



## 1) Définition

Selon [WIKIPEDIA](#), les résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères (REFIOM) sont le produit de la neutralisation des gaz acides et polluants par des réactifs comme la chaux ou le bicarbonate de sodium. Les REFIOM sont par définition très toxiques et doivent être traités de manière spécifique.

Ils comprennent essentiellement :

- les cendres volantes,
- les résidus de neutralisation des fumées,
- les gâteaux de filtration des eaux de lavage des fumées,
- les « cendres sous chaudière ».

Il faut stabiliser ou solidifier ces REFIOM pour réduire leur caractère polluant et leur capacité à relarguer ces polluants dans le milieu. Ils sont ensuite stockés dans des installations de stockage de déchets dangereux (ISDD).

Une partie des REFIOM produits en France sont envoyés en Allemagne, dans des mines de sel souterraines

Selon le [CNIID](#), Les REFIOM sont les grands oubliés du discours des partisans d'une incinération érigée en technologie "écologique", productrice d'énergie "propre". Pourtant, les REFIOM symbolisent bien l'aberration de l'incinération qui, à partir de déchets non dangereux, produit des déchets... dangereux. Les REFIOM sont en effet des sous-produits particulièrement toxiques, puisqu'ils concentrent une partie importante des polluants contenus dans les fumées ([dioxines](#) et furanes, métaux lourds etc.). Pour une tonne de déchets non dangereux incinérée, ce sont environ 30 kg de REFIOM qui sont produits. Avec 30% de ses déchets non dangereux qui partent en incinération, la France en produit chaque année plus de 400 000 tonnes. Leur destination ? L'enfouissement en centre de stockage pour déchets dangereux (classe 1) ou dans les anciennes mines de sel allemandes, où ils représenteront une menace de pollution diffuse pour les générations futures.

## 2) Constat

DALKIA, pour son projet HEC (Huveaune Economie Circulaire) ne mentionne pas ce terme. Il est question « cendres » uniquement

### [COMPTE-RENDU DE L'ATELIER THEMATIQUE SUR L'EXPLOITATION ET LE FONCTIONNEMENT D'UNE CHAUFFERIE CSR A LA PENNE-SUR-HUVEAUNE :](#)

« La répartition des résidus issus de la combustion se divise approximativement en 20 % de cendres et 80 % de mâchefers.

Les cendres ont, quant à elles, deux options de gestion : elles peuvent être revalorisées ou bien dirigées vers des installations de stockage spécifiques, en fonction de leur composition et de leur potentiel d'utilisation.

Cette approche permet de maximiser l'efficacité environnementale du projet. »

« Pascal DELAMARE répond en expliquant que certaines des cendres peuvent être soit enfouies, soit revalorisées. Ces dernières représentent 1 000 tonnes par an à comparer aux 45 000 tonnes par an de CSR qui seraient enfouies s'ils n'étaient pas brûlés dans la chaudière. »

### 3) Comparaison avec d'autres chaufferies

Le moins qu'on puisse dire, c'est que le plus grand flou artistique (!) entoure cette problématique des REFIOM, des cendres et des mâchefers...

#### DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE Chaufferie CSR Neuville et Thenelles (02) DESCRIPTION DU PROJET

La chaufferie CSR recevra jusqu'à 159 000 t/an de CSR

TABLEAU 12 : PRODUCTION DE RÉSIDUS

PRODUCTION DE RÉSIDUS	UNITÉ	FONCTIONNEMENT NOMINAL
Disponibilité de l'installation		8 100 h/an
Mâchefers 20% humidité	kg/t CSR	116,4
Cendres sous chaudière	kg/t CSR	6,85
Résidus d'épuration des fumées (sec) et cendres volantes	kg/t CSR	52,5

#### **Rejets après traitement projet de chaufferie CSR Neuville et Thenelles (02)**

**Ramené aux 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)**
- **Cendres sous chaudières : 308,25 t/an (non précisé à Marseille)**
- **Refiom et cendres volantes : 2 362,5 t/an (et non pas 1 000 t/an annoncé)**

#### AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR LE PROJET D'INSTALLATION DE PREPARATION DE COMBUSTIBLES SOLIDES DE RECUPERATION A LANNEMEZAN (65)

43 000 t/an de CSR incinérés

« Les principaux résidus produits sur le projet NEA seront des mâchefers, des cendres volantes et des résidus d'épuration des fumées. Les mâchefers seront recyclés en technique routière après récupération des métaux ferreux et maturation sur l'installation du projet OMEGA. Les cendres volantes et résidus d'épuration des fumées seront évacués vers une installation de stockage de déchets dangereux. »

#### ETABLISSEMENT DE LANEUVEVILLE-DEVANTNANCY (54) NOTE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

140 000 t/an de CSR incinérés

Déchets secs d'épuration des fumées (qui correspondent aux Cendres sous chaudières + l'équivalent des REFIOM) = 95 t en silo, déchets dangereux

#### PROJET DE CHAUFFERIE CSR POUR LE SITE SOLVAY DE DOMBASLE-SUR-MEURTHE

350 000 t/an de CSR incinérés

Le volume attendu de mâchefer est de l'ordre de 60 000 t/an.

Rien sur les cendres

#### DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE NOUVELLE CHAUDIERE PAR LA SOCIETE BLUE PAPER A STRASBOURG PORT DU RHIN

15 000 t/an de CSR incinérés

Seule mention de résidus : « L'exploitant a mis en place les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour limiter la production de déchets et de résidus de production. »  
Aucune mention, ni de mâchefers, ni de cendres...

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE BIOSYNERGY (76)**

110 000 t/an de CSR et de biomasses incinérées  
120 t/an de cendres et résidus d'épuration des fumées  
1 400 t/an de mâchefers

**DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DE CHAUFFERIE CSR A RETIERS (35)**

Aucune mention, ni de mâchefers, ni de cendres, ni de résidus ...

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

« Principaux déchets générés par le site : cendres, refiom et mâchefers \* Déchets de fonctionnement du site dirigés vers des filières adaptées en vue d'une valorisation ou d'une élimination  
Contenants spécifiques pour chaque catégorie de déchets, notamment pour les différentes catégories de cendres, refiom et mâchefers \* Evacuation régulière \* aucun risque d'envol \* aucun risque de pollution du sol »

**MEMOIRE DE REPONSES DE LA SOCIETE PIVETEAU BOIS (85140 STE FLORENCE) SUR LES OBSERVATIONS PRESENTEES DANS LE RAPPORT DE SYNTHESE DU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

Page 10 : « Concernant la question du mâchefer, nous réitérons les éléments transmis lors de la concertation : la chaufferie CSR n'en produira pas.  
Cependant, la combustion de CSR produira des cendres sous-foyer sous forme de cendres dites indurées qui se présentent généralement sous forme de blocs et des cendres non agglomérées. La chaudière produira également des cendres volantes issues du dispositif de captage et de traitement des fumées. Ces dernières s'apparenteront à des produits résiduels, composés essentiellement de cendres volantes poussières. »

Tableau récapitulatif

Chaufferie CSR	Volume CSR incinéré (t/an)	Mâchefers (t/an)	%	REFIOM (t/an)	%
Marseille (13)	45 000	4 000	8,9%	1 000	2,2%
Neuville et Thenelles (02)	159 000	18 508	11.64%	8 347	5,25%
Gonfreville-l'Orcher (76)	110 000	1 400	1,3%	120	0.1%
Dombasle-sur-Meurthe (54)	350 000	60 000	17,1%	Non communiqué	
Incinérateur déchets (FOS)	330 000	99 000	30%	15 000	4,5%