



PRAYON

# LES ÉTAPES DU PROJET FLUOR

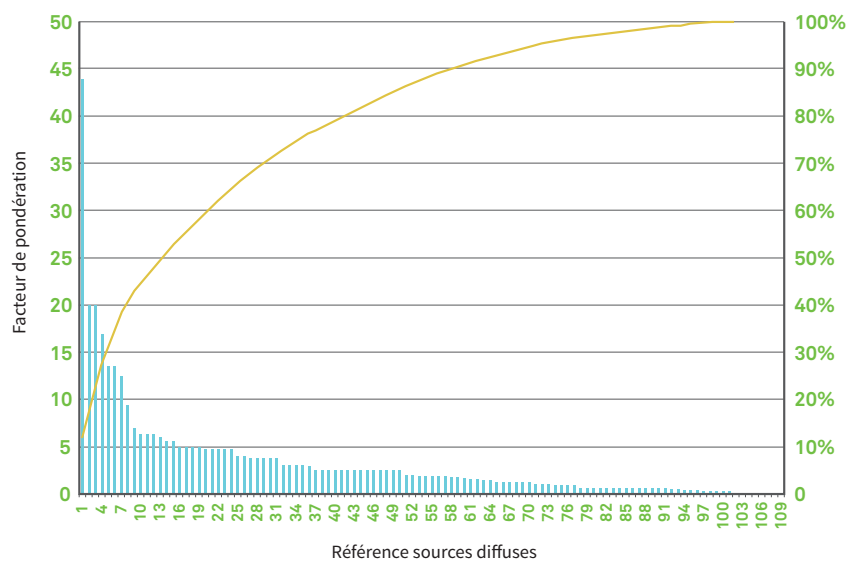
## Identifier

Cette étape consiste à réaliser un **inventaire** des sources de fluor sur le site, et met en évidence :

- 8 sources canalisées (cheminées)
- **111** sources diffuses sur l'usine P2, correspondant à différents équipements à l'origine d'émissions.

**Méthode utilisée :** le recours à notre expertise interne, et plus particulièrement :

- Aux compétences process (production, engineering) pour identifier les sources de fluor sur l'ensemble des usines de l'établissement
- A l'expertise des opérateurs de l'usine pour identifier les sources diffuses, car ce sont eux qui vivent au quotidien dans l'usine et exploitent les équipements. A partir de leurs observations de terrain (surface de dégagement, fréquence d'émission, ampleur perçue), un facteur de pondération est attribué à chacune des sources diffuses, permettant un classement semi-quantitatif de la plus importante à la moins importante.



## Quantifier

### • Quantifier les émissions

Pour cela nous avons réalisé des campagnes de mesures .

D'une part, sur chacune des 8 cheminées.

D'autre part, sur une sélection parmi les 111 sources diffuses identifiées.

Nous avons déterminé les émissions des autres sources à partir de la pondération attribuée à l'étape précédente « Identifier ».



## • Quantifier les impacts

### Objectif

Déterminer les impacts de chacune des sources, canalisée ou diffuses, sur la concentration en fluor rue du Marly, dans le but de :

- Identifier les sources les plus impactantes, et donc orienter le choix des sources prioritaires
- Quantifier l'impact attendu du traitement des sources sur la réduction de la concentration en fluor rue du Marly.

**Méthode utilisée:** la modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques

Pour cela, nous avons fait appel à l'expertise de la société ATM-Pro, qui a développé un programme tridimensionnel de la modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques de fluor, intégrant la totalité de nos sources. Ce programme est ainsi notre modèle d'impacts car il permet de déterminer les concentrations en fluor autour du site, induites par les émissions.

## • Conclusions

### Emissions canalisées

- Elles représentent 25% des émissions totales (canalisées + diffuses).
- Le modèle d'impacts montre que ces émissions canalisées contribuent à moins de 1% de la concentration en fluor (moyenne annuelle) mesurée à la station rue du Marly à Engis. Ce résultat, surprenant de prime abord, s'explique par le fait que les émissions canalisées sont émises en sortie de cheminées, donc à une plus haute altitude que les émissions diffuses. De plus, la dispersion est également favorisée par une vitesse d'éjection importante. Hormis certaines conditions météorologiques très particulières, les panaches se dispersent et passent au-dessus de la station.

### Emissions diffuses

- Elles représentent 75% des émissions totales (canalisées + diffuses).
- Le modèle a montré leur caractère impactant sur la concentration en fluor mesurée à la station rue du Marly. Contrairement aux émissions canalisées en sortie de cheminées, les émissions diffuses ont pour origine des gaz et vapeurs en provenance d'équipements situés plus près du sol, avec en outre une vitesse initiale d'émission faible, d'où une configuration défavorable en terme de dispersion.

## Cibler

### Emissions canalisées

Même si celles-ci ont un impact faible sur la qualité de l'air, Prayon a décidé d'agir. D'une part parce qu'il s'agit de fluor émis dans l'environnement, et d'autre part pour des raisons de mise en conformité nécessaire de deux cheminées.



### Emissions diffuses

Prépondérantes et impactantes, les émissions diffuses sont la cible prioritaire du projet fluor. Les traiter est indispensable pour atteindre les objectifs visés, tant en matière de qualité de l'air que pour réduire les nuisances et inconvénients associés, et ainsi pouvoir contribuer aux efforts d'amélioration du cadre de vie local.



# Traiter

## Emissions canalisées

### • Sur l'usine P2

La cheminée du dégazage du filtre 18 a pu être mise en conformité et les émissions de cette cheminée diminuées, grâce à une modification sur le lavage des gaz en 2015, et à un investissement complémentaire en 2017.

### • Sur l'usine Fertilisants

La mise en conformité des deux cheminées (granulateur et sécheur) nécessite un investissement lourd, de plusieurs millions d'euros, qui passe par une phase préalable d'études.

Un budget de 100 k€ a été dédié en 2017 à cette phase d'études, qui se poursuivent en 2018.



## Emissions diffuses

Les solutions retenues visent des améliorations selon 2 axes :

### • Améliorer l'efficacité des dégazages existants

Certains équipements, bien que munis de systèmes de dégazage visant à capter les gaz et vapeurs, restent sources d'émissions diffuses. Cela est dû au caractère incrustant des produits mis en œuvre dans le procédé, qui altère l'efficacité des dégazages au cours du temps.

D'où des aménagements pour permettre et/ou faciliter

leur nettoyage, tels que : installation de passerelles pour permettre l'accès aux opérateurs, de points d'eau pour le nettoyage, de trappes sur les gaines de dégazage pour l'inspection et le nettoyage.

### • Améliorer l'étanchéité des équipements

Il s'agit d'améliorer le confinement des gaz et vapeurs contenus dans un équipement.

D'où l'installation et/ou la modification des capots sur ces équipements.

# Réalisations

### • 2016

Le dégazage d'une cuve a été adapté pour faciliter son nettoyage et donc son efficacité.

### • 2017

Un investissement de 200 k€ a permis de traiter les équipements suivants de l'usine P2 et de réduire les émissions diffuses en provenance de ces équipements :

- Dégazage DAF 1 et 2 + BASF : installation de passerelles pour leur nettoyage
- Modification du dégazage de la cuve d'attaque et mise en place de trappes afin de permettre le nettoyage en marche
- Compartiments 11, 12, 13 et 14 de la cuve d'attaque : étanchéité du passage de l'arbre d'agitateur
- Bacs de roulement 13-14 : amélioration des capots pour une meilleure étanchéité
- Chenal entre les DAF : installation d'un capot pour une meilleure étanchéité
- Bacs chauffe 3ème, 4ème et 5ème concentration : installation de capots pour une meilleure étanchéité
- Cuve de conversion : étanchéité de l'arbre d'agitateur
- bac garde tour P205 5ème : installation d'un capot pour une meilleure étanchéité

### • 2018

Un investissement de 250 k€ a permis de poursuivre la démarche, en traitant les équipements suivants de l'usine P2 :

- Chenal entre les deux cuves de digestion
- Bac 3
- Décanteur BASF
- Chenal entre cuve d'attaque et cuve de digestion Huy
- Bac de chauffe concentration route
- Bac de chauffe concentration Meuse
- Bacs de roulement 11-12
- Bac à 2 voies de la 3ème concentration
- Chenal bac de chauffe 3ème concentration vers bac 2 voies
- Tanks de transit 1 et 2
- Bac 3 voies concentration route vers chenal
- Bac 3 voies concentration Meuse vers chenal
- Chenal bac sous malaxeur vers cuve d'attaque

### • Prévu en 2019

Un investissement de 250 k€ est prévu en 2019 pour poursuivre avec d'autres équipements.

