

# CSS SITE INEOS STYROLUTION WINGLES

23 Mars 2022

---

# CSS SITE INEOS STYROLUTION WINGLES

---

## AGENDA

---

1. Bilan système de gestion de la sécurité 2021
2. Bilan environnemental 2021

---

# SYSTEME DE GESTION DE LA SECURITE

---

1. organisation, formation
2. Identification et évaluation des risques d'accidents majeurs
3. Maîtrise des procédés, maîtrise d'exploitation
4. Gestion des modifications
5. Gestion des situations d'urgence
6. Surveillance des performances
7. Audits et revues de direction

# 1- Organisation - Formation

---

## Organisation

### Changement de personnel associé à la prévention et au traitement des accidents majeurs

Pour remplacement de personnel, embauche de :

- 1 responsable de production
- 3 équipiers de production
- 1 technicien en tuyauterie et infrastructures

# 1- Organisation - Formation

## Formation

### Personnel associé à la prévention et au traitement des accidents majeurs

- Mise en place des plans de formation des nouveaux embauchés
- Réglementation ADR/ADN : 25 personnes
- Réglementation ATEX : 13 personnes
- Habilitation électrique : 34 personnes
- Agent Qualifié d'Intervention en chaufferie vapeur : 3 personnes
- Formation interne des octo-horaires (conduite de chaudières vapeur) : 7 personnes
- Chef d'équipe d'intervention (formation au CNPP) : 1 personne
- Equipier de Seconde Intervention (formation au CNPP) : 6 personnes
- Formateur au port du scaphandre : 1 personne
- Port du scaphandre : 16 personnes
- Manipulation des extincteurs : 73 personnes
- Port de l'ARI : 5 personnes
- Ligne mABS (projet 'WIMAP') - arrêt d'unité et gestion de la marche dégradée : 18 personnes

## 2- Identification et évaluation des risques d'accidents majeurs

### Analyses de risques par la méthode HAZOP

- Révision périodique des études HAZOP pour les installations suivantes :
  - Lignes de production de polystyrène
  - Dépotage et stockage de styrène
  - Dépotage et stockage de lessive de soude
  - Dépotage et stockage d'acide chlorhydrique

65% des recommandations émises ont été traitées en 2021 ; les autres font l'objet d'un plan de mise en place en fonction des niveaux de risque et des nécessités d'arrêt de lignes

### Etude De Dangers

- Révision globale de l'EDD du site, intégrant la production de mABS, remise à l'administration en juin 2021 :
  - des scénarios et MMR supplémentaires sont identifiés, liés au stockage et à l'empotage de purges de la ligne de mABS
  - des phénomènes dangereux supplémentaires sont retenus pour le PPRT, **sans dépasser le périmètre actuel du PPRT**
  - une liste de phénomènes dangereux supplémentaires est proposée pour le PPI

# 3- Maîtrise des procédés, maîtrise d'exploitation

## Inspections sur les équipements critiques pour la sécurité des procédés

- Les inspections (contrôles et préventifs) prévues ont été réalisées à **98%**  
A fin 2021, les 5 retards ne concernent pas des MMR ; ces contrôles ont été régularisés en début 2022.
- Pas d'anomalie relevée sur les MMR, pouvant mettre en question leur niveau de confiance.
- Inspections relatives aux stockages de liquides inflammables et au vieillissement des installations (arrêtés des 3 et 4 octobre 2010 modifiés) : aucun défaut relevé susceptible de porter atteinte à l'intégrité des installations. Le programme de contrôle a été complété pour 2022 avec les nouvelles installations relatives au projet 'WiMAP' démarré en 2021 (conversion d'une ligne de production de polystyrène en mABS).
- Inspections relatives au suivi en service des équipements sous pression (arrêté du 20 novembre 2017) : pas de non conformité.
- Les analyses des résultats des inspections des autres équipements critiques pour la sécurité des procédés n'ont pas révélé d'anomalies répétitives, ni de situations pouvant mettre en question les fonctions de sécurité des équipements ou l'intégrité des installations.

## Démarrage de la ligne de mABS

- Mise en service de la ligne de mABS (projet 'WiMAP' de conversion d'une ligne de production de polystyrène en ABS). L'année 2021 a été consacrée aux essais et réglages.

# 4- Gestion des modifications

## Modifications techniques

- Pas de modification notable ni substantielle

## Introduction de nouvelles substances

- Dans le cadre du démarrage du projet 'WiMAP' de conversion d'une ligne de production de polystyrène en mABS, les nouvelles substances suivantes sont stockées et utilisées sur le site :

- acrylonitrile
- méthyl éthyl cétone (en remplacement de l'éthyl benzène)
- peroxyde organique : un grade supplémentaire, à température maximum de stockage de -10°C (température de décomposition auto-accélérée de +20°C)
- nitro-2-phénol (inhibiteur de polymérisation)
- huile végétale



## Modifications d'organisation avec impact sur le SGS

- aucune

## Modifications administratives / réglementaires

- aucune

# 5- Gestion des situations d'urgence

## Exercice

Réalisation d'un exercice en salle le 14/12/2021 comprenant :

- simulation de scénario toxique suivi d'inflammation dans l'unité de production mABS
- évacuation du personnel aux points de confinement
- gestion de la situation par l'équipe d'astreinte, dans le cadre d'un POI
- déclenchement du plan de crise du groupe INEOS Styrolution

Bonnes pratiques :

- bonne réaction du personnel, pointage du personnel effectué en 20 minutes
- mise en place rapide du PC de crise, bonne gestion des priorités

Points d'amélioration :

- mettre à jour la liste des FDS au PC de crise  
→ **Action faite**
- mettre en place un programme d'exercice en salle plus fréquent  
→ **Action faite** : des exercices (5) sont programmés en 2022 pour tout le personnel d'astreinte et toutes les équipes de production

## 6- Surveillance des performances

### Indicateurs

- Pas d'accident majeur
- Suivi mensuel et communication interne site :

Sécurité des procédés	Total 2020	Objectif 2021	Total 2021
POI / PPI	0	0	0
Incendie	0	0	0
Explosion	0	0	0
Activation de MMR	0		0
Pertes de confinement	1	0	0

# 6- Surveillance des performances

## Retour d'EXpérience

### **Démarrage de la ligne de production de mABS :**

L'année 2021 a été consacrée aux essais et réglages de la ligne.

Plusieurs démarrages et arrêts de ligne ont permis d'adapter les procédures opérationnelles associées.

Les conditions de procédé pour la mise en attente de la réaction de polymérisation ont été testées.

L'arrêt de la réaction par envoi d'inhibiteur a été vérifié.

### **Alimentation électrique :**

En octobre 2021, l'alimentation électrique externe du site a subi plusieurs creux de tension pendant deux semaines. La sécurité des opérations du site a été maintenue.

Après plusieurs contacts avec ENEDIS, il nous a été précisé que les creux de tension étaient dus à des travaux de maintenance sur notre ligne d'alimentation principale de DOUVRIN.

Afin de sécuriser notre alimentation, ENEDIS nous a demandé de passer sur la ligne de VENDIN-LE-VIEIL.

Suite au diagnostic réalisé par ENEDIS sur notre transformateur de DOUVRIN, il nous a été demandé de rester sur la ligne de VENDIN-LE-VIEIL jusque mi-décembre.

# 7- Audits et revues de direction

## Inspection DREAL du 02/12/2021

- **Thème : Plan de Modernisation des Installations Industrielles (PM2I) : recensement des équipements et suivi des réservoirs concernés**

L'équipe d'inspection a constaté « une organisation robuste, ainsi que le respect des prescriptions vérifiées ». Pas de non-conformité. Pas de suites administratives.

3 observations d'amélioration ont été formulées et font l'objet d'un plan d'action interne 2022 :

- 1- Préciser le libellé de la procédure interne associée au PM2I  
→ **Action faite** : procédure révisée
- 2- Pour les réservoirs, prévoir le contrôle systématique de certains points fixes (mesure d'épaisseur)  
→ **Action en cours** : des points fixes seront identifiés sur les plans des équipements suivant génératrices (6 à 8 génératrices suivant les réservoirs), sur les dômes et en verticalité sur les viroles.  
– Délai : 30/06/2022

Ces points fixes seront également identifiés sur les équipements lors de la prochaine visite externe détaillée de chacun d'eux. (nécessité de moyens d'accès spécifiques pour certains points)

- 3- Pour les réservoirs, évaluer la conformité des épaisseurs mesurées à des valeurs de calcul  
→ **Action faite** : Les notes de calcul des épaisseurs sur les équipements contrôlés dans le cadre du PM2I ont été réalisées par notre organisme habilité.  
Ces valeurs seront mises à disposition du contrôleur et apparaîtront sur les futurs rapports externes détaillés

# 7- Audits et revues de direction

## Inspection DREAL du 02/12/2021

### - **Thème : Perte d'alimentations électriques**

Pas de non-conformité. Pas de suites administratives.

2 observations ont été formulées et font l'objet d'un plan d'action interne 2021/2022 :

- 1- Se renseigner auprès du fournisseur sur la possibilité de défaillance du système de basculement automatique entre les deux sources électriques externes. Le cas échéant, à prendre en compte.

→ **Action faite** : le fournisseur du permutateur automatique de sources a été contacté (Schneider Electric).

Le MTBF du système de basculement automatique est de  $2,8 \cdot 10^{-6}$ .

Dans le cadre de la mise à jour de l'EDD en 2021, le cas d'une perte électrique totale du site a été étudiée et prise en compte afin de garantir la mise en sécurité des installations même en cas de perte électrique.

- 2- Lors de la séance, l'exploitant n'a pas pu donner des éléments de contexte caractérisant les 2 événements de REX interne survenus en mai 2009 et juillet 2010

→ **Action faite** :

- Concernant le REX de mai 2009, il ne s'agit pas d'un événement survenu sur le site mais à Chauny (réf ARIA n° 36566).
- Concernant le REX interne de juillet 2010 (réf ARIA n° 38617), l'ensemble des mesures ont bien été mises en place. De plus, comme indiqué pour l'observation 1, le site a étudié et pris en compte la perte électrique totale dans la mise à jour de l'EDD en 2021, afin de garantir la mise en sécurité des installations même en cas de perte électrique.

# 7- Audits et revues de direction

## Conclusions de la revue de direction du xx/xx/2022

### - Commentaires:

Dans l'ensemble, notre système de gestion de la sécurité des procédés est robuste.

Les différents tests, démarrages et arrêts de la ligne mABS nous ont permis de rendre plus efficace la mise en sécurité de la ligne mABS et de former l'ensemble du personnel.

Les différents creux de tension du mois d'octobre nous ont permis de confirmer le niveau de sécurité du site en cas de perte électrique, ainsi que les éléments décrits dans l'Etude De Danger 2021.

### - Atteinte des objectifs fixés dans la PPAM :

Pas d'accident majeur.

### - Pertinence du SGS :

Bonne. Le SGS a été révisé en 2021 pour intégrer le démarrage de la ligne de mABS.

Point d'amélioration à apporter sur notre gestion de crise avec l'introduction du risque acrylonitrile, par des exercices en salle et sur le terrain plus fréquents.

### - Programme 2022 d'amélioration de la sécurité :

- Révision périodique des Hazop selon programme établi
- Etude et mise en place des nouvelles MMR identifiées dans la révision 2021 de l'Etude De Danger
- Prise en compte des changements réglementaires suite à l'accident 'Lubrizol', par application des arrêtés ministériels modifiés

---

# PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

---

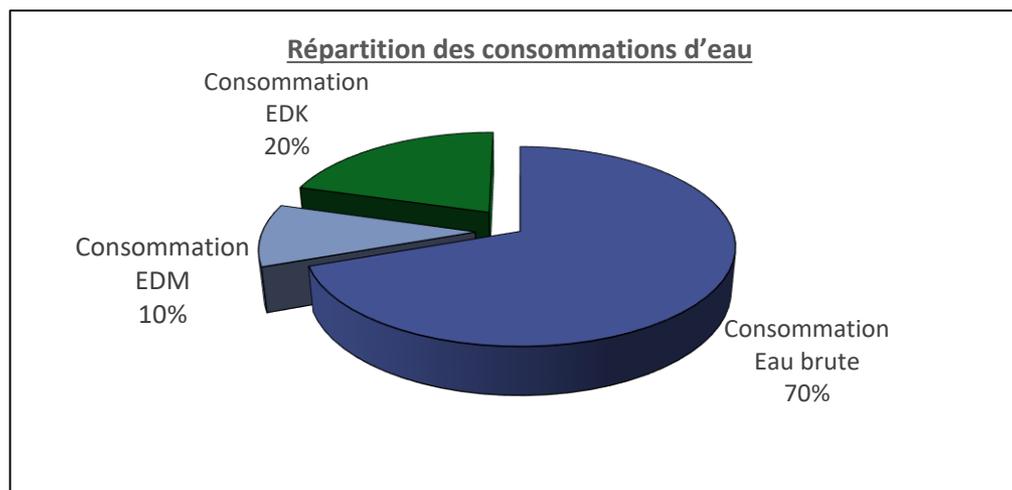
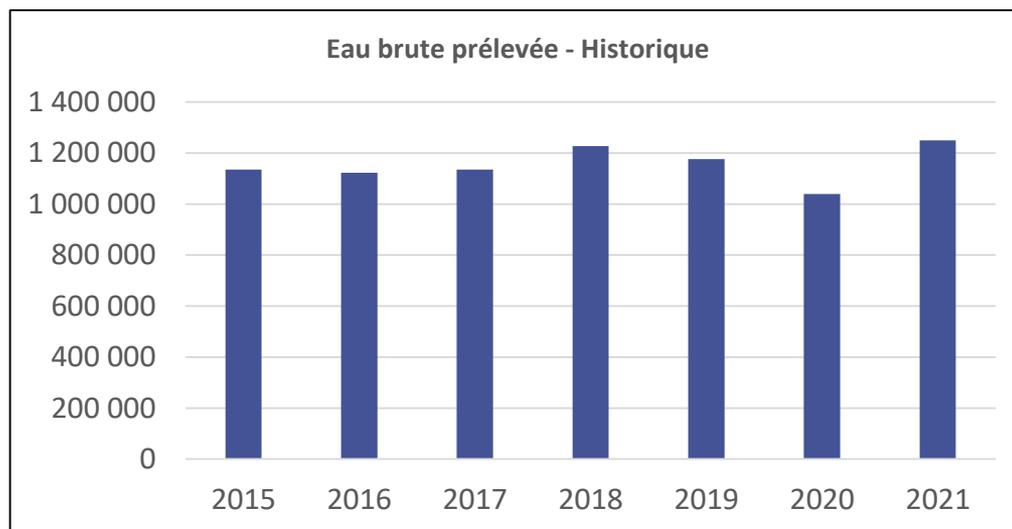
# Protection de l'eau – Consommation 2021

## Prélèvement dans la nappe de la Craie :

- 1 250 010 m<sup>3</sup> d'eau brute prélevés dans la nappe de la craie : niveau équivalent à l'année de référence 2018.

Pour rappel :

- 2019 : Arrêt 3L pour conversion mABS
  - 2020 : Arrêt 3L pour conversion mABS
- La répartition de la consommation d'eau reste stable dans le temps
- Ratio de production : eau consommées par tonne de produit (eau brute, eau adoucie et eau déminéralisée) :
    - EPS : 6,15 m<sup>3</sup> d'eau / tonne de PSE  
2020 : 5,97 m<sup>3</sup> d'eau / tonne de PSE
    - CMP : 0,64 m<sup>3</sup> d'eau / tonne de GPPS  
2020 : 0,63 m<sup>3</sup> d'eau / tonne de PSE



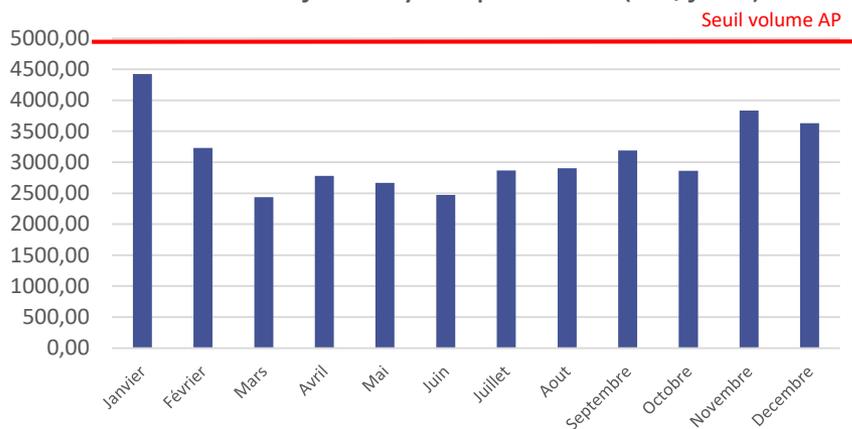
# Protection de l'eau – Consommation 2021

- Le 30 Novembre 2021 : Inspection DREAL sur les consommations d'eau et les actions à prendre en cas d'arrêté sécheresse.
    - Arrêté de prescription d'une étude technico-économique sur la gestion des eaux en cours de rédaction (projet d'arrêté reçu)
    - 1 Observation sur la remise en état des forages
    - 1 Remarque nécessitant une réponse dans les 3 mois sur la mise à jour de notre plan de réseau d'eau (Des points d'Alimentations vers le rejet )
  - Stratégie de gestion des eaux pluviales suivant doctrine DREAL Hauts-de-France :
    - Réutilisation
    - Infiltration
    - Rejet vers réseau naturel (après traitement in situ si nécessaire)
    - Rejet vers réseau collectif (pour traitement)
- ⇒ Cette doctrine devra être prise en compte dans l'étude technico-économique.

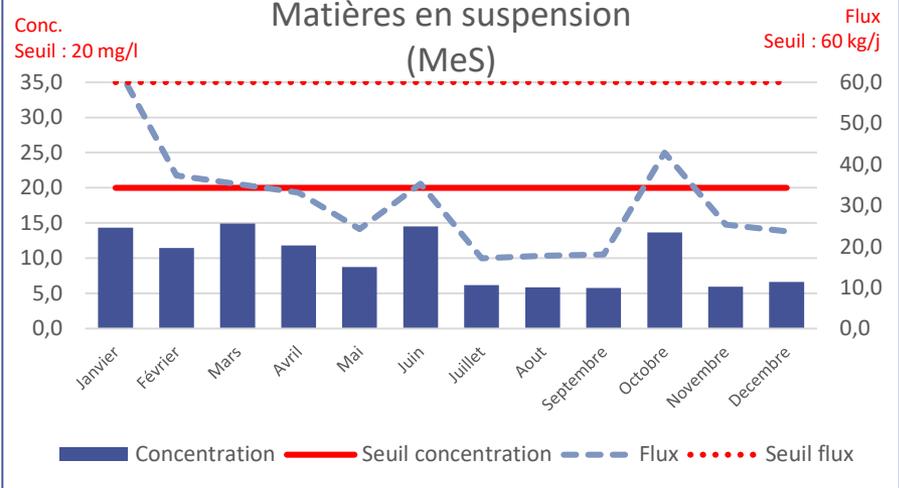
Problématique : il existe une connexion entre le réseau de collecte de la place de la verrerie et le réseau du site (collecte des eaux de ruissellement d'origine externe au site).

# Protection de l'eau – Rejets 2021

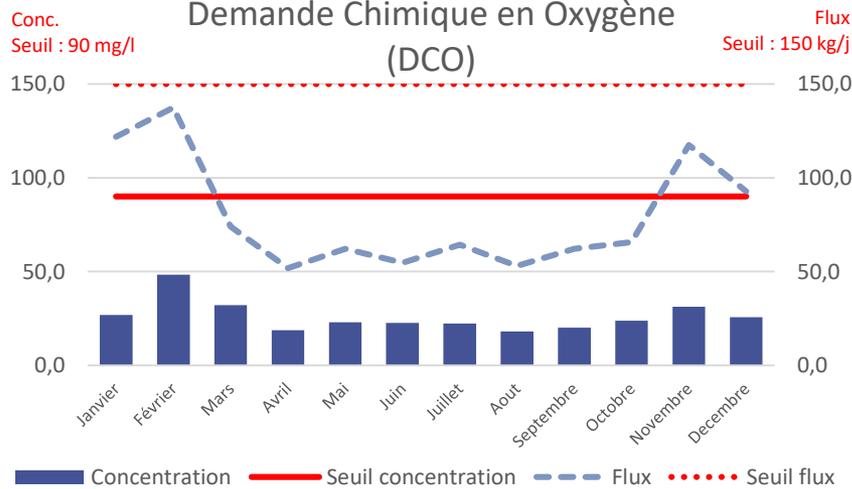
## Volume de rejet moyen quotidien (m<sup>3</sup>/jour)



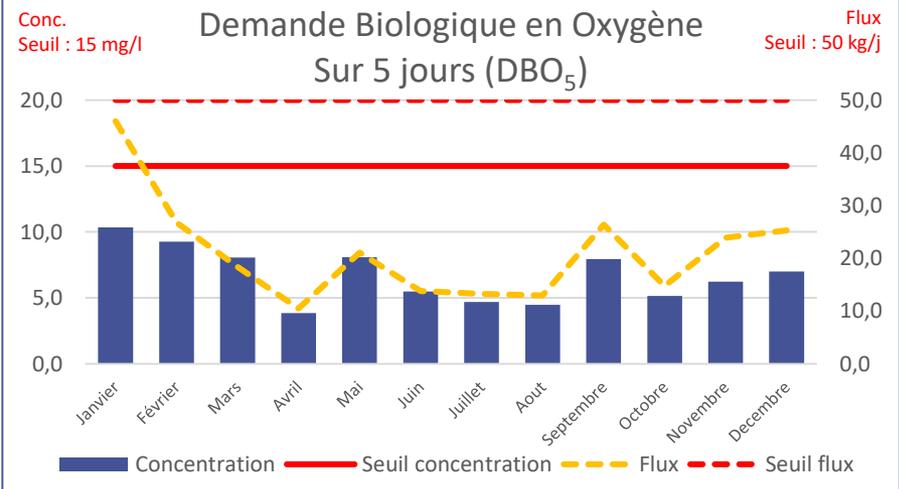
## Matières en suspension (MeS)



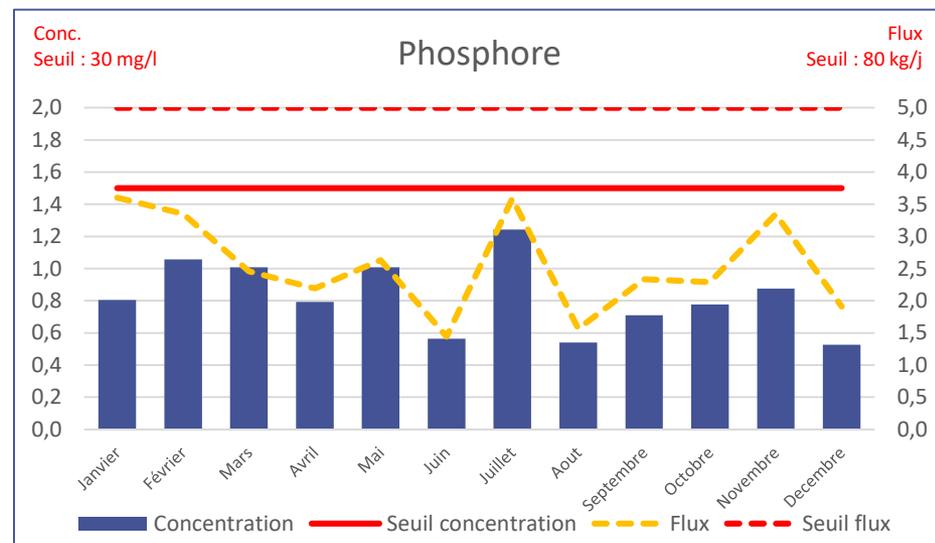
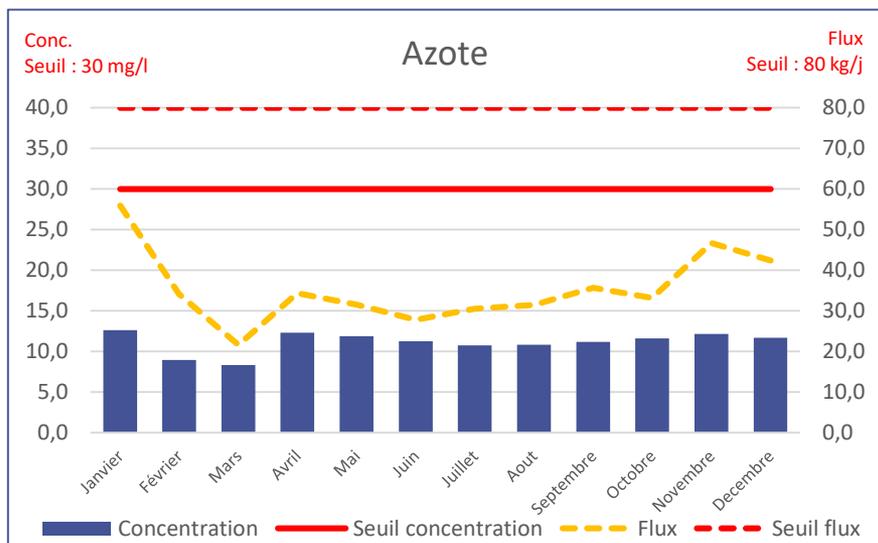
## Demande Chimique en Oxygène (DCO)



## Demande Biologique en Oxygène Sur 5 jours (DBO<sub>5</sub>)

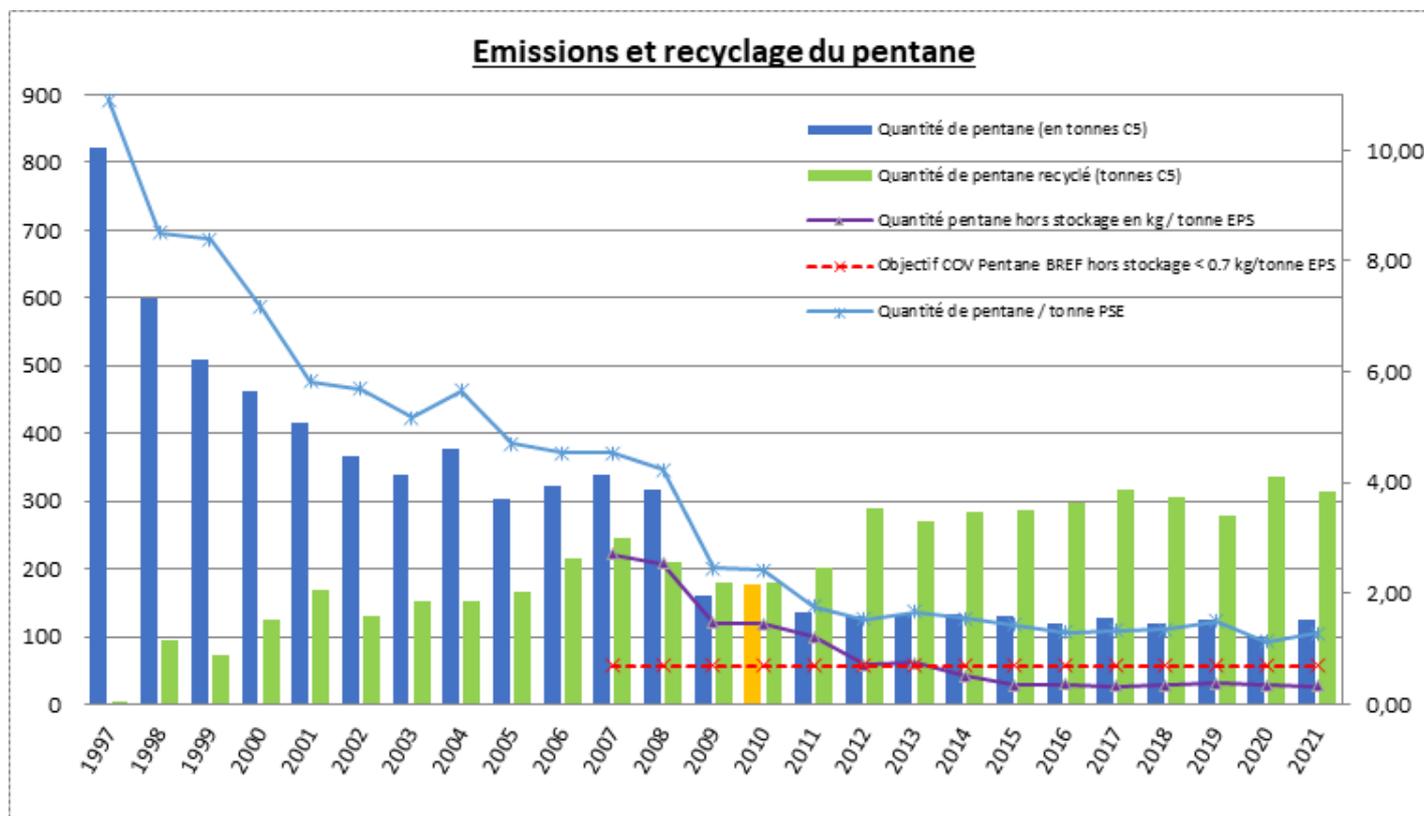


# Protection de l'eau – Rejets Canal 2021



- ❖ A noter : 10 dépassements ponctuels de la valeur limite de concentration quotidienne en MeS (35 mg/l)
  - ❖ Cause probable : fortes précipitation et épisodes orageux pouvant raviner le collecteur central (eaux provenant du site et de la place de la verrerie)
  - ❖ Plan d'action :
    - Etude d'amélioration de l'efficacité du décanteur-séparateur sortie de site (**en cours de réalisation**)
    - Etude de faisabilité de séparation du site/place de la verrerie

# Protection de l'air – Schéma de Maîtrise des émissions (SME)



Légère augmentation par rapport au total d'émissions en 2020 (124t vs 101t) => retour aux niveaux de 2019

Causes probables :

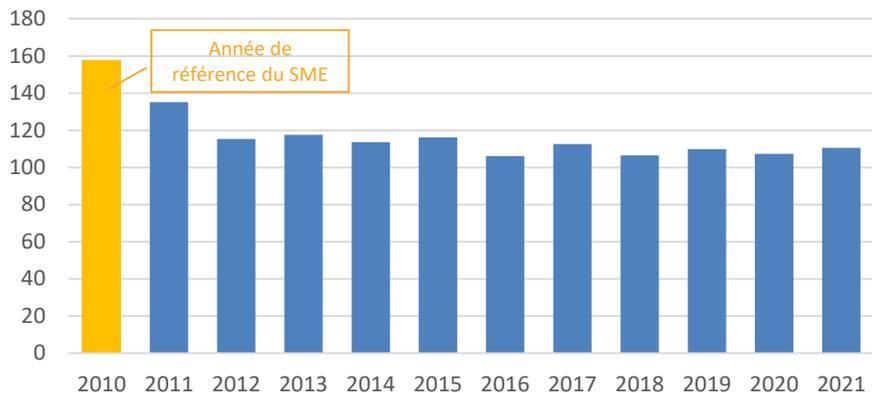
- Plus gros tonnage produit
- Moins bonne efficacité de la colonne de récupération (opérations de maintenance réalisées)

La valeur seuil du BREF POL est similaire à 2020, et est bien en dessous de 0.7 kg C5/ tonne PSE (0.33 vs 0.34)

Le ratio total kg C5 / tonne PSE est un peu plus élevé que 2020 (92.2t vs 70.3t) :

# Protection de l'air – Schéma de Maîtrise des émissions (SME)

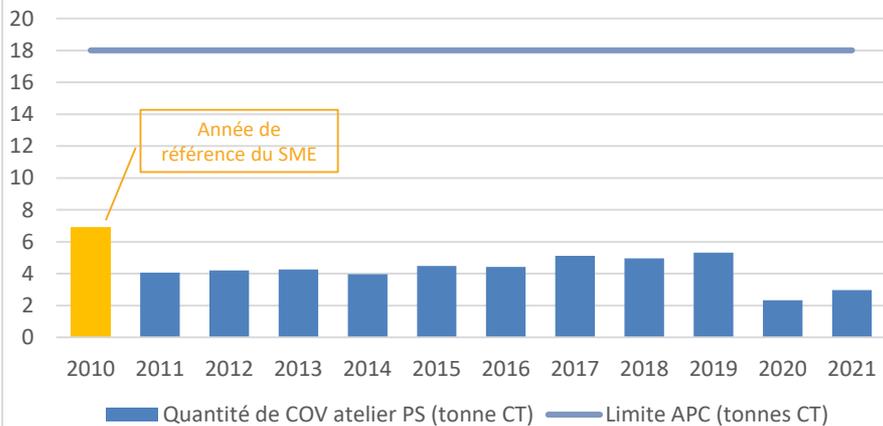
Quantité COV site (en carbone total)



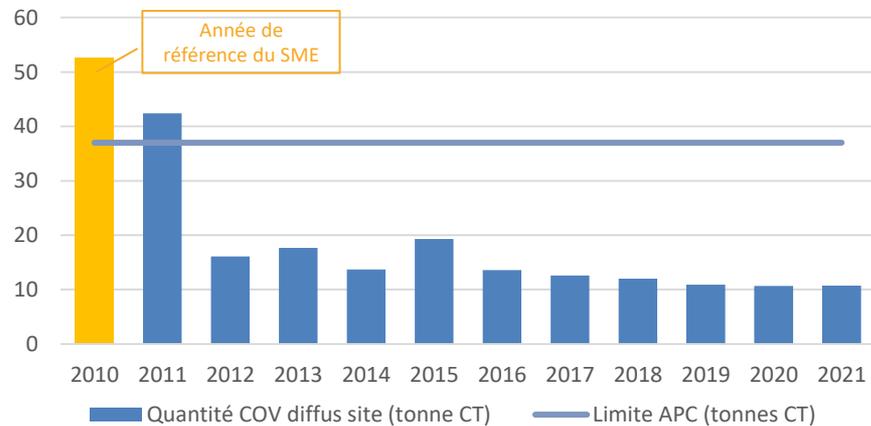
## Bilan :

- Maintien de la réduction des émissions de COV par rapport à l'année de référence du SME.
- Respect des valeurs limites d'émission prescrites par l'arrêté d'Autorisation

Emissions COV Atelier PS (en carbone total)



Emission COV diffus site (en carbone total)



# Protection de l'air

---

## **Surveillance des installations de combustion :**

Au niveau de l'atelier Polystyrène cristal et mABS, nous avons deux chaudières.

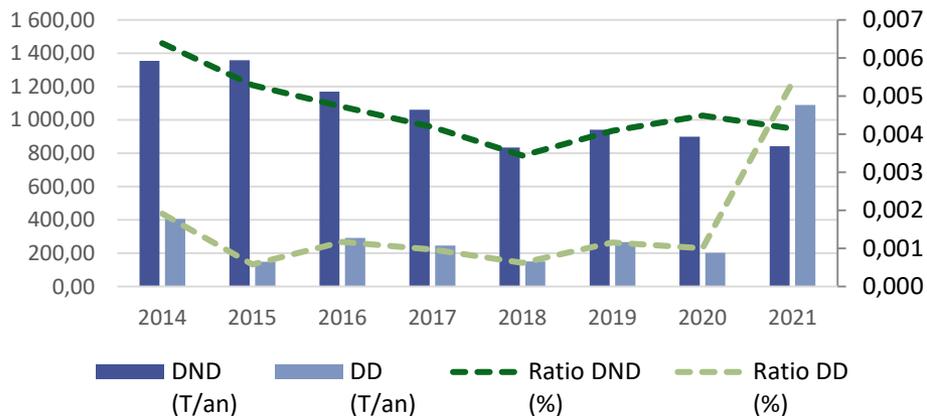
- ❑ La première chaudière, de 3,26 MW, a été remplacée en Q4 2017 et fonctionne correctement.
- ❑ La deuxième chaudière, de 2,9 MW, a été remplacée Q1 2019, et est prête a démarré avec la nouvelle ligne mABS

Le suivi des rejets atmosphériques est réalisé par la société BUREAU VERITAS. Nous l'avons mandaté pour le suivi des paramètres prescrits par arrêté ministériel : Oxydes d'azote (NOx), Oxydes de soufre (SOx), poussières, métaux, dioxines, ...

**Les résultats des différentes campagnes de mesures au cours de l'année montrent que nos rejets sont conformes aux prescriptions.**

# Protection des sols – Gestion des déchets

## Suivi des déchets (DD et DND)



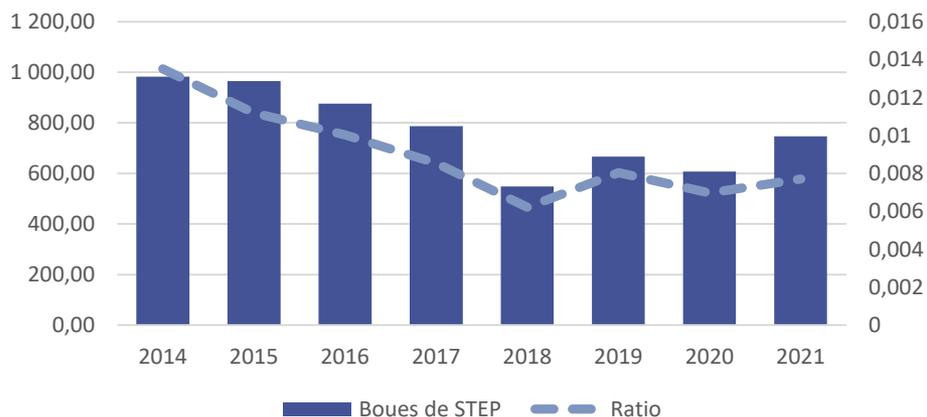
### Augmentation quantité DD :

- ✓ Liée aux tests de démarrage de la ligne mABS, nécessitant plusieurs vidanges de lignes.
- ✓ Purges mABS traitées hors site
- ✓ Date officielle de démarrage de la ligne mABS le 15 Décembre 2021

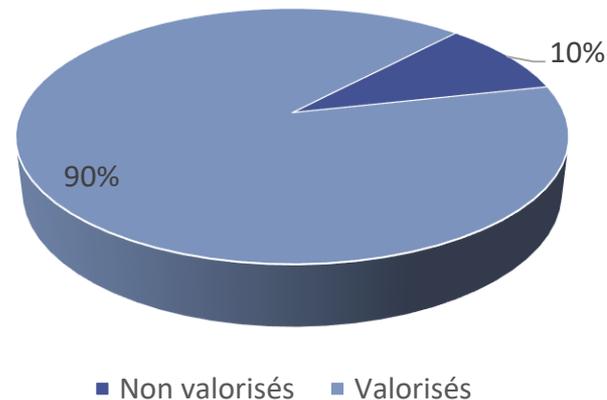
### Augmentation quantité de DND :

- ✓ Opération de nettoyage de la station de traitement physico-chimique et du bassin de confinement (Q4 2021)

## Suivi boues de station de traitement



## Répartition des exutoires



# Incidents Environnementaux 2021

---

*Le 20 Février 2021, nous avons reçu une plainte au soir vers 21h30 de la part des riverains via les pompiers concernant une odeur de styrène.*

*Le lendemain soir (17h30), nous avons reçu une plainte de promeneurs via les pompiers concernant la présence d'irisation sur le canal de la Deûle.*

## **Causes:**

*L'opération de purge du réservoir oligomère du samedi soir (de 16h00 à 18h00) en est la cause principale.*

*Nous avons purgé ce réservoir car nous avons de l'eau à l'intérieur qui peut causer des problèmes avec notre chaudière Terminol. Cette opérations est réalisée quand le niveau d'eau est trop important dans le réservoir d'oligomère.*

*L'eau purgée est envoyée vers le milieu extérieur via le collecteur principal de l'usine*

## **Mesures:**

- *Condamnation (cadenas) de l'évacuation de la cuvette de rétention.*
- *Mise en place d'un Cubitainer pour récupération des eaux du bac de purge avec traitement des odeurs sur charbon actif.*
- *Investigation sur les autres sources potentiels de rejet dans le réseau d'évacuation des eaux du site => Aucune autre source possible directement*

---

# INEOS STYROLUTION

---

For more information visit  
[www.ineos-styrolution.com](http://www.ineos-styrolution.com)

Driving Success. Together.