

***SILOÉ, LUBMIN : DES
SIMILITUDES ET DES
DIFFÉRENCES***

Lycée Marie Curie, Echirolles, France

En Europe de nombreux démantèlements

Siloé, à Grenoble

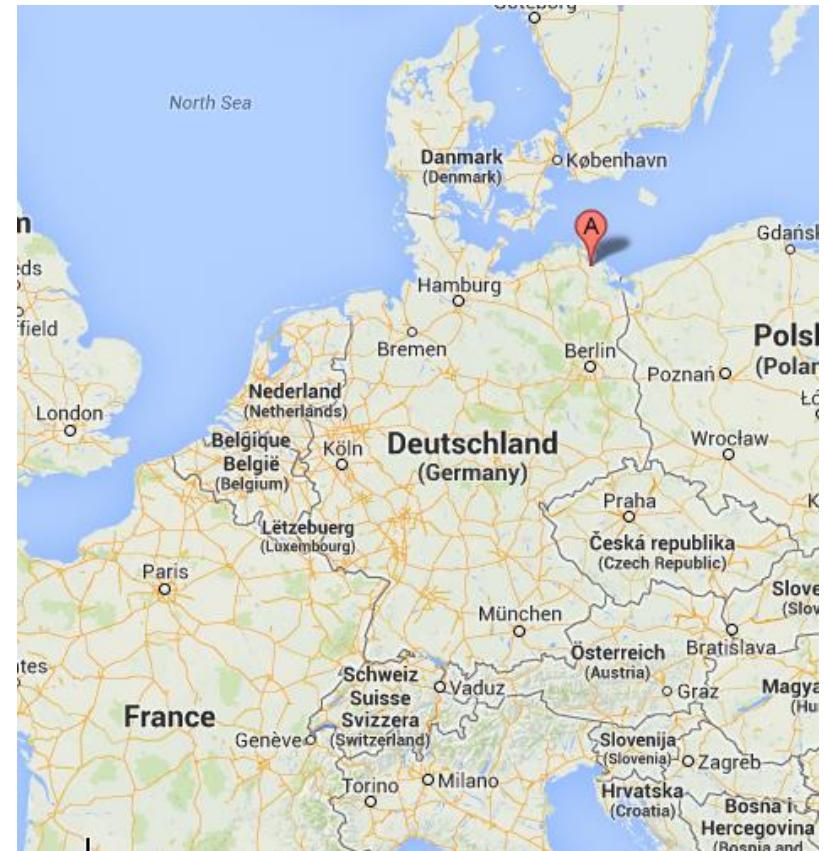
Lubmin, située à Greifswald.

Localisation des deux sites

Grenoble, France



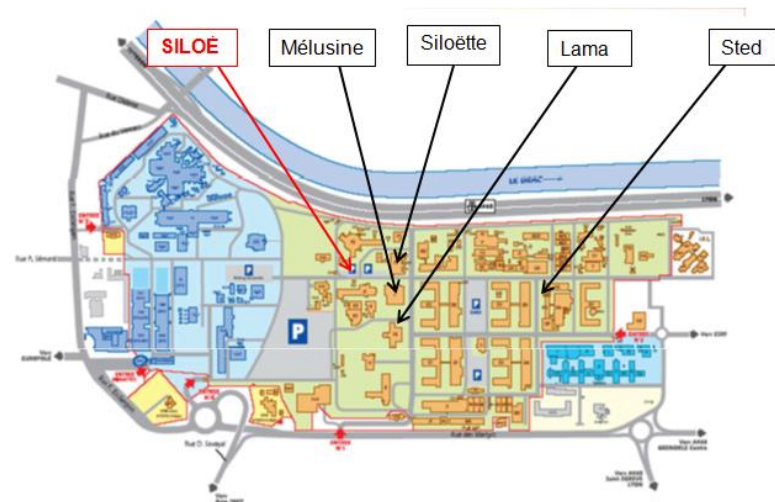
Greifswald, Allemagne



SILOÉ, réacteur grenoblois

Siloé est une installation faisant partie d'un complexe nucléaire qui, en réalité, en rassemble plusieurs : Siloé, Mélusine, Siloëtte, Lama et Sted.

L'installation Siloé fut inaugurée en 1963 en tant que réacteur de recherches, puis, sa démolition fut décidée en 1997. La dernière étape étant la démolition du bâtiment en 2012 qui s'est terminée en février 2014.



Pollutions et dégâts suite au démantèlement de SILOE

Traces de radioactivités restantes dans le sol : (dus par exemple à une fuite d'eau) Pollution radioactive : 20 becquerels par cm² en certains points

- 8 tonnes de déchets hautement radioactifs envoyés à Saclay et Cadarache
 - 30 tonnes de déchets moyennement radioactifs
 - 820 tonnes de déchets de faiblement radioactifs
 - 25 000 tonnes de déchets très faiblement radioactifs
 - Dont 8000 tonnes de déchets très faiblement radioactifs imprévus
- =>Tous sont envoyés au centre de stockage de l'Aube

Gestion des déchets à SILOE

Difficile de prévoir la quantité de déchets issus d'un démantèlement
Coût du traitement des déchets : 22% du budget total

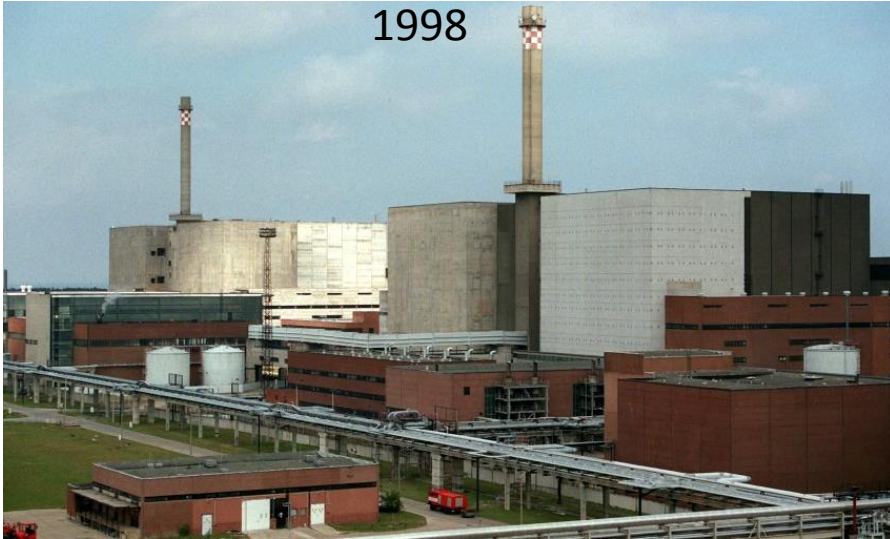
Dilemme : *Assainir le terrain à quel point?*

- 1) **Assainissement total** : Utiliser le terrain pour d'autres activités mais cela entraîne la génération d'une quantité énorme de déchets très faiblement radioactifs et un coût plus important
- 2) **Assainissement partiel** : implique le maintien de la zone contrôlée, aucune autre activité possible.

=> Choix économique fait : maintenir sur le site certains bâtiments très faiblement radioactifs en surface

LUBMIN, centrale allemande

1998



2011



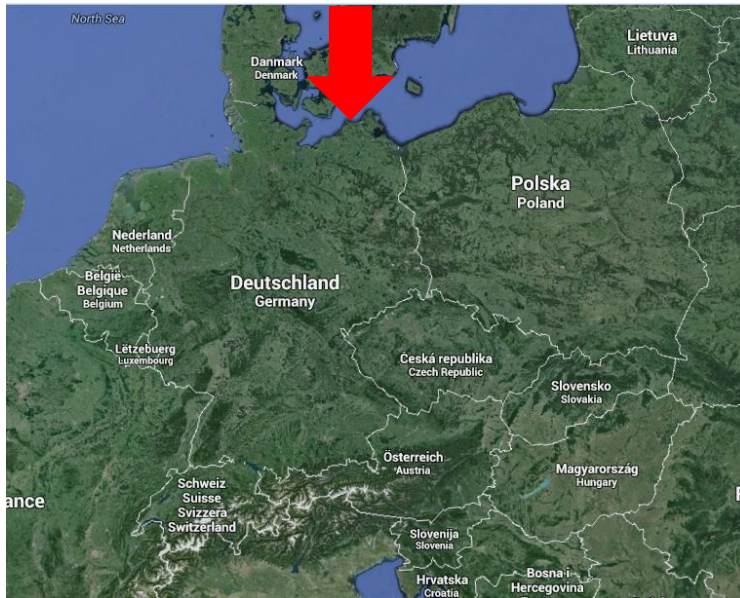
LUBMIN, centrale allemande

Date de construction: 1974

Puissance: 408 MW

5 réacteurs

On retient un accident majeur le 7 décembre 1975.



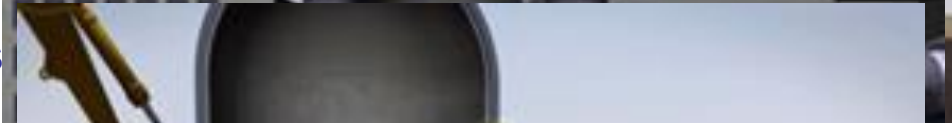
Mise à l'arrêt: 1990

Début du démantèlement: 1995

Opérations de démantèlement longues complexes et coûteuses.

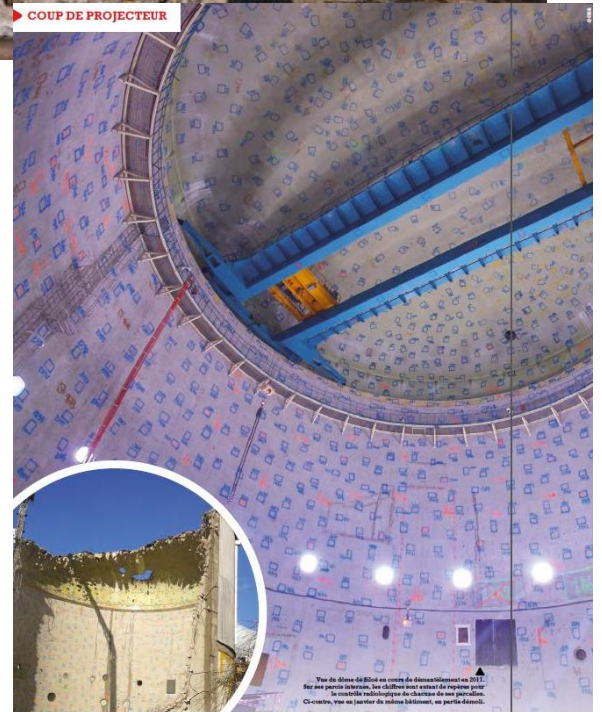
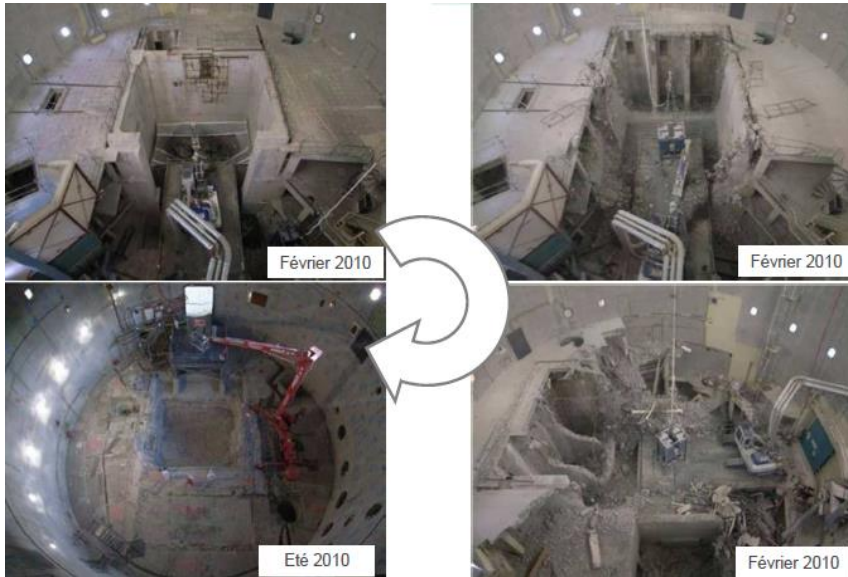
LES DIFFÉRENTES ÉTAPES D'UN DÉMANTÈLEMENT

- 1) La sortie du combustible
- 2) Retrait du matériel non-contaminé
- 3) Retrait des matériaux faiblement contaminés
- 4) Retrait de la cuve réacteur
- 5) Destruction et retrait des installations



SILOE:

Obtention du radier



Destruction du dôme du réacteur

Structures internes du dôme



piscine de désactivation

Qu'est-ce qui les
différentie ?

Qu'est-ce qui les différencie ?

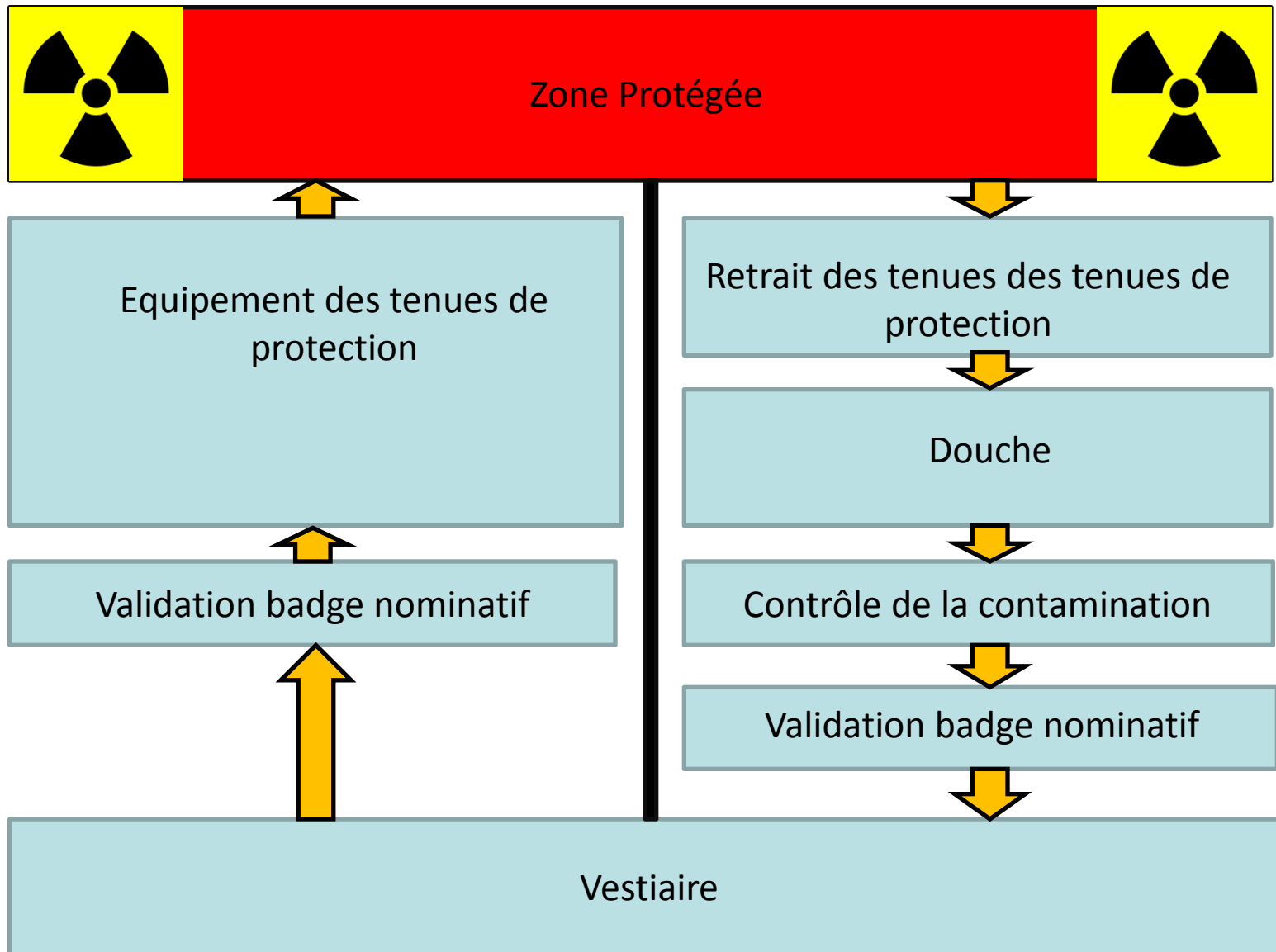
	SILOE	Lubmin
Quoi?	Réacteur	Centrale nucléaire : 5 réacteurs
Fonction?	Recherche	Production d'électricité
Avancé du démantèlement	Achevé	Inachevé
Coût?	117 millions d'euros	4,1 milliards d'euros
Raison du démantèlement	Mauvais rendement et nouveau domaine de recherche	Trop dangereux

Au niveau de la sécurité

- a) Protection collective
 - Formation des travailleurs
 - Principe ALARA
- b) Tenue Règlementaire
 - Tenue de base
 - Tenue étanche non ventilée
 - Masque à cartouches filtrantes
 - Appareil respiratoire isolant
 - Heaume ventilé
 - Tenue étanche ventilée
- c) Surveillance de la dosimétrie
 - Un dosimètre électronique : dose reçue
 - Un dosimètre nominatif : dose efficace
- d) Normes de dosimétrie
 - Catégorie B : travail indirectement lié aux travaux exposés à des rayonnements ionisants $< 6\text{mSv/an}$
 - Catégorie A : travail exposé à des rayonnements ionisants $< 20\text{mSv/an}$



Entrées et sorties des travailleurs en zone protégée



Conclusion

La protection ouvrière

Siloé, réacteur de recherches

Les grandes étapes du démantèlement

Lubmin, centrale de production nucléaire

Respect des règles de sécurité

FIN

**Merci de
votre
attention ;)**