



①  
**Les retardateurs de flammes bromés dans les plastiques de DEEE : une filière complexe**

DE LA TERRE OÙ NAÎT  
VOS DÉCHETS



25 septembre 2014

Titre du document  
30/09/2014  
- 2 -

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

Complexe, en évolution

---

**Plastiques de DEEE soumis à des réglementations différentes**

WASTE	PRODUCTS
Décision de la commission sur les déchets dangereux Directive DEEE Règlement POP Circulaire du 30 novembre 2012	REACH ROHS CLP sur la classification, l'étiquetage et l'emballage Règlement POP

**Ainsi qu'à des normes de traitement spécifique :**

- EN 50 625 : Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)  
Partie 1: Exigences générales du traitement

**Et à des spécifications techniques :**

- Dont le TS 50 625 : Exigences de collecte, logistique et traitement pour les DEEE  
Partie 3-1: Spécifications relatives à la dépollution – Généralités



Titre du document  
30/09/2014  
- 3 -

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

Complexe, en évolution

### Décision de la commission du 3 mai 2000 sur les déchets dangereux

TYPE DE RFB	MENTIONS DE DANGERS (anciennement : phrase de risques)	SEUILS D'ANGÉROSITÉ associés décision de 2000 de la Commission
HexaBB - PBB	Cancérogène catégorie 2 (IARC 1987)	0,1 %
PentaBDE TetraBDE	Xn : R 48/21/22 R 64, Dangereux pour les organismes aquatiques NR 50/53 H400	25 % -
HexaBDE HeptaBDE OctaBDE	Toxique pour la reproduction : Repro. cat. 2 (R 61) Repro. cat. 3 (R 62)	0,5 % 5 %
TBBPA	Dangereux pour les organismes aquatiques : NR 50/53 H400	
DécaBDE	Irritante (H319)	20 %
HBCDD	Toxique pour la reproduction : repro. cat. 3 (R 62) Irritante : H319/H335/H315 Dangereux pour les organismes aquatiques : NR 50/53 H400/H410	5 % 20 %



Titre du document  
30/09/2014  
- 4 -

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

Complexe, en évolution

### Règlement 850/2004 sur les POP

- Obligation de destruction des POP
  - Si [PBB] > 50 ppm

### Directive 2012 – 19 sur les DEEE

- Obligation d'extraction des plastiques contenant des RFB

### Circulaire du 30 novembre 2012

- Obligation de trier plastiques de PAM et plastiques d'écrans
  - Si présence de brome => destruction
  - Si pas de brome => possibilité valorisation matière
- Ou possibilité de trier les RFB par molécules

### Spécification technique TS 50 625 – 3 – 1 sur dépollution des DEEE

- Obligation de trier plastiques de PAM et plastiques d'écrans
  - Objectif < 2 000 ppm de brome

### Règlement 850/2004 sur les POP : nouveau vote

- Obligation de destruction des POP
  - juin 2014 : si  $\Sigma$  [PBDE hors deca] > 1 000 ppm



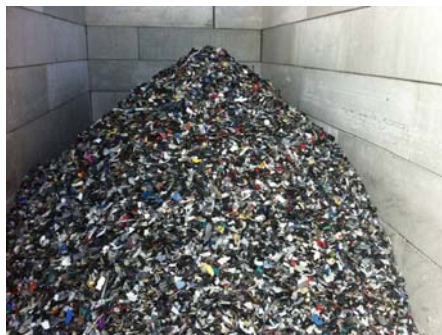
Titre du document  
30/09/2014  
- 5 -

## LES GISEMENTS

Des connaissances en cours d'acquisition

### Gisement plastiques de DEEE = gisement complexe

- En termes de nature de plastiques : plus de 20 résines différentes
- En termes de charges : colorants, charges minérales, retardateurs de flammes bromés et non bromés



### Campagne de caractérisation 2013

- Teneurs moyenne en brome
  - Ecrans : de 9 000 à 17 000 ppm
  - PAM : de 2 000 à 4 200 ppm



REGLEMENTATIONS ET CONNAISSANCES  
EVOLUENT EN PARALLELE

Titre du document  
30/09/2014  
- 6 -

## LES TECHNOLOGIES DE TRI

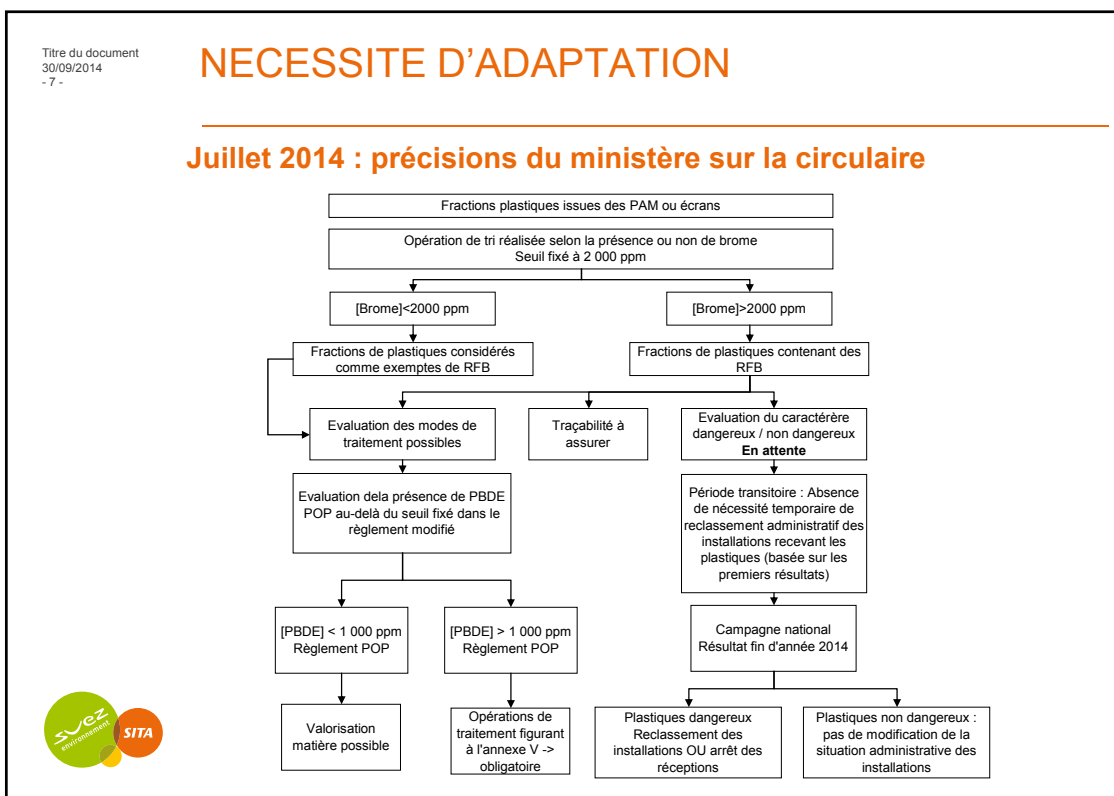
Des technologies innovantes en développement

### Technologies non disponibles

- Obligation d'innover (programmes de R&D) :
  - Flottaison
  - Tri RX
  - Analyse par fluorescence X
  - Analyse par LIBS
- Obligation d'investir



REGLEMENTATIONS ET CONNAISSANCES ET TECHNOLOGIES  
EVOLUENT EN PARALLELE



Titre du document  
30/09/2014  
- 8 -

## CONCLUSIONS

### Un contexte complexe

#### Réglementaire

- Caractérisation fine des gisements en cours de finalisation
- Réglementation en cours d'évolution
- Programmes technologies en cours de réglages définitifs

#### Marchés

- Distorsion de concurrence / autres pays (seuil et pratiques différentes)
- Prise en charge du coût non arrêtée à ce stade

Logo: