % des volumes prélevés à ce jour.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, l'inspection des installations classées propose d'adapter les mesures applicables en période de sécheresse, en fonction de ce qui est techniquement réalisable par l'industriel à ce jour et de prescrire les dispositions détaillées au paragraphe 3.6 en remplacement des dispositions de l'arrêté cadre.

En complément, et afin de suivre la réalisation des projets de réduction pérenne de consommation d'eau cités au paragraphe 3.5, l'inspection propose d'imposer à l'exploitant :

- la réalisation d'un bilan annuel des consommations d'eau et des mesures de réduction mises en place pour ce qui concerne les eaux de refroidissement, de granulation et les fuites sur le réseau,
- la fourniture sous six mois d'un état des lieux du réseau d'eau du site, avec programmation des travaux de résorption des fuites sur une période maximale de deux ans,
- la fourniture d'une étude technico-économique sur le recyclage complet des eaux de granulation, sous un délai de six mois,
- la fourniture sous un délai de six mois d'une étude portant sur la réutilisation des eaux d'exhaure du bassin de décantation, afin d'établir si une telle opération est bénéfique d'un point de vue technique et environnemental.

## **5 Conclusion**

L'inspection des installations classées propose ainsi de modifier les prescriptions portant les mesures de restriction de la consommation d'eau lors des épisodes de sécheresse et de prescrire la réalisation des bilans annuel et études précités.

À cet effet, un projet d'arrêté préfectoral complémentaire, pris en application de l'article R.181-45 du code de l'environnement, est joint au présent rapport. Nous proposons à Monsieur le préfet de Vaucluse qu'une suite favorable y soit donnée.