

# CSS SITE INEOS STYROLUTION WINGLES

21 Mars 2023

---

---

# 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 ingénieur HSE
- 1 ingénieur informatique industrielle
- 1 ingénieur de production
- 1 responsable projets
- 1 responsable achats
- 2 équipiers de production

# 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
- Formations par société compétente ou formateur agréé
  - Réglementation ADR/ADN : 19 personnes
  - Réglementation ATEX : 7 personnes
  - Habilitation électrique : 49 personnes
  - Agent Qualifié d'Intervention en chaufferie vapeur : 9 personnes
  - Equipier de Seconde Intervention (formation au CNPP) : 3 personnes
  - Equipier de Seconde Intervention (formation sur site par société compétente) : 7 personnes
  - Port du scaphandre : 28 personnes
  - Manipulation des extincteurs : 62 personnes
- Formations internes
  - Culture HSE : 37 personnes
  - 20 principes HSE INEOS dans le secteur Logistique : 5 personnes
  - Prévention des risques technologiques : 7 personnes
  - Permis d'intervention : 5 personnes
  - Octo-horaires (conduite de chaudières vapeur) : 2 personnes
  - Sur le terrain, revue de la checklist déchargement acrylonitrile au canal : 5 personnes
  - Sur le terrain, revue de la checklist déchargement styrène au canal : 5 personnes

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

### ▪ Analyses de risques par la méthode HAZOP

- Révision périodique 2022 des études HAZOP pour les installations suivantes :
  - Chaudière Therminol DC1/DC2
  - Préparation de solution de caoutchouc et antioxydant
  - Chaudières vapeur (entrées/sorties)
  - Stockage de pentane

70% des recommandations émises ont été traitées en 2022 ; 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. Pas d'action en retard par rapport aux délais fixés.

- Hazop révisées les années précédentes : pas d'action en retard par rapport aux délais fixés.

### ▪ Etude De Dangers 2021

- Des investissements ont été entrepris en 2022 pour la mise en place des nouvelles MMR identifiées dans la révision 2021 de l'EDD :
  - Tapis de mousse automatique dans la cuvette de la cuve de purges de la ligne mABS en cas de détection LIE : les études sont faites, les commandes sont passées ; l'installation est prévue au 2<sup>nd</sup> semestre 2023 (délais de livraison des équipements)
  - Arrêt automatique du chauffage à la vapeur de la cuve de purges de la ligne mABS en cas de température haute : réalisé

# 3- Maîtrise des procédés, maîtrise d'exploitation

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

Les inspections (contrôles et préventifs) prévues en 2022 ont été réalisées à **98%**

Sur un total de 14 retards à fin 2022, 11 ont été régularisés avant le 15/02/2023.

- Inspections relatives aux MMR :  
6 retards de contrôles à fin 2022. 5 ont été régularisés avant le 15/02/2023.  
Pas d'anomalie technique 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.
- 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

# 4- Gestion des modifications

---

- Modifications techniques

- Pas de modification notable ni substantielle

- Introduction de nouvelles substances

- Aucune

- Modifications d'organisation avec impact sur le SGS

- Aucune

- Modifications administratives

- Aucune

- Modifications réglementaires

- Analyse de la réglementation post accident de Rouen et définition d'un plan d'action pour les arrêtés ministériels modifiés des :
  - 03/10/2010 : stockage en réservoirs aériens de liquides inflammables dans une ICPE soumise à autorisation
  - 04/10/2010 : prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation
  - 26/05/2014 : prévention des accidents majeurs dans les installations classées
  - 11/04/2017 : entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510
  - 24/09/2020 : stockage en récipients mobiles de liquides inflammables dans une ICPE soumise à autorisation

# 5- Gestion des situations d'urgence

## ▪ Exercices réalisés avec gestion de la situation dans le cadre d'un POI

- Exercice en salle le 22/02/2022 (\*) : simulation de scénario de feu du magasin de produits finis EPS, évacuation du personnel
- Exercice en salle le 26/04/2022 (\*) : simulation de scénario de fuite d'acrylonitrile au ponton lors d'un dépotage
- Exercice en salle le 14/06/2022 (\*) : simulation de scénario de fuite sur tuyauterie de dépotage de pentane
- Exercice en salle le 06/09/2022 (\*) : simulation de scénario de fuite sur réservoir toluène avec inflammation

(\*) avec manœuvres de terrain des Equipiers de Seconde Intervention du site

- Exercice de terrain le 22/11/2022 : simulation de scénario de fuite d'acrylonitrile dans la chambre à pompe de la cuve de stockage
  - intervention des Equipiers de Seconde Intervention du site
  - présence des officiers du SDIS en salle POI
  - présence de la DREAL
  - évacuation du personnel

### Bonnes pratiques :

- mise en place rapide du PC de crise, bonne communication entre les divers acteurs , point régulier entre COI et DOI
- bonne connaissance du site
- Intervention en scaphandre rapide et efficace ; utilisation d'un mannequin pour simuler un blessé

### Points d'amélioration :

- recentrer les différentes fonctions des équipiers d'astreinte du site sur leurs tâches prioritaires (COI, anticipation, pointage)
- prévoir une alternative pour le pointage du personnel en cas de problème avec le système de badgeage
- un plan d'action est défini pour l'ensemble des points identifiés

## 5- Gestion des situations d'urgence

---

- Déplacement de la salle POI

La salle POI existante a fait l'objet d'un investissement pour la relocaliser à un endroit moins exposé aux effets des scénarios majeurs potentiels.

Un secours de l'alimentation électrique de la salle POI est prévu (groupe électrogène dédié).

La mise en service est prévue au 1<sup>er</sup> trimestre 2023.

- DUQAM

Dans le cadre de la réglementation post accident de Rouen, le site a souscrit au dispositif d'urgence qualité de l'air mutualisé (DUQAM) avec ATMO Hauts-de-France.

# 6- Surveillance des performances

- Indicateurs

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

Sécurité des procédés	Total 2021	Objectif 2022	Total 2022
POI / PPI	0	0	0
Incendie	0	0	0
Explosion	0	0	0
Activation de MMR	0		0
Pertes de confinement (relatives à des scénarios majeurs potentiels)	1	0	0

# 6- Surveillance des performances

## ▪ Retour d'EXpérience

### 1- Evaluation de risque sur les équipements de protection contre la pression :

Suite à un retour d'expérience dans le groupe INEOS Styrolution (soupapes bouchées), une évaluation de risque de l'ensemble des soupapes et disques de rupture du site a été initiée sur les critères :

- d'encrassement potentiel
- de présence de substances réactives (polymérisation)

NIVEAU DE RISQUE	nombre
<b>HAUT - milieu réactif et encrassant :</b>	<b>59</b>
<b>MOYEN HAUT - milieu encrassant seul :</b>	<b>13</b>
<b>MOYEN - milieu réactif seul :</b>	<b>0</b>
<b>BAS - milieu ni réactif ni encrassant :</b>	<b>144</b>
<b>nombre total d'équipements :</b>	<b>216</b>

L'étape suivante en 2023 sera de vérifier l'adéquation des contrôles effectués sur ces équipements avec le niveau de risque évalué.

### 2 – Protection des racks de traversée de routes :

Suite à un retour d'expérience dans le groupe INEOS Styrolution, le site a identifié les racks de traversée de routes pouvant être sujets à collision avec un véhicule. L'étude a été faite pour mettre en place des protections. La réalisation est prévue en 2023.

# 7- Audits et revues de direction

- Inspection DREAL approfondie du 28/04/2022
- **Thème : SGS appliqué à la gestion et au suivi des MMR ; examen approfondi de 2 MMR :**
  - **Détection gaz au ponton de déchargement acrylonitrile avec arrêt de transfert**
  - **Procédure manque d'eau de refroidissement à l'atelier de polystyrène expansible**

Pas de non-conformité. Pas de suites administratives.

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

- 1- améliorer le modèle de fiche MMR
  - **Action faite** : modèle revu pour les prochaines révisions de fiches
- 2- solliciter le prestataire des détecteurs gaz pour obtenir les documents justifiant de la correspondance entre les concentrations du gaz de test et celles du gaz à détecter (acrylonitrile).
  - **Action faite** : la correspondance de concentrations a été transmise à la DREAL

# 7- Audits et revues de direction

- Inspection DREAL approfondie du 02/11/2022

- **Thème : respect des prescriptions de l'Arrêté Préfectoral relatives au réservoir de stockage d'acrylonitrile et à sa fosse déportée**

Pas de non-conformité. Pas de suites administratives.

2 observations ont été formulées :

- 1- vérification du creux disponible dans le réservoir avant démarrage du déchargement : recommandation d'indiquer dans la procédure le tonnage ou le niveau à ne pas dépasser dans le réservoir avant lancement du déchargement  
→ **Action faite** : checklist dépotage revue
- 2- justifier la différence observée le jour de la visite sur le nombre de couronnes d'air pilote, entre le plan présenté en salle et la configuration réelle des installations  
→ **Action faite** : il n' a pas de différence, présence d'un réseau pilote sur le dôme et un sur la robe de la cuve conformément au plan

# 7- Audits et revues de direction

---

- Inspection DREAL approfondie du 22/11/2022

- **Thème : exercice POI**

- **Fuite d'acrylonitrile dans la chambre à pompes du stockage**

Pas de non-conformité. Pas de suites administratives.

3 observations ont été formulées et feront l'objet d'un plan d'action interne 2023 :

- 1- une personne doit être dédiée uniquement à la gestion de mise à l'abri du personnel ; la mutualisation avec d'autres tâches simultanées est fortement déconseillée
- 2- concernant le lieu de mise à disposition des détecteurs mobiles pour le SDIS, la détection mobile est nécessaire pour l'établissement du périmètre de sécurité en cas de fuite de gaz et la détermination du point de stationnement du camion pompier
- 3- la mise en place d'une manche à air éclairée dans la zone des stockages (acrylonitrile, styrène) a été préconisée lors de l'exercice

# 7- Audits et revues de direction

- Conclusions de la revue de direction du 27/02/2023

- **Commentaires:**

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

Les arrêts et redémarrages programmés de la ligne mABS nous ont permis de démontrer la maîtrise de ces phases d'exploitation particulières.

- **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.

Les 5 exercices POI nous ont permis de tester certains des nouveaux scénarii et la gestion des points de confinement avec un programme d'amélioration pour 2023.

- **Programme 2023 d'amélioration de la sécurité :**

- Mise en place de protection des rack suite évaluation faite en 2022
- Mise en service de la nouvelle salle POI
- Mise en service du nouveau système de contrôle des accès permettant l'amélioration de la gestion des points de confinement
- Programmer 5 exercices POI dont un avec participation de la mairie de Wingles et un avec participation de OI

---

# PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

---

# EXIGENCES LEGALES

- ❑ Arrêté Préfectoral de prescription d'une étude technico-économique sur la gestion de l'eau du 04 mai 2022

*Demande de réaliser une étude technico-commercial relative à l'optimisation de la gestion globale de l'eau sur le site ayant pour finalité la limitation des usages de l'eau et la réduction des prélèvements d'eau avec pour objectif de diminution de -10% d'ici 2025 par rapport aux prélèvement de l'année 2018.*

**Etude en cours avec bureau d'étude externe**

- ❑ Alerte sécheresse 07 septembre 2022 :

*Demande de diminuer les prélèvements d'eau de 10% sur la période septembre à décembre 2022 par rapport à la consommation de la même période de l'année précédente.*

**Baisse de l'ordre de 32% des consommations sur la période demandée : recyclage eau station de traitement, arrêt de 25 jours de l'unité qui consomme 30% de l'eau du site suite à une baisse d'activité.**

**Action de recyclage de l'eau non durable car risque d'encrassement des filtres.**

- ❑ Porté à connaissance en 2022 : installation d'une nouvelle tour aéroréfrigérante

Approbation pour arrêt en cas de dépassement de 100 000 UFC/I

# INSPECTIONS – CONTROLES INOPINES 2022

---

## CONTRÔLE INOPINE EAU 01 et 02 mars

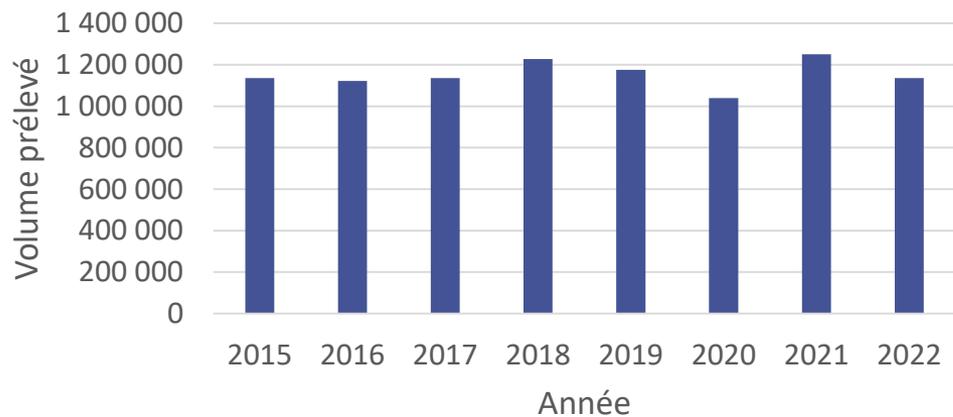
*Paramètres contrôlés : pH, T, MES, DCO, DBO5, Ng, P, HTC - 0 non-conformité*

## CONTRÔLE INOPINE TAR

*0 non-conformité*

# AUTOSURVEILLANCE 2022 : CONSOMMATION D'EAU

Eau brute prélevée - Historique

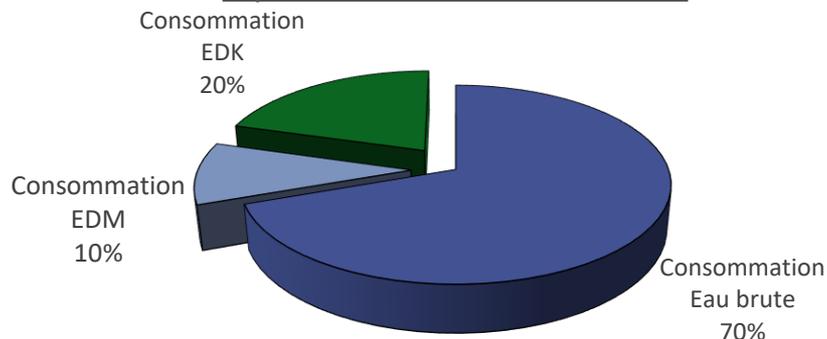


**Prélèvement dans la nappe de la Craie :**  
1 135 961 m<sup>3</sup> d'eau brute prélevée dans la nappe de la craie  
→ niveau inférieur à l'année de référence 2018.

La répartition de la consommation d'eau reste stable dans le temps.

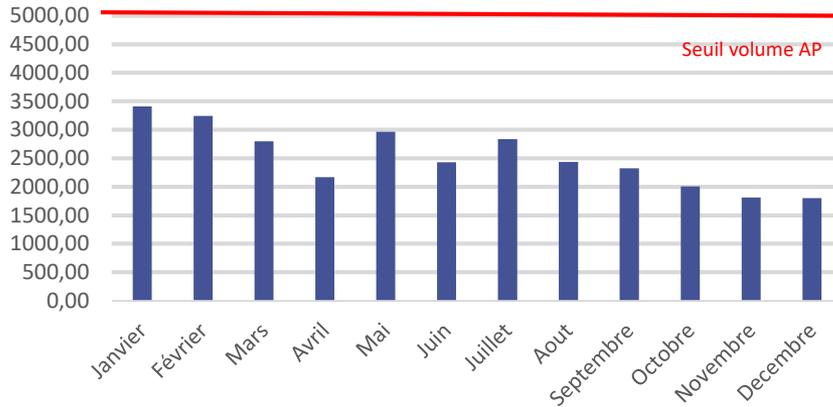
2021 : démarrage mABS  
2022 : des périodes d'arrêts des lignes mABS, PS et EPS suite baisse d'activité

Répartition des consommations d'eau

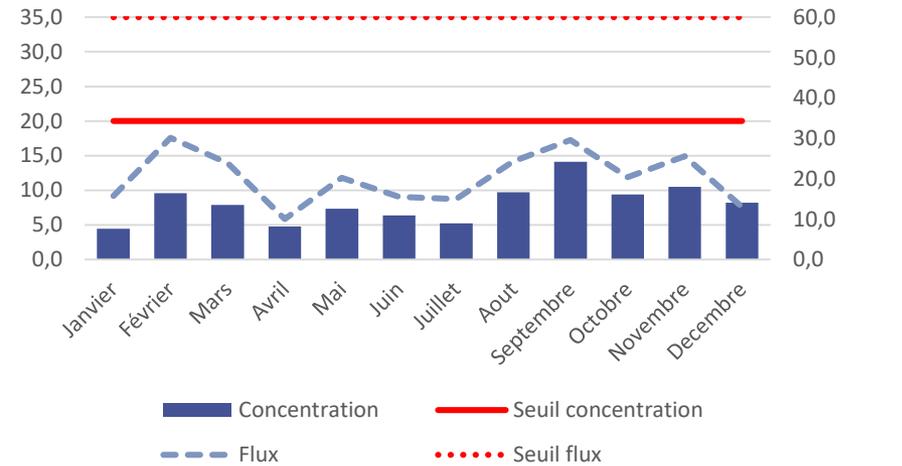


# AUTOSURVEILLANCE 2022 : REJETS EAUX

## Volume de rejet moyen quotidien (m3/jour)



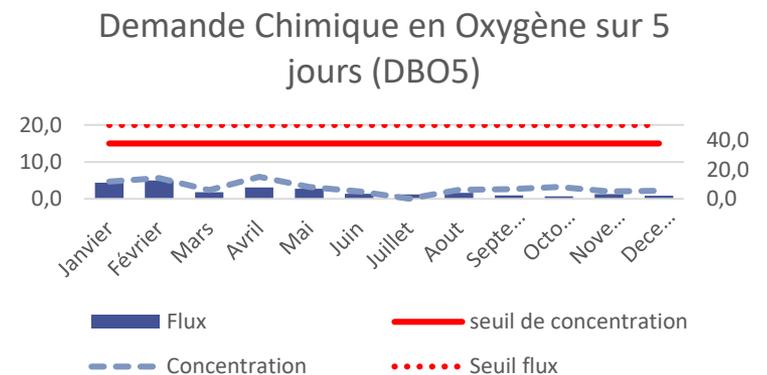
## Matières en suspension (MES)



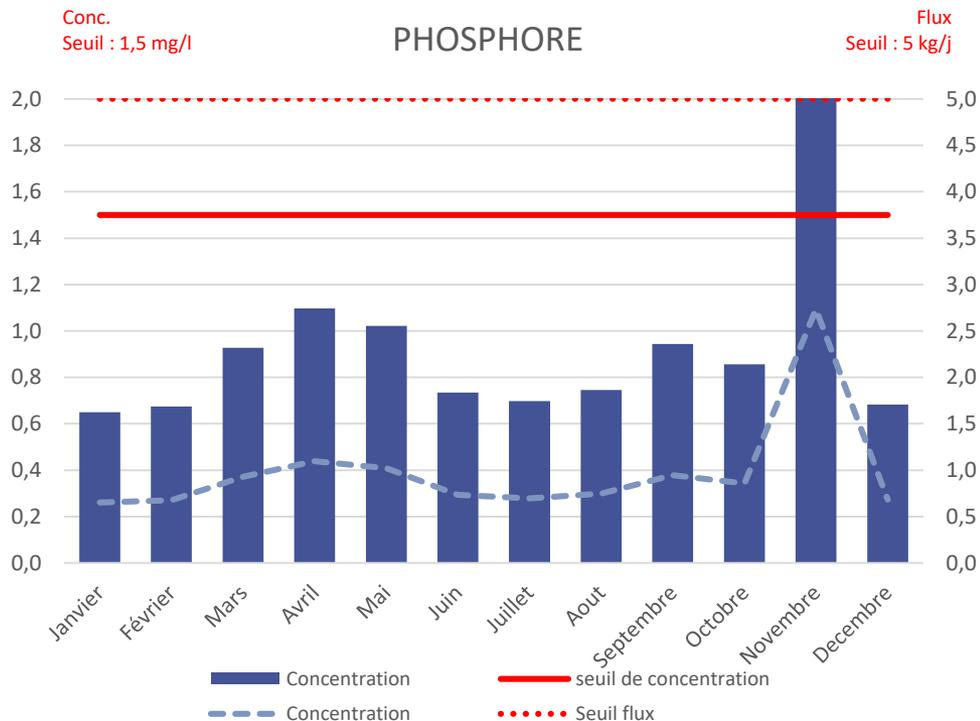
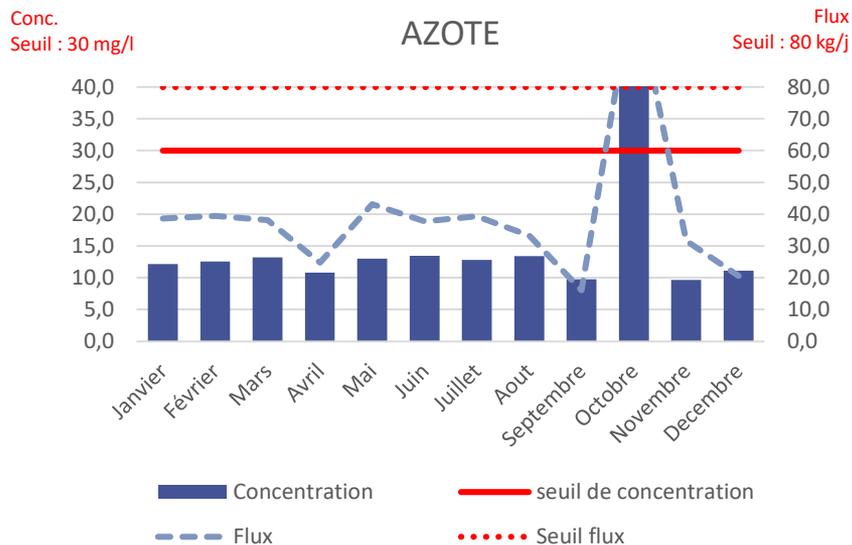
## Demande Chimique en Oxygène (DCO)



## Demande Chimique en Oxygène sur 5 jours (DBO5)



# AUTOSURVEILLANCE 2022 : REJETS EAUX



# AUTOSURVEILLANCE 2022 : REJETS EAUX

RECAPITULATIF		
Paramètres	Conformité par rapport à l'arrêté	Commentaires
MES	Conforme	RAS
DCO	Conforme	RAS
DBO5	Conforme	RAS
AZOTE	Conforme	1 pic en octobre. Unité à l'arrêt, eau détournée dans le bassin de confinement
PHOSPHORE	Conforme	1 pic en novembre. 3 mesures réalisées par la suite qui n'ont pas confirmées l'écart

# AUTOSURVEILLANCE 2022 : TOURS AERO REFRIGERANTES

BILAN			
1	101-1	Conforme	Légionnelle non détectée
2	101-2	Conforme	Légionnelle non détectée
3	121	Conforme	Légionnelle non détectée
4	124	Conforme	Légionnelle non détectée
5	130	Conforme	Légionnelle non détectée
6	131	Conforme	Légionnelle non détectée
7	321	Conforme	Légionnelle non détectée
8	336	Conforme	Légionnelle non détectée
9	323	Conforme	Légionnelle non détectée

# AUTOSURVEILLANCE 2022 : REJETS ATMOSPHERIQUES

---

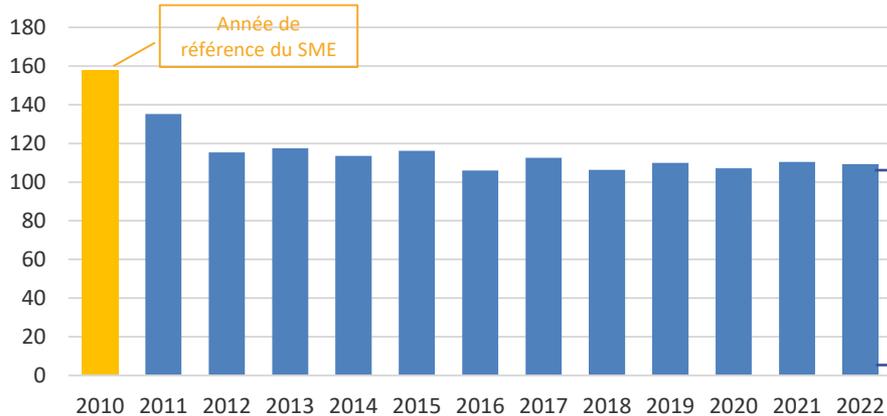
2 suivis sont réalisés au niveau des chaudières :

- Chaudières gaz (vapeurs) : suivi biannuel par un bureau d'étude externe pour les paramètres prescrits par arrêté ministériel : oxydes d'azote (NOx), monoxyde de carbone (CO), ...
- Chaudières fonctionnant au monomère dégradé (utiliser pour réchauffer le gilotherme) : suivi trimestriel par un bureau d'étude externe pour les paramètres prescrits par arrêté ministériel : oxydes de soufre (SOx), poussières, métaux, dioxines,...

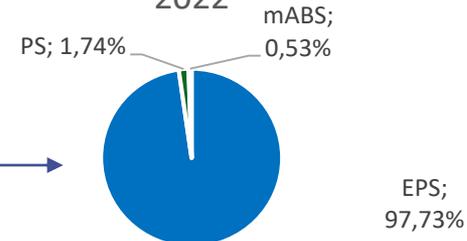
**Les résultats des différentes campagnes de mesures au cours de l'année montrent que nos rejets sont conformes aux prescriptions.**

# AUTOSURVEILLANCE 2022 : REJETS ATMOSPHERIQUES

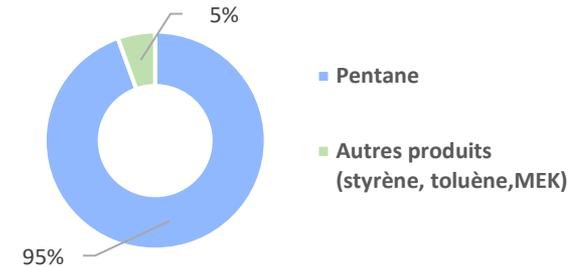
Quantité COV site (en carbone total)



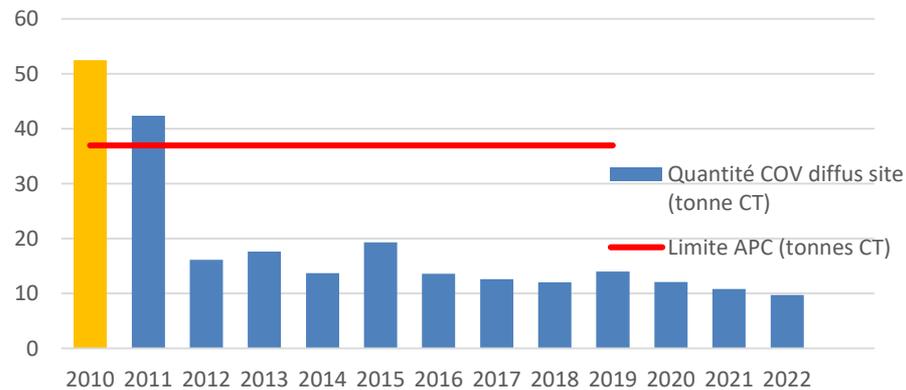
Répartition par produit fini en 2022



Répartition par type de MP



Emission COV diffus site (en carbone total)

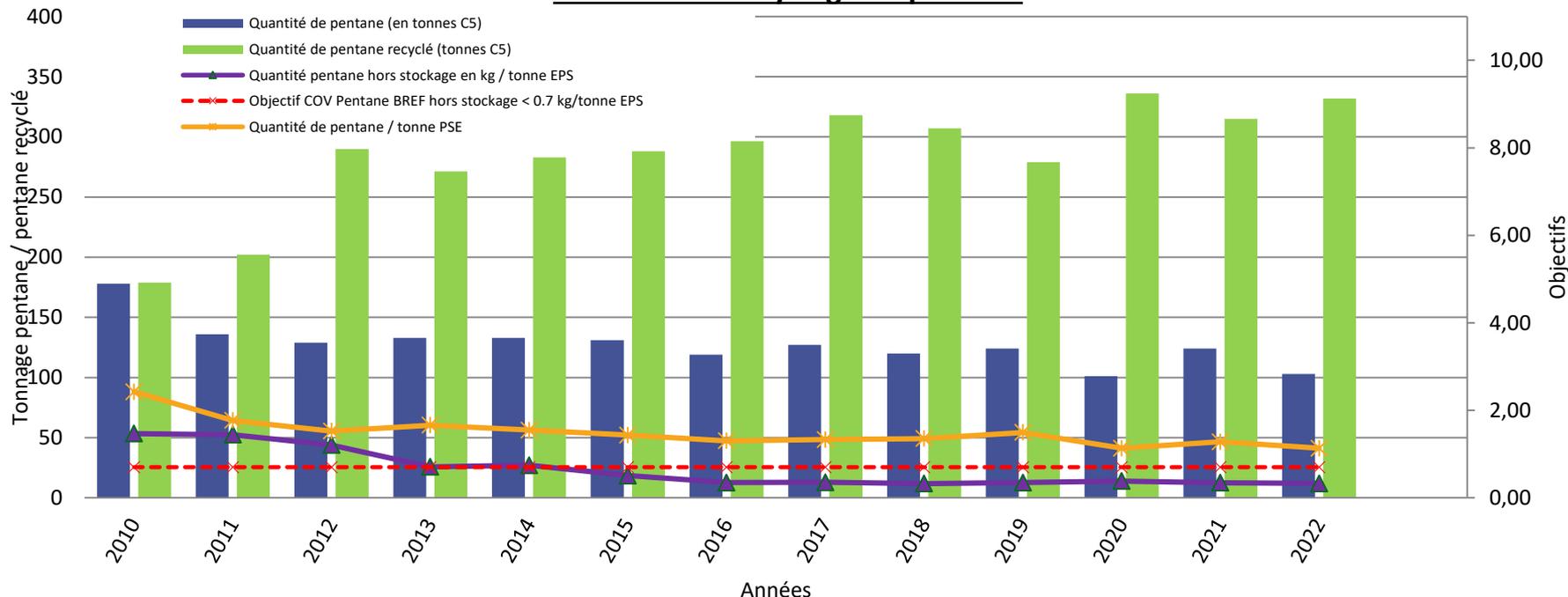


## Bilan :

- 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
- 2022 : fonctionnement de la ligne mABS

# AUTOSURVEILLANCE 2022 : REJETS ATMOSPHERIQUES

## Emissions et recyclage du pentane

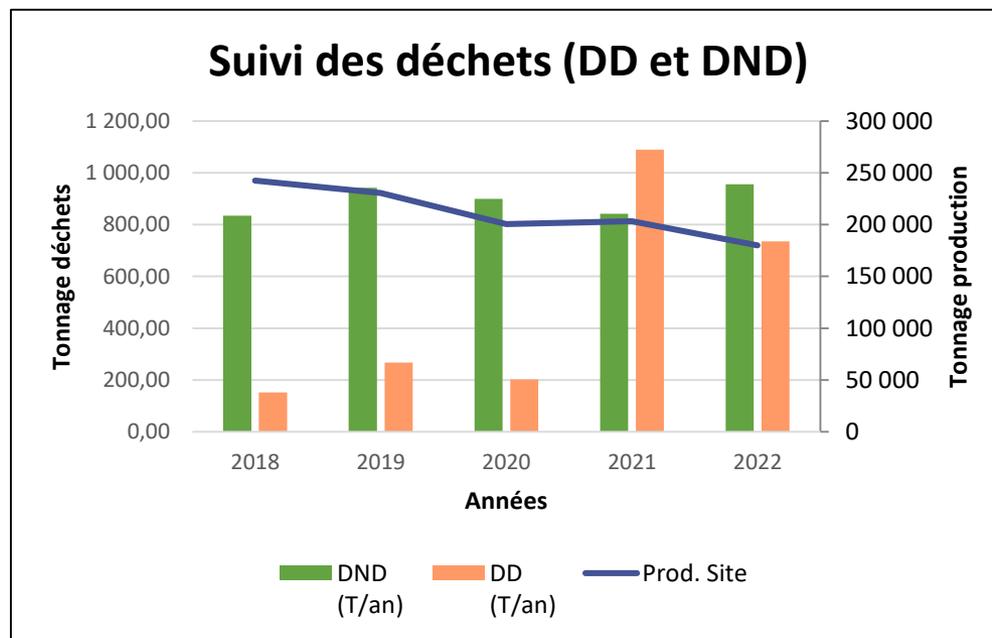


Légère baisse des émissions de pentane par rapport à 2021 (103t vs 124t) => retour aux niveaux de 2020

Causes probables :

- Moins de tonnage produit
- Bonne efficacité de la colonne de récupération

# AUTOSURVEILLANCE 2022 : GESTION DES DECHETS



## **Baisse quantité DD :**

Maitrise phase d'arrêt et de redémarrage de la ligne mABS – maitrise du process

## **Déchets DND tonnage stable dans le temps**

Déchets générés (DD et DND) : **1691,29 tonnes**

Déchets valorisés : **88%**

# ACCIDENTS ET INCIDENTS ENVIRONNEMENTAUX 2022



Nombre d'accidents environnementaux avec impact extérieur : 0  
Nombre d'accident maîtrisé au niveau du site : 1

## Perte de confinement : Déversement soude caustique

INEOS STYROLUTION - PS Plant - Wingles – FRANCE

### Quoi ?

- Le 13 novembre vers 13h30, un opérateur a reçu sur son talkie une alerte niveau bas de la cuve principale de soude caustique
- Il s'est rendu immédiatement en chaufferie. Il a constaté de la soude dans la rétention. La cuve tampon de soude était pleine et débordait
- L'incident est arrivé lors du transfert automatique de soude de la cuve de stockage principale (20 m<sup>3</sup>) vers la cuve tampon (100 litres)
- Volume estimé lors du RCA : 6,5 m<sup>3</sup>
- Produit contenu : renvoyé dans le bassin de confinement et neutralisé

### Pourquoi ?

- Les fixations des sondes de niveaux hauts et très haut étaient défectueuses (environnement corrodé : fixation métallique abimée)
  - La mesure de pH du rejet eau en sortie n'est pas remontée au poste de garde
  - Le capteur niveau bas a été remis en état sans remonté d'avis à la maintenance
- Préventif sur les sondes non réalisé

### Actions

- Rechercher une fixation adaptée résistante à l'environnement
- Projet asset care de réfection de la zone
- Evaluer la nécessité de mettre un préventif sur la sonde
- Installation de sonde de pH dans la rétention de soude
- Remonter la mesure du pH de l'eau en sortie au poste de garde (alerte en cas de dérive)
- Discussion avec l'équipier concernant l'alerte acquittée sans être directement traitée
- Sensibilisation des équipes fluides à la réalisation d'avis de maintenance en cas d'anomalie détectée



Principes de sécurité compromis

PS7

13 11 20  
22

Détecteurs de la cuve tampon de 100L décrochés

INEOS

---

# INEOS STYROLUTION

---

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

Driving Success. Together.