

AREVA - CEA Marcoule

***FILIERE DE RECYCLAGE
DU PLOMB***

19 Février 2008



FILIERE DE RECYCLAGE DU PLOMB

Novembre 2007

Ordre du jour

- Présentation de la filière
- Déroulement du projet
- Prestations D'HUART Industries et évolutions
- La filière de recyclage et le développement durable



FILIERE DE RECYCLAGE DU PLOMB

L'ARRETE DE 1999

- limiter la production de déchets
- proposer une filière pour un produit valorisable
- assurer la réutilisation du produit transformé

SITUATION GENERALE

PLOMB -----> Déchet toxique chimique

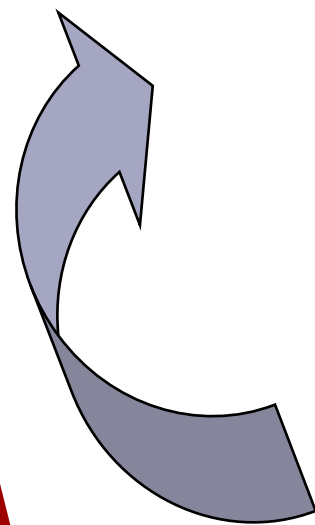
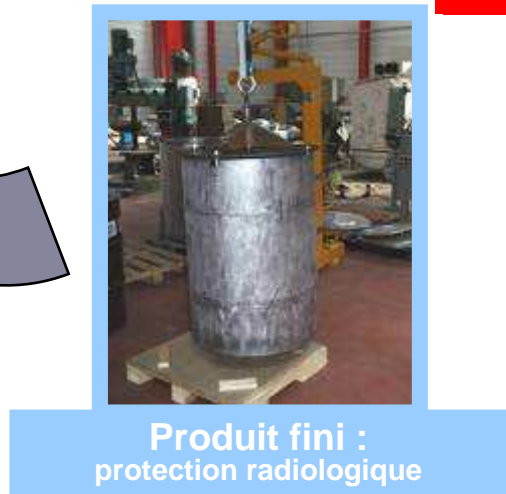
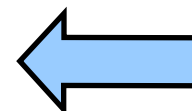
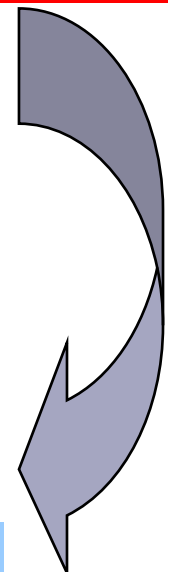
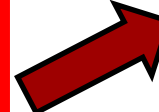
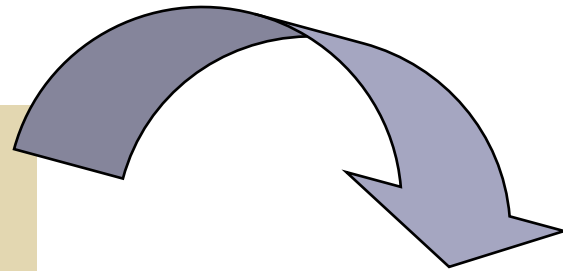
- Acceptation réglementée au Centre de l'Aube

SITUATION MARCOULE (MAD - DEM)

- 2500 tonnes de Plomb type A trouver une solution assurant un exutoire :
 - La décontamination
 - Recyclage



Filière de recyclage du plomb : le cycle



FILIERE DE RECYCLAGE DU PLOMB

LES ETAPES

✧ *Point sur le Déroulement du projet*

- Recherche d'un partenaire
- Présentation du dossier à la DRIRE PACA décembre 2000
- Juin 2001 – Mars 2002
 - Étude d'impact de la filière (400 t/an)
 - Plomb décontaminé sorti de Marcoule < 1 Bq/g
 - Exposition d'un fondeur < 6,32 $\mu\text{Sv}/\text{an}$, équivalent à une journée d'exposition à la radioactivité naturelle
Exposition du public < 1,5 $\mu\text{Sv}/\text{an}$

Expositions inférieures à 10 $\mu\text{Sv}/\text{an}$, seuil d'insignifiance au sens de la directive Européenne 96129/Euratom



FILIERE DE RECYCLAGE DU PLOMB

LES ETAPES

- Demande complémentaire de la DRIRE
 - Mise en place d'une filière QP
 - Rencontre personnel D'huart – Marcoule
- Avis favorable DGSNR et MATE Juin 2002
- Enquête publique en décembre 2002
- Réunion publique en Février 2003
- Autorisation Mai 2003
- Mise en œuvre de la filière Juin 2003
 - livraison de 23 t de plomb en juillet 2003
 - élaboration des premières protection radiologiques avec le plomb recyclé en Septembre 03



Filière de recyclage du plomb : les contrôles

Déchets issus
d'installations nucléaires



Contrôles
radiologiques

Décontamination par
Marcoule ADM
(valeur moyenne : 0,5 Bq/g)



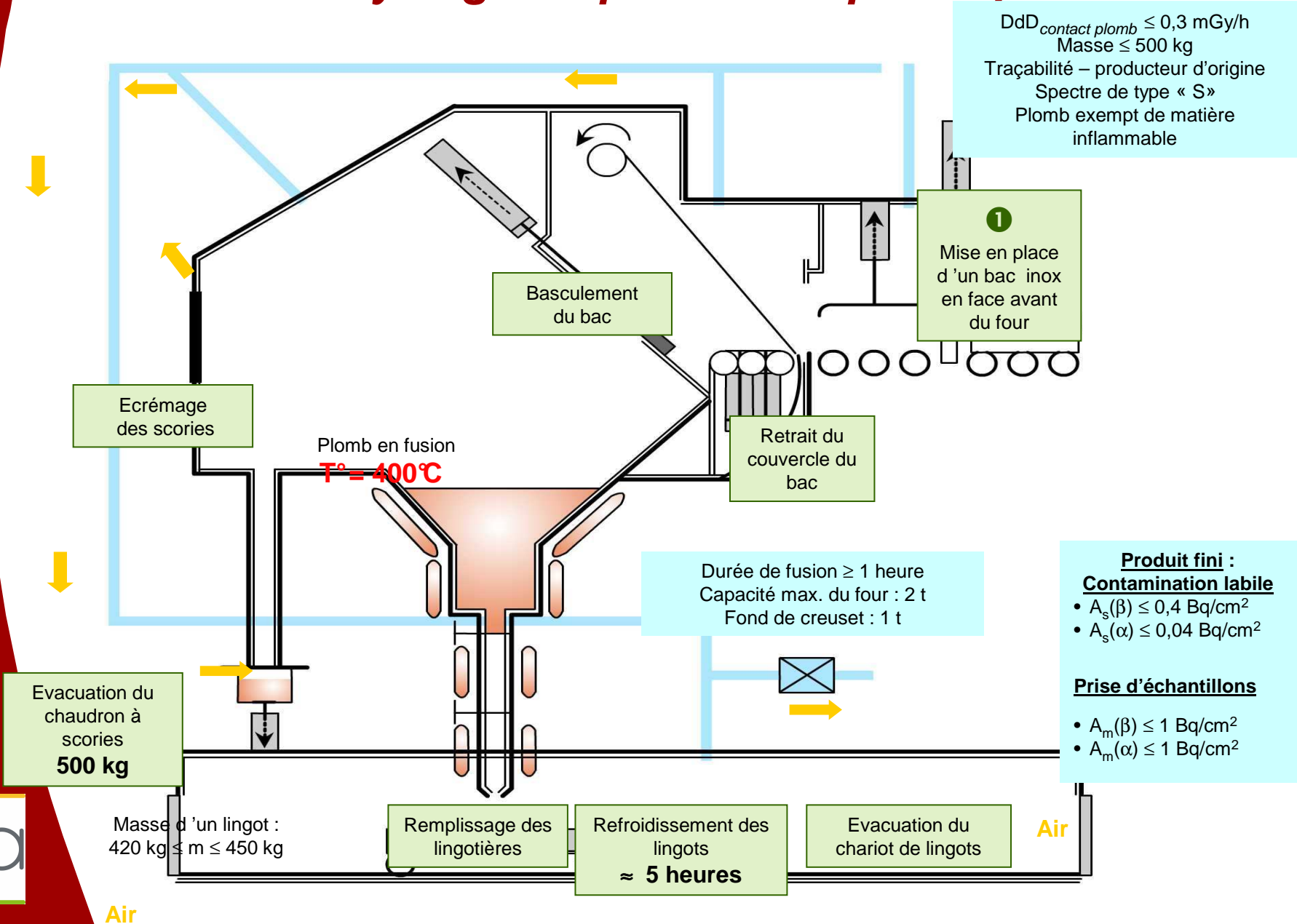
Fabrication de nouveaux
produits chez D'HUART
INDUSTRIE



- ✓ Aucun impact radiologique mesuré chez D'HUART INDUSTRIE
- ✓ Traçabilité et respect des spécifications contrôlés par audits



Filière de recyclage du plomb : la qualité produit



► *Les contrôles chez l'industriel*

Réception lingots



Mise en fusion lingots



Produits finis



Filière de recyclage du plomb : le bilan

- ▶ *500 tonnes de plomb recyclées*
 - ◆ *Protections radiologiques*
 - ◆ *Enceinte blindée*



FILIERE DE RECYCLAGE DU PLOMB

AVANTAGES

- ✧ *Sûreté - Réponse à l'Arrêté de décembre 99 sur la gestion des déchets provenant d'installations nucléaires*
 - limiter la production de déchets
 - proposer un exutoire pour un déchet toxique
 - valorisation d'un déchet en produit réutilisable
- ✧ *Financier*
 - *gain sur le coût du conditionnement des déchets*
 - *Pas de coût de stockage Andra*
 - *récupération du plomb comme matière première (2.5 € du kg) pour la réalisation de protections radiologiques → répondre aux besoins nouveaux de l'industrie nucléaire*



Filière de recyclage du plomb : les évolutions

- ▶ *Fonctionnement antérieur*
 - ◆ *Recyclage du plomb issu des installations de Marcoule*
- ▶ *Évolutions suite à l'arrêté du 28/07/05*
 - ◆ *Utilisation de la filière par des clients extérieurs à l'établissement de Marcoule : COGEMA, CEA, EDF*
 - ◆ *Décontamination du plomb des nouveaux clients par Marcoule (respect des mêmes critères radiologiques et physico chimiques)*
 - ◆ *Fabrication de protections radiologiques par D'HUART INDUSTRIE*
 - ◆ *Retour des protections radiologiques vers les clients AREVA, CEA, EDF*



L'arrivée de nouveaux clients n'ajoute pas d'impact radiologique à la filière

Filière de recyclage du plomb : Développement Durable les engagements couverts

▶ **Gouvernance**

- ◆ Assurer une gestion responsable et performante en assurant la valorisation d'un déchet.

▶ **Performance économique**

- ◆ Récupérer le plomb comme matière première pour la réalisation de protections radiologiques (gain matière première d'environ 2500 euros/t).
- ◆ Supprimer le coût de stockage d'un déchet.

▶ **Satisfaction client**

- ◆ Recyclage d'un déchet en matière première secondaire valorisable

▶ **Implication sociale**

- ◆ Réunion entre les salariés de la société D'HUART et de Marcoule afin d'échanger le savoir et développer les compétences réciproques (conduite du four, formation aux techniques de la radioprotection...).
- ◆ Formation et implication du personnel à la qualité produit.

▶ **Maîtrise des risques technologiques**

- ◆ Mise en place de protocoles de mesures et d'audits.
- ◆ Mise au point et amélioration continue des procédés de décontamination et de contrôle radiologique



Filière de recyclage du plomb : Développement Durable les engagements couverts

▶ **Respect de l'environnement**

- ◆ **Réalisation d'une étude pour démontrer l'absence d'impact significatif de la filière sur le personnel et l'environnement.**
- ◆ Réduction du volume de déchets ultimes

▶ **Innovation**

- ◆ Première filière de recyclage opérationnelle (500 t à fin 2007).

▶ **Intégration dans les territoires**

- ◆ Participation d'un partenaire économique local (société d'HUART),
- ◆ Demande d'extension en 2005 de la filière aux industriels du nucléaire (AREVA, CEA, EDF..), intéressés également pour recycler leur plomb contaminé.

▶ **Dialogue et concertation**

- ◆ Enquête publique,
 - Réunions publiques à Marseille avec les Comités de Quartier,
 - Réunions avec l'Administration (DRIRE, représentants mairie de Marseille),
 - Débat avec le personnel D'HUART et visite des installations de Marcoule
- ◆ Analyse de l'étude d'impact par la CRIIRAD.

▶ **Progrès continu**

- ◆ Traitement du plomb suivant un référentiel qualité produit.



Conclusion

- ▶ **Le recyclage du plomb**
 - ◆ *Une filière en expansion*
 - *Centres CEA : Marcoule, Saclay , Cadarache*
 - *AREVA : la Hague*
- ▶ **Peut-on innover en valorisant d'autres matières**
 - ◆ *Des gisements potentiels existent*
 - *Laiton, cuivre (quelques milliers de tonnes)*
 - *Aciers issus du démantèlement (plusieurs dizaines milliers de tonnes)*
- ▶ **La valorisation**
 - ◆ *Libère des capacités aux centres de stockage*
 - ◆ *Démontre la volonté des industriels et des autorités de tutelle d'une prise en compte environnementale responsable.*

