

Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
de Bretagne

Quimper, le

20 FEV. 2019

Unité Départementale du FINISTÈRE  
2, rue Georges Perros 29556 QUIMPER cedex 9  
Tél. : 02 90 08 55 55 Fax : 02 90 08 55 61

**COMPTE-RENDU  
DE L'INSPECTION DES  
INSTALLATIONS CLASSEES  
POUR LA PROTECTION  
DE L'ENVIRONNEMENT**

- OBJET :** Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)  
Ateliers Fouesnantais - ECOTRI - DEEE- Troyalac'h SAINT-EVARZEC  
S3IC : n°0055.15423  
Actualisation des valeurs limites d'émission exprimées en flux sur les rejets  
atmosphériques du site.  
Inspection du 11 décembre 2018
- REF :** Article 2 de l'arrêté de mise en demeure du 17 mars 2017  
Rapport de l'inspection des ICPE du 17 avril 2018  
Etude actualisée des risques sanitaires du 21 septembre 2018 demandant une révision  
des valeurs seuils des flux à l'émission de l'arrêté du 11 avril 2016.
- PJ :** Projet d'arrêté préfectoral complémentaire

L'association Les Ateliers Fouesnantais (ATF), exploite zone de Troyalac'h à SAINT-EVARZEC un établissement dénommé « ECOTRI-DEEE » spécialisé dans l'activité de tri/transit/regroupement de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Cette activité relève du régime de l'autorisation au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement et est actuellement encadrée par l'arrêté préfectoral du 11 avril 2016.

Le présent rapport vise à :

- mettre un terme à la procédure de mise en demeure engagée par le préfet du Finistère via son arrêté du 17 mars 2017,
- statuer sur la demande de révision des flux limites d'émission sur les rejets atmosphériques du site, formulée par l'exploitant dans son étude des risques sanitaires actualisée transmise le 21 septembre 2018,
- faire état des constats établis lors de l'inspection du 11 décembre 2018 dont la principale thématique était le tri des plastiques susceptibles de contenir des retardateurs de flamme bromés (RFB).

## **I – SUITES DE LA MISE EN DEMEURE DU 17 MARS 2017**

### **I-1 première phase de régularisation**

Par son arrêté du 17 mars 2017, le préfet du Finistère a mis en demeure la société ECOTRI-DEEE de procéder à un certain nombre de mises en conformité vis-à-vis de plusieurs prescriptions de son arrêté du 11 avril 2016.

Ces prescriptions concernaient :

#### **Article 1**

- le confinement des poussières afin d'éviter les émissions diffuses et les envols,
- l'étiquetage des emballages contenant des déchets dangereux,
- le contenu du registre déchets,
- la surveillance des effets dans l'environnement des rejets dans l'air,

#### **Article 2**

- le respect des valeurs limites d'émission dans l'air exprimées en flux annuels.

Par son rapport du 7 avril 2017 consécutif à la visite de récolement du 24 mars 2017, l'inspection a acté de la régularisation de la situation du site vis-à-vis des thématiques abordées à l'article 1.

En ce qui concerne le dernier point, relevant de l'article 2 de l'arrêté de mise en demeure précité, l'échéance avait été fixée au 31 décembre 2017, considérant que seuls des résultats de mesures issus d'un exercice sur une année complète permettaient de statuer quant à la conformité du site sur des flux annuels.

Dans ce contexte, l'exploitant a transmis à l'inspection des installations classées 2 dossiers reprenant les résultats de campagnes d'analyses réalisées courant 2017 sur les rejets atmosphériques du site.

Par son rapport du 17 avril 2018, l'inspection des ICPE concluait que les éléments transmis par ECOTRI-DEEE ne permettaient pas de lever la mise en demeure notifiée via l'article 2 de l'arrêté du 7 avril 2017, malgré toutefois des éléments attestant de plusieurs améliorations de nature à favoriser une régularisation prochaine.

Dès lors, il a été proposé d'attendre la transmission par ECOTRI-DEEE des résultats correspondant à l'exercice 2018.

### **I-2 Deuxième phase de régularisation - Analyse des éléments transmis le 22 novembre 2018**

Par courrier du 22 novembre 2018, l'exploitant a transmis à l'inspection des ICPE une estimation des flux annuels rejetés, basée sur les campagnes de mesures réalisées en mars et septembre 2018.

Comme demandé par l'inspection des installations classées dans son rapport du 17 avril 2018, l'exploitant a exploité les données ainsi collectées pour évaluer d'une part le flux correspondant au fonctionnement du site sur le premier semestre (campagne de mars 2018) et d'autre part le flux correspondant au fonctionnement du site sur le second semestre (campagne de septembre 2018).

En additionnant les 2 flux semestriels ainsi obtenus, l'exploitant estime le flux annuel émis à l'atmosphère sur chacun des 2 émissaires présents et pour chacun des paramètres réglementés.

La méthode suivie pour obtenir le flux annuel consiste à multiplier le flux horaire découlant de chaque campagne de mesure par le temps de fonctionnement correspondant à une extrapolation de la production de l'installation sur la période considérée.

Ainsi, les résultats obtenus sont les suivants :

<b>Démanteleur QZ</b>	<b>Flux S1</b> Campagne de mars 2018 Temps de fonctionnement : 1002 h (g/semestre)	<b>Flux S2</b> Campagne de sept. 2018 Temps de fonctionnement : 1050 h (g/semestre)	<b>Flux total S1 + S2 (g/an)</b>	<b>Limite AP</b> 11 avril 2016 (g/an)	<b>Conformité</b>
<b>Paramètre</b>					
<b>Poussières totales</b>	36,07	651	<b>687,07</b>	75	<b>Non</b>
<b>Cadmium</b>	0,04	1,27	<b>1,31</b>	1,2	<b>Non</b>
<b>Plomb</b>	1,80	6,68	<b>8,48</b>	3,9	<b>Non</b>
<b>Aluminium</b>	120,24	2,08	<b>122,32</b>	441	Oui
<b>Antimoine</b>	0,04	7,94	<b>7,98</b>	1,2	<b>Non</b>
<b>Arsenic</b>	0,04	0,00	<b>0,04</b>	1,2	Oui
<b>Barium</b>	3,21	65,76	<b>68,97</b>	10,2	<b>Non</b>
<b>Chrome</b>	0,04	2,70	<b>2,74</b>	25,2	Oui
<b>Chrome VI</b>	1,47 (iic)	0,38 (iic)	<b>1,85</b>	252	Oui
<b>Cobalt</b>	0,04	0,11	<b>0,15</b>	1,2	Oui
<b>Cuivre</b>	2,40	4,18	<b>6,58</b>	13,8	Oui
<b>Manganèse</b>	0,04	60,30	<b>60,34</b>	2,4	<b>Non</b>
<b>Nickel</b>	2,10	2,31	<b>4,41</b>	3,9	<b>Non</b>
<b>Vanadium</b>	0,00	0,00	<b>0,00</b>	1,2	Oui
<b>Zinc</b>	59,12	103,55	<b>162,67</b>	37,8	<b>Non</b>

En ce qui concerne le démanteloir QZ, les concentrations mesurées, non rappelées dans le tableau ci-dessus, sont systématiquement conformes à l'arrêté préfectoral. En revanche, comme le montre la synthèse ci-dessus, les flux présentent des dépassements sur 8 des 15 paramètres mesurés, dont 6 sont conséquents.

<b>Broyeur ANDELA</b>	<b>Flux S1</b> Campagne de mars 2018 Temps de fonctionnement : 240 h (g/semestre)	<b>Flux S2</b> Campagne de sept. 2018 Temps de fonctionnement : 260 h (g/semestre)	<b>Flux total S1 + S2 (g/an)</b>	<b>Limite AP</b> 11 avril 2016 (g/an)	<b>Conformité</b>
<b>Paramètre</b>					
<b>Poussières totales</b>	816,7	8060,00	<b>8876,68</b>	45900	Oui
<b>Cadmium</b>	0,82	10,02	<b>10,84</b>	30	Oui
<b>Plomb</b>	7,21	8,14	<b>15,35</b>	900	Oui
<b>Aluminium</b>	833,5	18,02	<b>851,51</b>	30600	Oui
<b>Antimoine</b>	0,82	0,17	<b>0,99</b>	60	Oui
<b>Arsenic</b>	0,82	0,00	<b>0,82</b>	60	Oui
<b>Barium</b>	0,86	355,65	<b>356,52</b>	2100	Oui
<b>Chrome</b>	0,82	3,34	<b>4,16</b>	900	Oui
<b>Chrome VI</b>	0,00	0,65	<b>0,65</b>	750	Oui

<b>Cobalt</b>	0,82	0,00	<b>0,82</b>	30	Oui
<b>Cuivre</b>	20,90	14,28	<b>35,18</b>	210	Oui
<b>Manganèse</b>	0,82	5,01	<b>5,83</b>	240	Oui
<b>Nickel</b>	1,84	3,99	<b>5,83</b>	300	Oui
<b>Vanadium</b>	0,82	0,00	<b>0,82</b>	30	Oui
<b>Zinc</b>	0,29	52,10	<b>52,39</b>	4500	Oui

En ce qui concerne le broyeur ANDELA, les concentrations mesurées (non rappelées dans le tableau ci-dessus) et les flux sont systématiquement conformes à l'arrêté préfectoral avec des marges très confortables vis-à-vis de limites réglementaires.

Considérant ce constat, comme cela avait déjà été évoqué dans les échanges précédents, en particulier le rapport de l'inspection du 17 avril 2018, l'exploitant a examiné la contribution globale du site en cumulant les flux issus des 2 émissaires et en les comparant au cumul des limites fixées par l'arrêté préfectoral.

<b>QZ + ANDELA</b>	<b>Flux annuel</b>	<b>Flux annuel</b>	<b>Flux total QZ +</b>	<b>Limite AP</b>	<b>Conformité</b>
<b>Paramètre</b>	<b>QZ</b>	<b>ANDELA</b>	<b>Flux total ANDELA</b>	<b>11 avril 2016</b>	
	<b>(g/an)</b>	<b>(g/an)</b>	<b>(g/an)</b>	<b>(g/an)</b>	
<b>Poussières totales</b>	<b>687,07</b>	<b>8876,68</b>	<b>9563,75</b>	<b>45975</b>	Oui
<b>Cadmium</b>	<b>1,31</b>	<b>10,84</b>	<b>12,15</b>	<b>31,20</b>	Oui
<b>Plomb</b>	<b>8,48</b>	<b>15,35</b>	<b>23,83</b>	<b>903,9</b>	Oui
<b>Aluminium</b>	<b>122,32</b>	<b>851,51</b>	<b>973,83</b>	<b>31041</b>	Oui
<b>Antimoine</b>	<b>7,98</b>	<b>0,99</b>	<b>8,97</b>	<b>61,20</b>	Oui
<b>Arsenic</b>	<b>0,04</b>	<b>0,82</b>	<b>0,86</b>	<b>61,20</b>	Oui
<b>Barium</b>	<b>68,97</b>	<b>356,52</b>	<b>425,49</b>	<b>2110,20</b>	Oui
<b>Chrome</b>	<b>2,74</b>	<b>4,16</b>	<b>6,90</b>	<b>925,20</b>	Oui
<b>Chrome VI</b>	<b>1,85</b>	<b>0,65</b>	<b>2,5</b>	<b>775,20</b>	Oui
<b>Cobalt</b>	<b>0,15</b>	<b>0,82</b>	<b>0,96</b>	<b>31,20</b>	Oui
<b>Cuivre</b>	<b>6,58</b>	<b>35,18</b>	<b>41,77</b>	<b>223,80</b>	Oui
<b>Manganèse</b>	<b>60,34</b>	<b>5,83</b>	<b>66,17</b>	<b>242</b>	Oui
<b>Nickel</b>	<b>4,41</b>	<b>5,83</b>	<b>10,25</b>	<b>303,90</b>	Oui
<b>Vanadium</b>	<b>0,00</b>	<b>0,82</b>	<b>0,82</b>	<b>31,20</b>	Oui
<b>Zinc</b>	<b>162,67</b>	<b>52,39</b>	<b>215,06</b>	<b>4537,80</b>	Oui

Le fait de raisonner en flux cumulés c'est-à-dire sur la base de l'empreinte globale de l'activité du site sur son environnement, montre que le flux global respecte pour chaque paramètre le seuil global obtenu par cumul des seuils prescrits individuellement pour chacun des 2 émissaires.

Au regard de ce constat, établi en référence aux flux applicables à ce jour (arrêté du 11 avril 2016), l'exploitant propose de modifier l'article 3.2.3.2 de l'arrêté du 11 avril 2016 pour que l'encadrement des flux rejetés ne repose plus que sur une limite correspondant aux flux actuels cumulés, lequel est représentatif du niveau de performance global du site vis-à-vis des rejets atmosphériques.

Pour appuyer sa demande, l'exploitant se réfère aux conclusions de l'étude des risques sanitaires actualisée transmise le 21 septembre 2018, objet du chapitre suivant.

Cette dernière vise à démontrer la régularisation de la situation vis-à-vis de l'article 2 de l'arrêté de mise en demeure du 7 avril 2017, mais également à demander la révision des flux limites applicables aux rejets atmosphériques.

## **II- ANALYSE DE L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES (ERS) ACTUALISÉE TRANSMISE LE 21 SEPTEMBRE 2018**

L'ERS actualisée transmise par ECOTRI-DEEE le 21 septembre 2018 est basée sur les rejets canalisés des émissaires du démanteleur QZ (traitement des petits appareils en mélange (PAM)) et du broyeur ANDELA (traitement des tubes cathodiques).

L'évaluation est réalisée pour une exposition majorante de personnes vivant et travaillant dans l'environnement du site selon des expositions par inhalation directe, et ingestion de sol ou de végétaux potentiellement affectés par un dépôt de particules au sol.

En ce qui concerne l'inhalation, l'évaluation aboutit à un indice de risque des agents toxiques à seuils émis par ECOTRI-DEEE, de valeur inférieure à 1.

Pour les agents toxiques sans seuil, l'excès de risque individuel est inférieur à 10-5 pour chaque agent ainsi que pour leurs effets cumulés, ce qui permet de conclure à un excès de risque acceptable.

En ce qui concerne l'ingestion, l'évaluation aboutit à un indice de risque de chaque agent toxique à seuils émis par ECOTRI-DEEE, de valeur inférieure à 1, ce qui se vérifie également en cumulant les indices de risque de tous les agents.

Ces conclusions s'appliquent aussi aux effets toxiques sans seuils.

Il est précisé que des hypothèses majorantes ont été retenues dans les différentes étapes de l'évaluation et qu'elles conduisent à un risque acceptable sur la zone d'exposition maximale.

Considérant ces résultats, l'étude conclut que l'activité exercée par ECOTRI-DEEE sur le site de Saint-Evarzec est sans impact potentiel sur la santé des populations riveraines.

## **III- AVIS DE L'INSPECTION DES IC SUR LA DEMANDE DE L'EXPLOITANT**

Comme évoqué au chapitre I ci-avant, l'exploitant a cherché à améliorer les performances de ses dispositifs de filtration en mandant la société Profiltre, spécialisée dans le nettoyage de ce type d'équipement.

Une campagne de nettoyage est ainsi intervenue courant octobre 2017. L'exploitant s'est engagé à prévoir une périodicité minimum annuelle. Ainsi une nouvelle campagne de nettoyage a eu lieu en juillet 2018 pour le démanteleur QZ et en septembre 2018 pour le broyeur ANDELA.

Malgré les améliorations ainsi obtenues, des dépassements persistent sur les flux annuels, notamment issus de l'émissaire du démanteleur QZ. Ces dépassements sont notamment dus aux fluctuations des flux et natures des déchets démantelés et/ou broyés.

Il est toutefois important de noter que ces dépassements sur les flux canalisés individuels n'impactent jamais le flux global rejeté par le site, qui est lui systématiquement conforme au cumul des flux individuels réglementaires.

Afin de s'affranchir de ces dépassements récurrents qui induisent des non-conformités fréquentes sur les flux annuels, l'exploitant propose de raisonner non plus par flux individuels, mais sur la base du flux global émis annuellement par le site. En effet, la valeur limite d'émission correspondante peut être facilement obtenue en additionnant les flux individuels définis pour chaque émissaire dans le tableau de l'article 3.2.3.2 de l'arrêté préfectoral du 11 avril 2016.

Considérant que :

- L'évaluation des risques sanitaires révisée jointe à la demande d'ECOTRI conclut à l'absence d'impact des émissions atmosphériques du site sur la santé des populations riveraines,
- Le fait de réglementer individuellement les rejets par émissaire n'entraîne pas de plus-value environnementale, en comparaison à une réglementation qui prendrait en compte l'impact global du site c'est-à-dire un flux global annuel qui serait la somme des flux de chacun des 2 émissaires,
- La proposition de l'exploitant n'implique pas d'augmentation vis-à-vis des flux totaux aujourd'hui imposés par l'arrêté préfectoral et que, dès lors, le fait d'opter pour une nouvelle valeur limite d'émission globale correspondant au cumul des flux actuels des 2 émissaires ne constitue aucunement un « droit à polluer » supplémentaire.

L'inspection des ICPE propose de réserver une suite favorable à la demande d'ECOTRI-DEEE en modifiant le tableau de l'article 3.2.3.2 de l'arrêté du 11 avril 2016 selon les termes du projet d'arrêté complémentaire joint au présent rapport.

**Dans ces conditions, la situation vis-à-vis de l'article 2 de l'arrêté de mise en demeure du 17 mars 2017 peut être considérée comme régularisée.**

#### **IV – INSPECTION DU 11 DÉCEMBRE 2018**

Le 11 décembre 2018 après-midi, l'inspection des installations classées de la DREAL Bretagne a procédé à une visite de contrôle des installations exploitées par les Ateliers Fouesnantais sur le site ECOTRI-DEEE de SAINT-EVARZEC.

Elle était représentée par Magali DESSAINT, inspecteur de l'environnement spécialité installations classées, référente « déchets » (service Prévention des Pollutions et des Risques à Rennes) et Etienne PEQUEREAU, inspecteur de l'environnement spécialité installations classées (Unité Départementale du Finistère à Quimper).

Cette inspection intervient dans le cadre d'une action nationale sur la thématique du tri des plastiques traités aux retardateurs de flamme bromés (RFB), notamment dans les DEEE.

L'ordre du jour correspondant a été transmis à l'exploitant par courriel du 19 septembre 2018.

Cette inspection s'est déroulée en présence des représentants suivants de l'exploitant :

- M. Philippe FILLETTE : Directeur Général Ateliers Fouesnantais
- M. Eric BARE : Responsable HSE - Ateliers Fouesnantais
- M. Yannick GAUME : Directeur ECOTRI
- M. Hervé DANIEL : Responsable exploitation site ECOTRI DEEE de SAINT-EVARZEC

Les constats établis et les informations collectées à l'occasion de cette inspection sont synthétisés ci-après.

##### **Réception et étapes préalables au tri de la fraction bromée des DEEE**

**Les tonnages de DEEE réceptionnés sur l'année 2017 (source : bilan annuel 2017) sont :**

- PAM \* : 9 663 tonnes (dont 1 304 tonnes de compteurs ENEDIS)
- Ecrans à tubes cathodiques (CRT)/Écrans plats (en mélange) : 5 341 tonnes
- GEM HF \*\* : 0 tonne (marché arrêté)
- GEM : 42 tonnes

**Soit un tonnage total de DEEE : 15 046 tonnes**

\* PAM : petits appareils en mélange  
\*\*GEM HF : gros électro-ménagers hors froid

Les différents flux de DEEE (PAM, CRT, Écrans plats, GEM) sont traités distinctement, selon les modalités suivantes :

- **GEM hors froid (HF)** : transit sur le site, sans autre opération que le regroupement avant réexpédition vers un site de traitement ;
- **Écrans CRT** : traitement sur site, opération de démontage et de broyage sur site par le process ANDELA ;
- **Écrans plats** : transit sur le site, sans autre opération que le regroupement avant réexpédition vers un site de traitement ;
- **PAM** : traitement sur site, opération de démantèlement par le process QZ ;
- **Compteurs ENEDIS électromécaniques (PEP \*)** : traitement sur site, opération de démantèlement QZ ;
- **Compteurs ENEDIS électroniques (PEP \*)** : traitement sur site, opération de démantèlement ;
- **Radiateurs à bain d'huile susceptibles de contenir des PCB** : transit sur le site, sans autre opération que le regroupement avant réexpédition vers un site de traitement ;
- **Radiateurs à bain d'huile sans PCB** : vidange des fluides caloporteurs, puis réexpédition vers un site de traitement.

\* PEP : petit équipement professionnel

Les opérations de traitement et de contrôle réalisées sur site sont réalisées selon les modalités suivantes :

#### Écrans CRT :

1. Tri et séparation manuelle des différentes fractions (tubes cathodiques, câbles, cartes électroniques, coques plastiques, cerclage métallique du tube cathodique, canon à électrons)
2. Broyage et nettoyage du verre/déferailage via le process « ANDELA »
3. Tri « coques plastique TV » et « coques plastique ordinateurs », puis démantèlement mécanique et déferailage par flux distincts via le process « QZ »
4. Affinage par contrôle visuel et tri manuel (métaux non-ferreux, ...)

**PAM et PEP** (modalités de traitement identiques pour PAM et PEP mais en 2 flux distincts) :

1. Démantèlement mécanique et déferailage via le process « QZ »
2. Affinage par contrôle visuel et tri manuel (métaux non-ferreux, cartes électroniques, piles, cartouches, câbles, ...)

#### Radiateurs à bain d'huile :

Selon l'exploitant, la présence du logo de tri « poubelle barrée »\* permet de s'assurer de l'absence de PCB dans les fluides caloporteurs présents dans les radiateurs à bain d'huile.

À ce titre, il procède au tri des appareils de la manière suivante :

1. Tri des appareils sur la base du logo\* de tri suivant :
2. Si présence logo (absence de PCB) : vidange des fluides caloporteurs, puis réexpédition vers installation de traitement
3. Absence de logo (susceptible de contenir des PCB) : réexpédition vers installation de traitement



\* Symbole indiquant que l'équipement électrique et électronique ménager a été mis sur le marché après le 13 août 2005 (conformément à l'art. 6 du décret n°2005-829 du 20/07/2005). Or, tout appareil fabriqué après 1994 est considéré comme ne contenant pas de PCB (cf art. R.543-30 du code de l'environnement).

#### Modalités de tri de la fraction bromée des plastiques des DEEE

L'exploitant déclare que jusqu'à mi-2017, un tri de la fraction bromée des plastiques des DEEE était réalisé sur le flux « PAM », via un système de pistolet optique de technologie dite « LIBS ». L'exploitant déclare que ce système était peu fiable et tombait souvent en panne. Il a été abandonné par l'exploitant. En 2017, la fraction bromée issue de ce tri était envoyée chez SEDIBEX (76), installation de traitement de déchets dangereux.

Aucun système n'est en place actuellement. L'exploitant déclare avoir mis en place la séparation (avant broyage) des flux « coques plastiques ordinateur / coques plastiques TV », car celles issues des ordinateurs seraient plus chargées en brome. Ces deux flux sont donc gérés séparément. Un projet de système à rayon x par transmission est en cours d'installation sur le site, et devrait être opérationnel courant 2019.

**Observation n° 2019-01 :**

Conformément à l'article R.512-33 du code de l'environnement, **toute modification apportée par l'exploitant à l'installation** et à son mode d'utilisation entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être portée, **avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation**. Un porté à connaissance sur le projet de « surtri des plastiques par rayon x » doit donc être transmis dès que possible.

Il abordera notamment les modalités de contrôle interne de la conformité des opérations de surtri réalisées, afin de garantir l'extraction des fractions chargées en RFB (modalités et fréquence des analyses réalisées sur la fraction dite « non bromée »).

**Gestion des flux « plastique » sortants**

En 2018, les différents flux de plastiques sortants peuvent être listés selon les natures et les volumes annuels suivants :

- Flux 1 : 570 tonnes de coque TV (CRT)
- Flux 2 : 42,3 tonnes de coque ordinateur (CRT)
- Flux 3 : 3305 tonnes de Mix PAM/compteurs électroniques
- Flux 4 : 614,9 tonnes de compteurs électromécaniques en résine de type bakélite.

L'exploitant précise que la bakélite ne contient pas de RFB, il a transmis par mail du 11 janvier 2019, une analyse réalisée par Guyot sur ce flux indiquant une teneur en brome de 330 ppm (le mélange est considéré chargé en RFB au-delà de 2000 ppm de brome).

**Observation n° 2019-02 :**

Il n'existe, à la connaissance de l'inspection, aucune étude nationale ou retour d'expérience d'autres sites, permettant de valider l'hypothèse selon laquelle la bakélite n'est pas chargée en RFB. L'analyse ponctuelle d'un échantillon moyen, faisant apparaître une concentration de 330 ppm, ne permet pas d'affirmer que chaque fraction présente bien individuellement une concentration en brome < 2000 ppm.

L'exploitant doit justifier l'absence de plastiques bromés à plus de 2000 ppm, soit par les données du fabricant (ENEDIS), soit par des analyses permettant de garantir rigoureusement la conformité du seuil de 2000 ppm de brome dans les plastiques (*cf observation n°2019-01*).

**Les exutoires des flux de plastiques DEEE susvisés étaient en 2018 :**

- Flux 1 : GALLOO France à Halluin (59) <sup>(1)</sup>.
- Flux 2 : GALLOO France à Halluin (59) <sup>(1)</sup> / SIRMET / SARP Industrie / Groupe DEMAIN<sup>(2)</sup>
- Flux 3 : GALLOO France à Halluin (59) <sup>(1)</sup>
- Flux 4 : GUYOT BREST (29)<sup>(2)</sup> pour du combustible solide de récupération (CSR)

La majeure partie des flux de plastiques broyés (Mix PAM, coques d'écrans CRT des TV et ordinateurs) sont envoyés, vers GALLOO, installation assurant un surtri sur le paramètre « brome » (*cf schéma du procédé utilisé ci-après*).

En revanche, les informations relatives à la traçabilité (registre et AP SIRMET), des flux envoyés vers SARP Industrie, Groupe Demain et SIRMET, laissent supposer des transferts de plastiques broyés vers des installations de tri/transit de déchets dangereux/non-dangereux, sans qu'aucune autre opération de surtri sur le paramètre brome ne soit réalisée.



#### Observation n° 2019-03 :

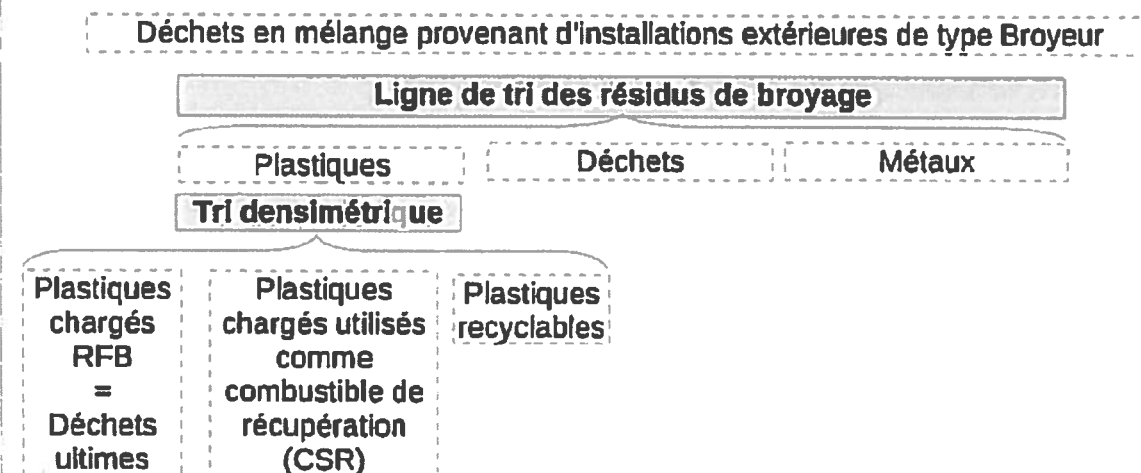
Des compléments sont attendus pour justifier de la conformité de la filière de traitement choisie (nature de l'opération réalisée), pour les installations SARP Industrie, Groupe Demain et SIRMET.

Ces compléments devront permettre de justifier de l'extraction des fractions chargées en RFB, au cours du circuit de traitement de ces flux de plastiques broyés.

<sup>(1)</sup> GALLOO France à Halluin (59) : Installation de tri équipée du dispositif de tri par flottation basse densité/tri densimétrique des plastiques

<sup>(2)</sup> Installations disposant d'une rubrique traitement ou tri/transit de déchets dangereux

Le procédé utilisé par l'exploitant GALLOO France peut être décrit selon les étapes suivantes :



#### Traçabilité des flux « plastique » :

##### **Rappel du contexte réglementaire et technique :**

Conformément à la fiche technique n°61 d'Eco-système (jointe en annexe au présent rapport), les flux de plastiques broyés issus des DEEE autorisés à partir pour des opérations de recyclage ou de préparation de combustible (ex : CSR), doivent avoir une teneur en brome < 2000 ppm (non-dangereux) et être non POP\*.

Le seul moyen de garantir rigoureusement la conformité du seuil de 2000 ppm de brome dans les plastiques, est de constituer un échantillon représentatif du flux jugé dépollué. Cet échantillon doit ensuite faire l'objet d'analyse, broyat par broyat (et non en concentration moyenne) sur chaque paramètre concerné :

- la teneur en brome total au titre de l'arrêté du 23 novembre 2005,
- la teneur en RFB POP au titre du règlement POP.

Ainsi, une analyse portant sur une valeur moyenne d'un échantillon représentatif, que ce soit en RFB POP ou en brome total, ne donnera qu'une indication sur la performance du tri mais ne permettra pas de garantir sa conformité réglementaire (qualification du caractère dangereux/Non dangereux et POP/Non POP des plastiques concernés).

\* POP : polluant organique persistant

L'inspection a focalisé son contrôle sur la gestion des plastiques issus du broyage des PAM (MIX PAM et compteurs ENEDIS) et des coques des écrans CRT (Ordinateur et TV). Ces derniers sont susceptibles de contenir des RFB.

#### **1- Le registre**

L'exploitant tient un registre des déchets sortants, sur lequel figure l'ensemble des éléments mentionnés dans l'arrêté du 29/02/12, à l'exception de la qualification du traitement final vis-à-vis de la hiérarchie des modes de traitement (valorisation, élimination ...).

- **Le code déchet**

Comme mentionné dans le courrier de la DGPR du 18/09/2017 (adressé aux éco-organismes), la mise en œuvre des modalités de gestion des plastiques décrites dans la fiche technique Eco-système n°61, permet de garantir aux opérateurs de tri des DEEE, le respect de la réglementation vis-à-vis des RFB. Ainsi, conformément à cette fiche, l'exploitant a classé les 4 flux de plastiques susvisés (avant tri de la fraction bromée) en tant que déchets non-dangereux (code 16 02 16).

- **Le code traitement final**

Le code traitement final mentionné dans le registre, pour l'ensemble des 4 flux, est le code R4 « Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques ». Il s'agit ici, d'un code traitement définissant une opération de valorisation matière (recyclage) des déchets métalliques.

## **2- Caractérisation du déchet**

Aucune analyse de caractérisation des flux de déchets plastiques n'est réalisée sur site, avant leurs expéditions vers les installations de traitement.

Le jour du contrôle (puis par mail du 11/01/19), l'exploitant a fourni sans réserve les analyses, réalisées par les installations de traitement suivantes : GALLOO et SIRMET.

L'exploitant précise que les compteurs électromécaniques (flux n°4) sont constitués d'une résine plastique ne contenant pas de RFB, la bakélite. L'exploitant a transmis par mail du 11 janvier 2019, une analyse réalisée par Guyot sur ce flux de plastique broyé indiquant une teneur en brome de 330 ppm (le mélange est considéré chargé en RFB au-delà de 2000 ppm de brome).

L'inspection a donc procédé à un contrôle par sondage des analyses transmises. Les constats relatifs à ce contrôle sont les suivants :

- **GALLOO** : Certaines analyses indiquent des teneurs en brome > 2000 ppm, voir très largement supérieure à cette valeur (valeur >10 000 ppm sur les rapports d'essai n° : RN17-31394.050, RN17-31394.051, RN17-31394.052, RN17-31394.054, RN17-31394.055, RN17-31394.056). Les analyses réalisées chez GALLOO sont réalisées sur un spectre très large de la famille « Brome ». La norme utilisée pour l'analyse du paramètre brome n'est pas mentionnée.
- **SIRMET** : Les analyses, ayant fait l'objet du contrôle par sondage, n'indiquent aucune valeur > 2000 ppm. Pour chaque analyse, 3 essais ont été réalisés, avec une valeur moyenne de Brome total. L'analyse du paramètre brome est mesurée selon la norme NF EN 14 582 « Caractérisation des déchets ».
- **GUYOT** : L'analyse, ayant fait l'objet du contrôle par sondage, n'indique pas de valeur > 2000 ppm de brome. L'analyse du paramètre brome est mesurée selon la norme NF EN 15 408 « Combustibles solides de récupération - Méthodes pour la détermination de la teneur en soufre (S), en chlore (Cl), en fluor (F) et en brome (Br) ».

### **Observation n° 2019-04 :**

L'exploitant complètera son registre avec les éléments relatifs à la qualification du traitement.

### **Observation n° 2019-05 :**

Le code traitement R4 utilisé ne semble pas cohérent avec la nature du déchet traité (plastique broyé). Les codes R1 (Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie) ou R3 (recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants), dans le cadre d'une action de recyclage de déchets plastiques, sembleraient plus cohérents.

Il convient que l'exploitant vérifie que le code traitement indiqué dans son registre est cohérent avec ce qui est indiqué sur le BSDD (cadre 11).

### **Observation n°2019-06 :**

Les codes traitement mentionnés dans le registre des déchets (code R4 valorisation/recyclage), les normes mentionnées sur les rapports d'analyses de SIRMET et GUYOT, ainsi que les résultats obtenus chez GUYOT, laissent penser que :

⇒ Les valeurs en brome total, mentionnées dans l'ensemble des analyses, sont des valeurs moyennes, et non broyat par broyat ;

⇒ La teneur en RFB POP n'a pas été mesurée sur les flux partis en opération R4 (valorisation), notamment chez SIRMET et chez GUYOT (préparation de CSR) ;

⇒ Des flux de plastiques d'une teneur > 2000 ppm sont partis en opération de recyclage (R4) chez GALLOO.

Des compléments sont donc attendus sur

⇒ la conformité des opérations de traitement réalisées sur les flux partis chez GALLOO, dont la teneur était > 2000 ppm (notamment sur les flux correspondant aux rapports d'essai du 4/01/2018 n° : RN17-31394.0542, RN17-31394.0543, RN17-31394.0544, RN17-31394.050, RN17-31394.051, RN17-31394.052, RN17-31394.054, RN17-31394.055, RN17-31394.056) ;

⇒ le protocole d'analyse réalisé chez SIRMET et GUYOT, permettant de garantir rigoureusement la conformité vis à vis du seuil de 2000 ppm de brome dans les plastiques.

Au regard de ces constats, l'inspection rappelle que, conformément à la fiche technique n°61 d'Ecosystème validée par la DGPR, les analyses doivent être réalisées en respectant le protocole d'échantillonnage décrit en Annexe B de la norme technique TS 50625-3-1 (associée à la norme EN 50625-1).

## **V – CONCLUSIONS ET SUITES A DONNER**

### **Suites à la mise en demeure du 17 mars 2017**

Considérant les constats formulés ci-avant, l'inspection considère que l'exploitant a corrigé les écarts qui avaient motivé la rédaction de l'article 2 de l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 17 mars 2017. Dès lors, la situation vis-à-vis de cet arrêté est désormais régularisée.

### **Révision des VLE exprimées en flux sur les rejets atmosphériques du site**

Comme indiqué au chapitre III du présent rapport, l'inspection des ICPE propose de réserver une suite favorable à la demande d'ECOTRI-DEEE consistant à modifier le tableau de l'article 3.2.3.2 de l'arrêté du 11 avril 2016 relatif aux valeurs limites d'émission (VLE) exprimées en flux sur les rejets atmosphériques du site. Un projet d'arrêté complémentaire rédigé en ce sens, est joint au présent rapport.

### **Inspection « tri des plastiques à RFB »**

L'inspection thématique réalisée le 11 décembre 2018 a permis de relever les 6 observations formulées au chapitre IV du présent rapport.

Il convient désormais que l'exploitant transmette les réponses attendues sous 2 mois.

**Afin d'informer l'exploitant :**

- de la régularisation de la situation vis-à-vis de l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 17 mars 2017,
- de la suite favorable réservée à sa demande du 21 septembre 2018 portant sur l'évolution des VLE sur les flux atmosphériques annuels,
- des suites à donner aux constats établis lors de l'inspection du 11 décembre 2018,

L'inspection des ICPE, conformément aux dispositions de l'article L. 514-5 du Code de l'Environnement, adresse par lettre à ECOTRI-DEEE une copie du présent rapport et du projet d'arrêté complémentaire joint en lui demandant de transmettre à l'Inspection des ICPE :

- sous 15 jours ses éventuelles remarques sur le projet d'arrêté,
- sous 2 mois les éléments de réponses attendus aux remarques formulées dans le compte-rendu d'inspection présenté au chapitre IV.

Rédacteurs		Vérificateur	Approbateur
------------	--	--------------	-------------

