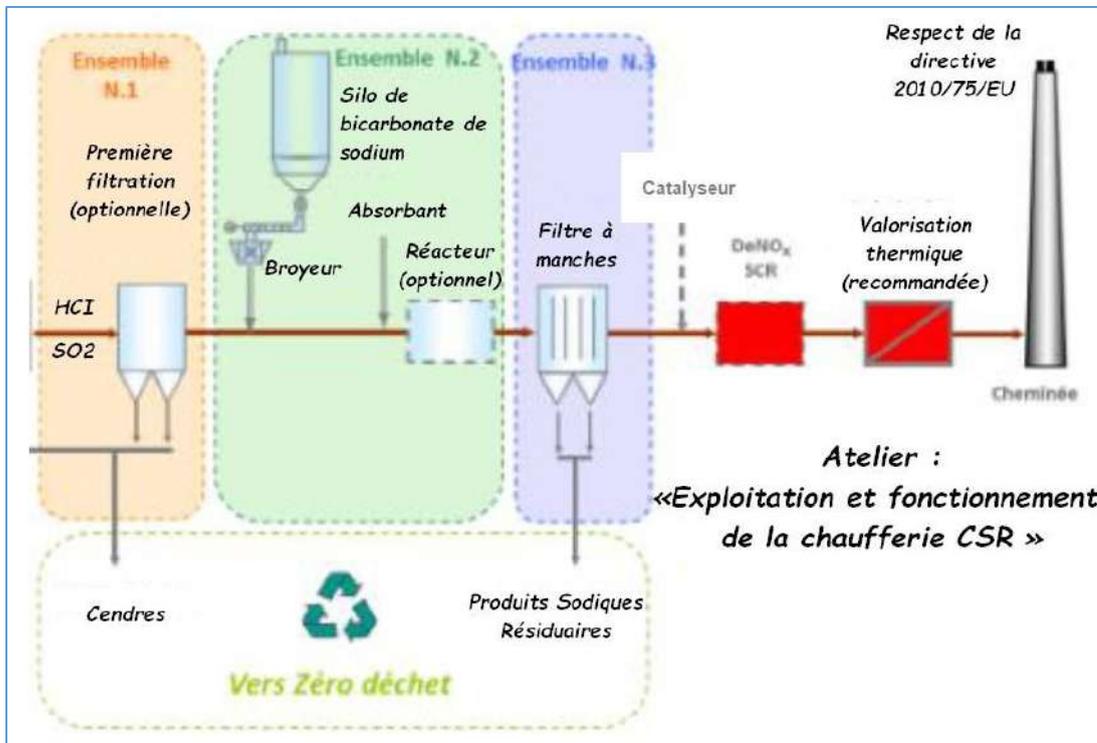




Fi 81 ters

Le traitement des fumées

Extraction BDo)



Atelier thématique : «Exploitation et fonctionnement de la chaufferie CSR»

« Les fumées issues de la combustion vont subir un traitement en 3 étapes :

- Filtration des particules solides par cyclone et filtre à manche (ensemble n°1 et ensemble n°3)
- Filtration des SOx par injection de poudre de bicarbonate de sodium ou de chaux dans le flux des fumées (ensemble n°2)
- Filtration des dioxines et furanes par injection de charbon actif dans le flux des fumées (ensemble n°2)
- Traitement des NOx par voie catalytique (SCR) »

CR Huveaune Energie Circulaire Mairie11-12 101023

Pascal DELAMARRE apporte un complément d'information sur les deux types d'émissions à capter :

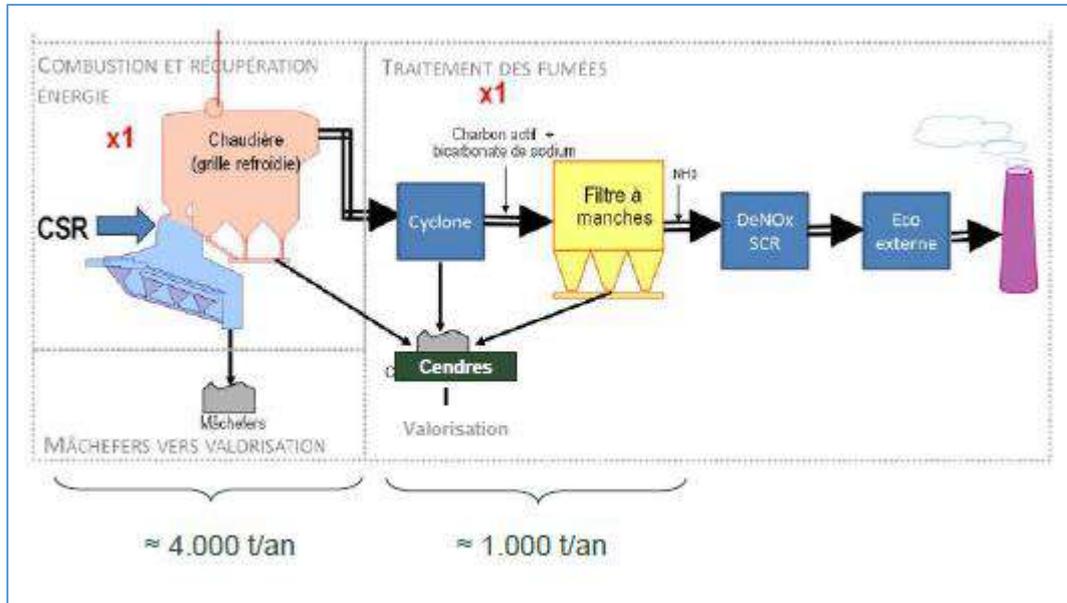
« - Les poussières feront l'objet d'un double traitement, d'abord par cyclone (elles tourbillonneront pour être récupérées), puis par filtres à manche (qui retiendront les particules).

- Les émissions gazeuses feront également l'objet d'un double traitement : d'abord par charbon actif, puis par catalyse (qui en ramenant les fumées à certaines températures permettra d'éliminer les substances nocives). »

Commentaires et inquiétudes :

- Deux systèmes optionnels : Le cyclone (noté Ensemble 1 sur le schéma) et injection du charbon actif (noté Ensemble 2)
- Arrêté du 23/05/2016 : « I. - Les installations sont conçues afin de permettre un niveau de combustion aussi complet que possible tout en limitant les émissions dans l'environnement, notamment par la mise en œuvre de technologies propres et l'utilisation de techniques de valorisation et de traitement des effluents et des résidus produits, **selon les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable, ...** »

Atelier thématique : «Exploitation et fonctionnement de la chaufferie CSR »



Commentaires et inquiétudes :

« Le traitement des produits issus de la combustion

Produits solides : cendres et mâchefers.

Humidifiés et stockés in-situ dans des bennes hermétiques, de façon à éviter toute dispersion.

Répartition :

≈ 20% de cendres

≈ 80% de mâchefers

Les mâchefers seront valorisés et réutilisés dans d'autres process.

Les cendres seront soit valorisées soit dirigées vers des installations de stockage spécifiques. »

Le filtrage des fumées produites par l'incinération de FOS s'effectue de la manière suivante :

- Lavage des fumées (Acidité : Lait de chaux / Métaux lourds : charbon actif)
- Filtres à manche (Particules)
- Filtre catalytique (Ammoniac : Nox)

Le système mis en place est analogue à celui de l'incinérateur de FOS. Mais, à FOS, on parle de REFIOM (Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères), hautement toxiques, enfouis comme les déchets nucléaires, à St Menet, on parle de cendres.

Selon SUEZ ([DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE Chaufferie CSR Neuville et Thenelles \(02\) DESCRIPTION DU PROJET](#)), on ne parle pas de REFIOM non plus, mais de résidus d'épuration des fumées. Suez annonce un chiffre de 52,5 kg par tonne de CSR.

Pour les **45 000 t/an de CSR incinéré à Marseille, on obtient les chiffres suivants :**

- **Mâchefers : 5 238 t/an (et non pas 4 000 t/an annoncé)**
- **Refiom et cendres volantes : 2 362,5 t/an (et non pas 1 000 t/an annoncé)**

DALKIA n'a jamais invoqué la production de réfiom conséquence du traitement des fumées. Il indique une simple production de cendres.

AVIS DELIBERE DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DE LA REUNION SUR LE PROJET D'INSTALLATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DE COMBUSTIBLES SOLIDES DE RECUPERATION (CSR) SUR LA COMMUNE DE SAINT-ANDRE – SECTEUR DE BOIS ROUGE

https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avi_2022apreu9_unite_valorisation_csr_standre.pdf

« Le projet de chaudière dédiée à la combustion des CSR génère de nouveaux déchets. Il s'agit des mâchefers (matériaux incombustibles tels que verres, métaux...), des cendres sous chaudière (résidus directs de la combustion) et **des cendres volantes (résidus indirects du traitement des fumées dénommés F REFIOM G)**. Les résidus d'épuration des fumées méritent une attention particulière et doivent être traités avec précaution de par leur caractère dangereux lié à leur toxicité. Les F REFIOM G contiennent un certain nombre de produits fortement toxiques en cas d'inhalation, et sont également considérés comme dangereux pour les milieux aquatiques.

Certains déchets dangereux produits comme les résidus d'épuration des fumées (REFIOM) méritent une attention particulière »

INSTALLATION DE PRODUCTION DE VAPEUR A PARTIR DE CSR (GRAULHET, 81) DECLARATION D'INTENTION POUR LA CREATION D'UNE CHAUFFERIE CSR (janvier 2022)

<https://www.engie-solutions.com/sites/default/files/assets/2022-01/CSR-Graulhet.pdf>

« Principaux déchets générés par le site : cendres, refiom et mâchefers. »

RAPPORT ANCRE (JUN 2018 – LES CSR)

https://atee.fr/system/files/2020-02/2018.06_Rapport_ANCRE_CSR.pdf

La génération de polluants atmosphériques :

La combustion des CSR génère différents types de polluants atmosphériques liés à la présence d'éléments chimiques autres que le carbone, l'hydrogène et l'oxygène. Les principaux éléments chimiques rencontrés dans de tels combustibles et à l'origine de la génération de polluants atmosphériques sont l'azote, le brome, le chlore, le fluor, le soufre et les métaux lourds (plomb, zinc, etc...). La présence de soufre est notamment à l'origine de SOx ou bien de formation d'acide sulfurique dans les fumées en présence d'eau. Lorsque le taux d'azote (sur masse sèche de CSR) est supérieur à 0,5 %, des oxydes d'azote sont formés de manière significative et ce processus est d'autant plus favorisé que la température de combustion est élevée. La présence de chlore, de brome et de fluor est également à l'origine de la génération d'acides (HBr, HCl, HF) voire de dioxine. Une attention particulière doit donc être apportée dans la nature des matières utilisées pour produire les CSR (ex : pas de PVC) ou bien adapter des systèmes de traitement des fumées sur les installations de combustion pour abattre la quantité générée et répondre aux réglementations locales.