



Les filières d'élimination exploitées par le CEA

F. LEGEE

A. CONTREPOIS





SOMMAIRE

- HISTORIQUE
- ETAT DES LIEUX
- LES DIFFERENTES FILIERES
- CONCLUSION



HISTORIQUE



Mars 1990 : Mise en place par la CIREA des Conditions Particulières d'Autorisation pour assurer la traçabilité de la récupération des sources scellées périmées



Le CEA a obligation de reprendre les sources scellées qu'il a fournies dans le passé à tout détenteur ou fournisseur

Février 1998 : Application d'un référentiel CEA « Guide de gestion des sources radioactives au CEA » avec une application informatique GISEL

Mars 2001 : 1er Comité Stratégique de Sécurité Nucléaire sur la gestion des sources sans emploi



Mise en place de 8 filières

ETAT DES LIEUX (fin 2003)



État Des Lieux

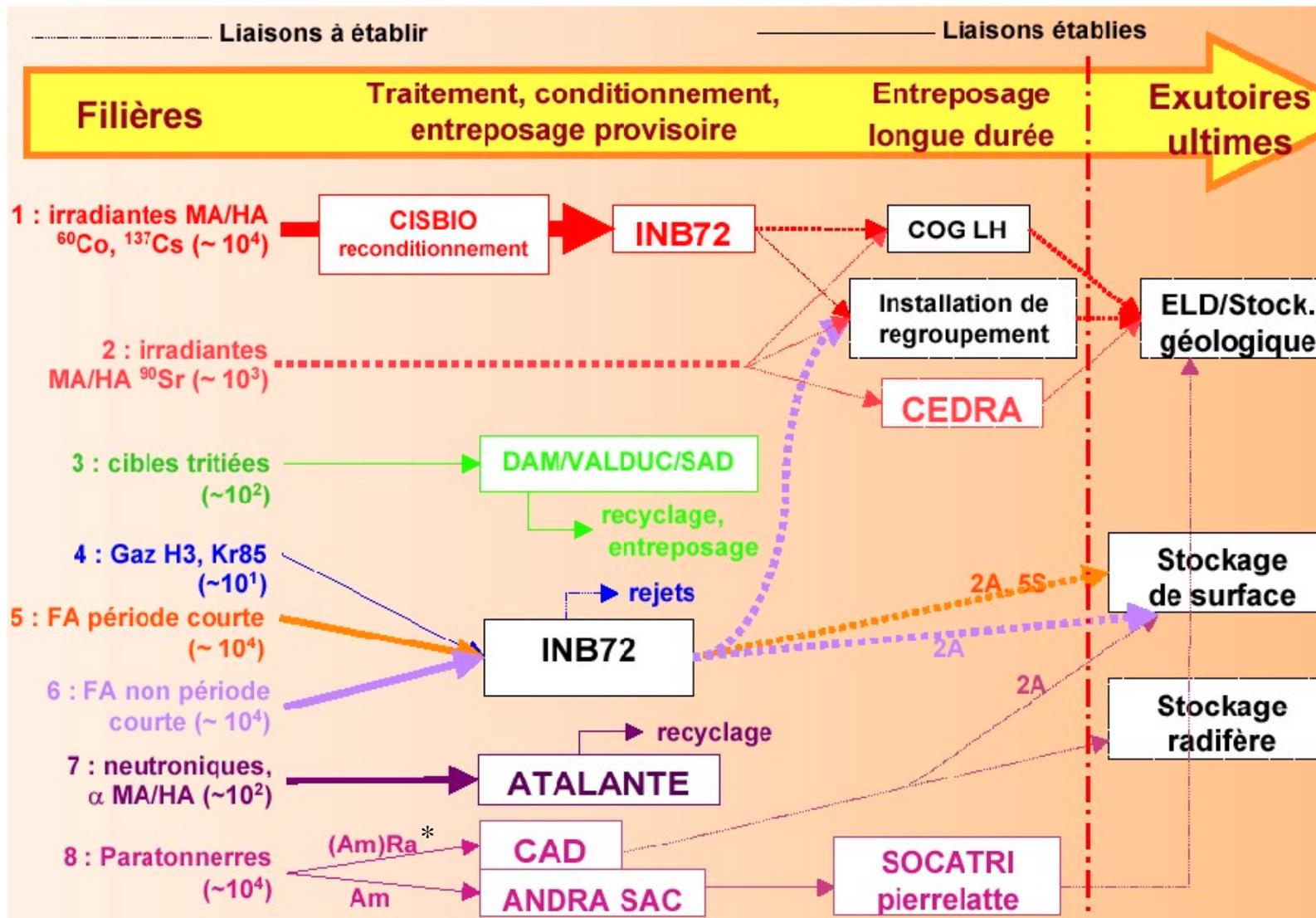
	Filiarisées (b.d.d. INB72 & 148)	Au CEA, à regrouper (GISEL)	Hors CEA, à récupérer (CIREA et SACLAY)	Activité
Filière 1 (MA/HA ^{60}Co , ^{137}Cs)	20 000	100	Co : 4500 Cs : 5600	~10 PBq
Filière 2 (MA/HA ^{90}Sr)	60	10	2 *	~10 PBq
Filière 3 (cibles ^3H)	100	100	NC	qqes TBq
Filière 4 (gaz)	20	50	10 *	qqes TBq
Filière 5 (FA $\beta\gamma$)	Plusieurs 10^3	6 000	Plusieurs 10^3	~ 1 TBq
Filière 6 (FA α)	Plusieurs 10^4	8 000	Plusieurs 10^3	~ 1 TBq
Filière 7 (neutroniques, MA/HA α)	300 (150 traitées à raison de 50/an)	500	150 *	qqes TBq
Filière 8 (paratonnerres)	1 000	ND	ANDRA	qqes dizaines MBq

* Chiffres b.d.d. CIREA à réactualiser (selon IRSN/DSMR/GES).

 «faible activité» (au maximum quelques MBq)
 «moyenne et haute activité»



Gestion des sources de rayonnements ionisants

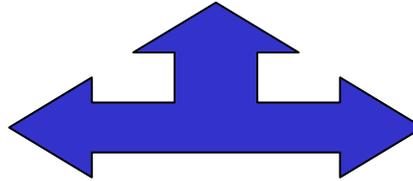


* Sources non CEA





Recyclage de matières



Atalante

Valorisation des actinides



Valduc

Reprise ^3H



Stockage de surface

Filière 5 Sources FA période courte



Colis sources 5S/11 G

Agrément obtenu en sept. 2003

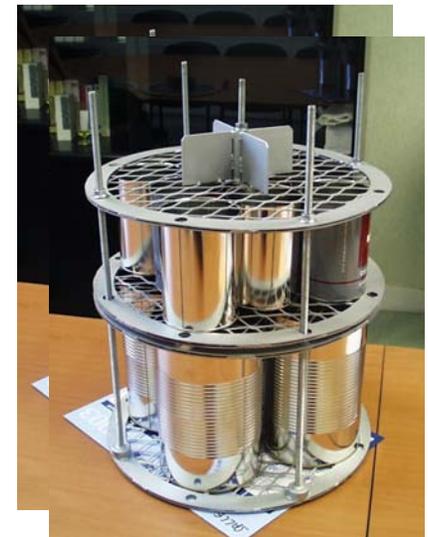
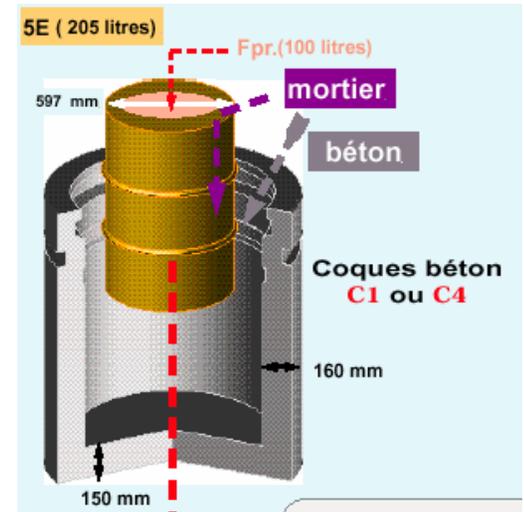
Seulement 3 colis sources ont été évacués au CSA en 2004

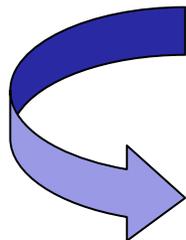


543 sources (0.8 GBq)

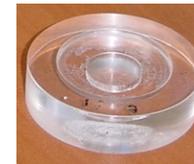
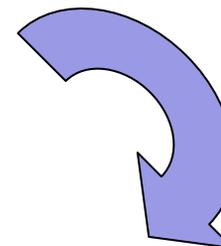


**pour 995 sources de période ≤ 5.3 ans
et 10 radionucléides**





FILIERES 5 et 6 Perspectives



**Sources FA période $\leq ^{137}\text{Cs}$
Extension d'agrément demandé
pour toutes les sources concernées**

Avec le retour d'expérience du colis sources et comme annoncé à différentes reprises (PNGDR) , le CEA/Saclay a demandé en février 2005 l'extension de l'agrément du colis sources à l' ANDRA



**Sources FA période
courte et longue**

Dénaturation des sources pour
déclassement en déchets
standards en colis 2A

Campagne « pilote »



Stockage radifère

Objets médicaux au Radium

Paratonnerres



Entreposage d'attente

INB 72

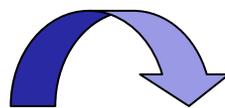


Stockage profond

FILIERES 1 et 2
Sources MA/ HA ^{137}Cs / Strontium Exotiques



Plusieurs PBq



Entreposages d'attente actuels

FAR ; INB 72

Études en cours

FILIERES 6 et 7



Noyaux lourds ne pouvant pas être recyclés



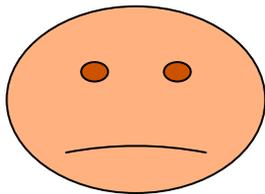
Exemple: les détecteurs de fumée



CONCLUSION

Depuis plus de 15 ans,

- Beaucoup d'énergie dépensée,
- Plusieurs Méga € dépensés



Seulement 1 GBq stocké



Les sources s'accumulent dans des installations provisoires qui pourraient devenir obsolètes



La reprise des sources pourrait alors être compromise.