

IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

La prise en compte des facteurs organisationnels et humains dans les opérations de démantèlement : une nouvelle donne dans la relation exploitants - prestataires

Lise MENUET
IRSN, France

SFRP 2012

Sommaire

1. Éléments de contexte du démantèlement d'installations nucléaires
2. Prise en compte des FOH chez les exploitants nucléaires dans le cadre de projets de démantèlement
3. Vers l'intégration des FOH dans les offres des prestataires

1. Introduction



Contexte

- Fort développement du démantèlement dans les années à venir
- 50 à 60 réacteurs sur les 157 dans l'U.E. à démanteler à l'horizon 2025
- En France, marché en pleine expansion



Les enjeux des projets de démantèlement

■ Des projets complexes

- Longs (sur plusieurs décennies) et onéreux
- Des scénarios spécifiques à définir
- Multiplicité des acteurs et des métiers

■ Sous-traitance importante

- Etudes d'ingénierie amont
- Réalisation des travaux par des entreprises spécialisées dans l'assainissement, le conditionnement de déchets....

Des risques différents de l'exploitation

■ Les risques changent de nature

- En fonction des transformations successives que subit l'installation,
- Au fur et à mesure de l'évacuation du combustible et des matières radioactives
- Les opérations ne se font plus à distance mais au plus près de la matière
- Beaucoup d'interventions manuelles (manutention, découpage, démontage...)
- Environnement de travail en évolution

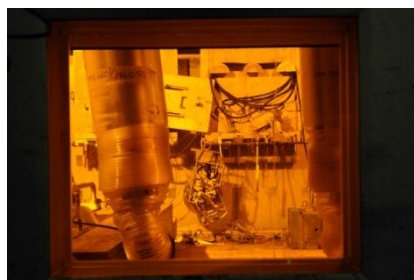
■ Les principaux risques nucléaires

- Dispersion de matières radioactives
- Incendie / explosion
- Exposition aux rayonnements ionisants

■ Les autres risques

- Maitrise de la coactivité
- Maitrise de la sous-traitance

2. Prise en compte des FOH par l'exploitant dans le cadre d'un démantèlement



Les enjeux aux différentes étapes du projet

■ Pilotage / conduite de projet

- Définition d'une organisation, gestion des Interfaces multiples
- Planification et préparation des activités
- Coordination entre les services et avec les sous-traitants
- Organisation de la surveillance des activités sous-traitées

■ En phase Etudes

- Définir une démarche d'intégration des FOH aux différentes étapes du projet
- Identifier les activités sensibles, les scénarios de défaillances FOH et les dispositions de maîtrise de ces risques
- Identifier les compétences requises coté maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage
- Organiser le retour d'expérience

■ En phase Réalisation

- S'assurer de la mise à disposition des compétences requises
- Encadrer et surveiller les prestataires
- Evaluer les prestations - boucle de REX

Nos constats

Intégration insuffisante des FOH dans la démarche projet

- Objectifs de prise en compte des FOH pas toujours clairement définis
- Ressources FOH pas assez nombreuses ou spécialisées
- Absence de formalisation de critères de sollicitation de compétences expertes FOH
- Exigences FOH pas assez explicites dans les cahiers des charges

L'organisation n'est pas vue comme une ligne de défense

- Surveillance des prestataires pas assez en lien avec les pratiques réelles de terrain (parfois trop administrative)
- Analyse des éléments de REX collectés souvent peu approfondie

Le démantèlement requière des compétences spécifiques

- A développer dans les parcours de professionnalisation des exploitants en charge du suivi des activités sous-traitées
- Pas suffisamment anticipées (identification des compétences requises et acquisition par formation ou sourcing, puis maintien sur le long terme)

3. Vers l'intégration des FOH dans les offres des prestataires



Ressources et démarche FOH

Formaliser une approche FOH

- Conception des situations de travail dans un environnement en évolution
- Définition des actions FOH à mener aux différentes étapes du projet, en collaboration avec les intervenants

Des ressources spécialisées FOH sont nécessaires

- Analyser les documents, participer à la rédaction des offres
- Analyser les futures activités de travail et processus sensibles pour la sûreté
- Mettre au point des outils spécifiques adaptés aux situations de travail
- Proposer des dispositions organisationnelles en lien avec les activités

Nos constats

- Démarches d'intégration des FOH balbutiantes
- Ressources FOH pas assez matures et insuffisamment grées
- Formalisation très limitée des FOH dans les offres des prestataires
- Des processus de REX existent mais leur dynamique est souvent incertaine

Conclusions

- Premiers retours d'expérience des opérations de démantèlement

- Vers une amélioration des dispositions d'organisation en faveur de la maîtrise des risques au cours des opérations de démantèlement
 - Pilotage de projet : MOA/MOE; projet/exploitants/intervenants
 - Conception des situations de démantèlement
 - Encadrement des intervenants et des interventions
 - Gestion des compétences