

EXPÉRIENCE EUROPÉENNE

La méthodologie suivie à Doel et à Tihange pour le déclassé des centrales provient des référentiels de l'AIEA ainsi que du retour d'expérience (REX) d'autres centrales déjà déclassées ou en cours de déconstruction.

Le retour d'expérience nous aide à déterminer les mesures à prendre lors des différentes phases du déclassé. Notamment pour le stockage temporaire et la manutention du combustible usé.

Cette démarche vise à assurer un arrêt sûr et à ajuster l'organisation.

L'expérience externe provient aussi du démantèlement du BR3 au CEN (Centre d'étude de l'énergie nucléaire) de Mol et des échanges avec d'autres centrales nucléaires qui sont/seront mises à l'arrêt (comme Obrigheim, Neckarwestheim, Mühleberg, Fessenheim, Ringhals, José Cabrera).



FINANCEMENT

Depuis 1975, des provisions financières sont constituées pour assurer les activités du démantèlement. Cet argent provient de la vente de l'électricité d'origine nucléaire. Il est géré par Synatom, sous le contrôle de la Commission des Provisions Nucléaires qui s'appuie sur les avis émis par l'ONDRAF.

Les dépenses futures liées au démantèlement sont réévaluées régulièrement en tenant compte des données économiques du moment, des avancées technologiques et de l'évolution de la réglementation.

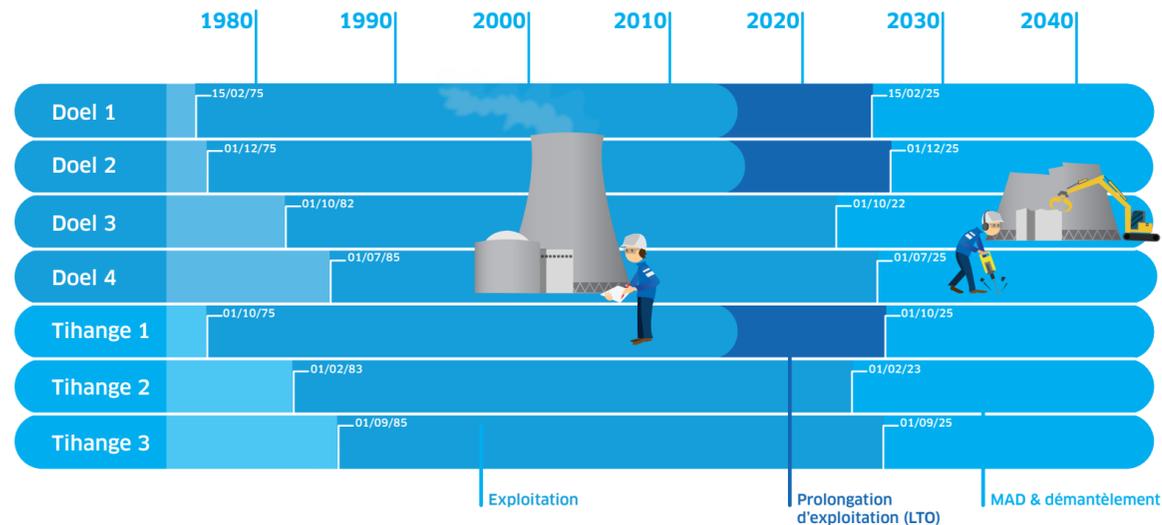


DÉCHETS

Le déclassé d'une centrale nucléaire produit des déchets qui sont à 98% des déchets conventionnels (béton et métaux) qui seront au maximum recyclés et valorisés. Les déchets radioactifs résiduels seront, quant à eux, triés, traités et conditionnés avant d'être transportés vers des centres d'entreposage ou de stockage adaptés à leur nature.



DATES CLÉS



CONCLUSION

Le déclassé des centrales nécessitera, comme pour l'exploitation, des professionnels du nucléaire désireux de s'investir dans des projets ambitieux, complexes et innovants. Inspirés par notre fierté et notre professionnalisme, nous gérons ce nouveau défi industriel de manière sûre, responsable et professionnelle.



Editeur responsable :

Antoine Assice

Directeur du Site de Tihange

Avenue de l'Industrie 1,

B-4500 Huy

SAP : 10011034611/000



LE DÉCLASSEMENT DES CENTRALES DE DOEL ET TIHANGE : UN NOUVEAU DÉFI INDUSTRIEL EN TOUTE SÛRETÉ

Le déclassé représente le plus grand projet industriel et environnemental jamais réalisé en Belgique. En tant qu'exploitant nucléaire, notre responsabilité est de le réaliser de manière sûre, humaine et respectueuse de l'environnement.

L'objectif du déclassé est double : évacuer en toute sûreté la totalité des substances radioactives contenues dans l'installation et réhabiliter le site pour une nouvelle utilisation. L'ensemble de ce processus comprend des opérations techniques et des procédures administratives très strictes, notamment pour protéger les travailleurs et l'environnement.

Notre mission consiste à gérer ces opérations avec professionnalisme, comme nous l'avons toujours fait dans le passé, avec pour ambition de devenir une référence mondiale.





DÉCLASSEMENT

Tout comme la construction et l'exploitation, le déclassé fait partie du cycle de vie des centrales nucléaires. Il englobe toutes les mesures administratives et techniques prises depuis la décision de l'arrêt définitif jusqu'à la libération du site pour des nouvelles activités industrielles.

La Mise à l'Arrêt Définitif (MAD) se déroule sous couvert de la licence d'exploitation. Ensuite, l'autorisation de démantèlement doit être délivrée par l'AFCN pour couvrir le démantèlement. La démolition et l'assainissement des sols commencent une fois que les centrales sont libérées du contrôle nucléaire.

MISE A L'ARRÊT DÉFINITIF DU RÉACTEUR (MAD)



MAD 1

Déchargement du réacteur et transfert du combustible nucléaire vers les piscines de désactivation



MAD 3

Évacuation du combustible vers les bâtiments d'entreposage temporaires (DE-SF² à Tihange et SCG-SF² à Doel)



MAD 2

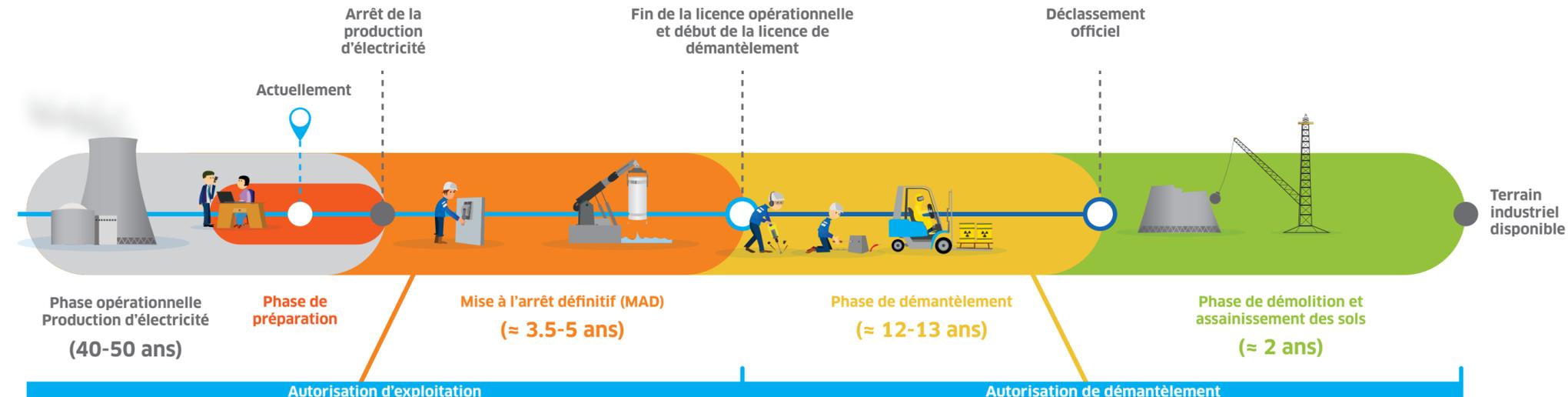
Décontamination du circuit primaire



MAD 4

Évacuation des filtres et des résines. Rinçage final des circuits, des piscines, évacuation des déchets, des effluents et des produits dangereux

MAD 5 - Eventuelle période d'attente liée au processus d'obtention de licence et de timing des activités des autres centrales.



MISE À L'ARRÊT DÉFINITIF - MAD

LE BUT DE LA MISE À L'ARRÊT DÉFINITIF EST DE PRÉPARER L'INSTALLATION POUR LE DÉMANTÈLEMENT.

La mise à l'arrêt définitif de l'installation nucléaire (MAD) débute dès que le réacteur est définitivement à l'arrêt. Cette phase a pour but de retirer toutes les matières fissiles, produits dangereux et fluides des centrales. Les déchets produits pendant la MAD sont traités sur les sites nucléaires. Le combustible usé est quant à lui évacué progressivement vers les bâtiments d'entreposage temporaire (DE-SF² à Tihange et SCG-SF² à Doel).

Les activités de la MAD sont soumises à la licence d'exploitation existante et le cadre d'autorisation (rapport de sûreté et spécifications techniques) évolue avec l'état des installations. La planification de l'arrêt définitif est divisée en quatre activités qui s'étalent sur plusieurs années. A la fin de la MAD, le démantèlement peut commencer après obtention de l'autorisation délivrée par l'AFCN.

LE SAVIEZ-VOUS?

DURANT LA MAD, NOUS DEVONS TRANSFÉRER ET ÉVACUER TOUT LE COMBUSTIBLE DES UNITÉS. NOUS DEVONS ALORS MAINTENIR CERTAINS SYSTÈMES DE SÛRETÉ EN FONCTION, C'EST CE QU'ON APPELLE L'ÎLOT NUCLÉAIRE.

Cette notion rassemble les circuits, systèmes et installations qui doivent encore rester en service pour remplir des fonctions fondamentales de sûreté: le refroidissement du combustible, le confinement des substances radioactives et la protection contre le rayonnement ionisant. Durant les différentes phases de la mise à l'arrêt définitif, le statut de chaque poste technique sera indiqué sur l'équipement et dans nos référentiels. Ce statut indiquera si le circuit remplit encore une fonction, de sûreté ou non, ou s'il est hors service. La terminologie exacte à utiliser sera déterminée en phase préparatoire de la MAD.

PHASE DE DÉMANTÈLEMENT

LE DÉMANTÈLEMENT COMPREND 7 PHASES DONT LE DÉMONTAGE DE TOUS LES ÉQUIPEMENTS, NUCLÉAIRES ET NON NUCLÉAIRES.

Cela passe notamment par des projets d'enlèvement de gros équipements tels que la cuve du réacteur, les générateurs de vapeur ou encore le bouclier biologique autour de la cuve.

Toutes les opérations de démantèlement sont soumises aux impératifs de sûreté définis par l'AFCN. En parallèle, ce processus de démantèlement induit une gestion des déchets qu'il faudra soit évacuer immédiatement, soit traiter sur les sites avant leur évacuation vers BelgoProcess.

LES PHASES DU DÉMANTÈLEMENT



Phase 1

Démantèlement des parties internes de la cuve du réacteur

Phase 2

Démontage du circuit primaire

Phase 3

Démantèlement de la cuve du réacteur

Phase 4

Démantèlement du bouclier biologique

Phase 5

Démontage des composants restants

Phase 6

Décontamination et libération des bâtiments

Phase 7

Démolition finale et assainissement des sols

LEXIQUE

BELGOPROCESS est une filiale de l'ONDRAP (Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies) qui se charge du traitement et de l'entreposage des déchets radioactifs belges. Sur les sites de Dessel et Mol, BelgoProcess traite des déchets radioactifs issus des centrales nucléaires, du secteur industriel, des hôpitaux, des laboratoires et des opérations de démantèlement.

L'AGENCE FÉDÉRALE DE CONTRÔLE NUCLÉAIRE (AFCN) a pour mission de veiller à ce que la population, les travailleurs et l'environnement soient protégés d'une manière efficace contre le danger des rayonnements ionisants.

Le « **BOUCLIER BIOLOGIQUE** » est une épaisse protection en béton armé qui se trouve autour de la cuve du réacteur. Il a pour fonction de réduire les rayonnements ionisants.

SYNATOM est une entreprise privée et filiale d'ENGIE Electrabel qui occupe une place essentielle dans la filière nucléaire belge. Cette société est chargée d'approvisionner les centrales belges en combustible nucléaire et de gérer une partie du cycle de vie de celui-ci (gestion intermédiaire des déchets). Elle est également responsable de la gestion des fonds pour financer le démantèlement des centrales nucléaires et gérer le combustible irradié en Belgique.

LE RAPPORT DE SÛRETÉ est un document établi par l'exploitant, qui présente l'analyse de sûreté de son installation et justifie l'adéquation des dispositions retenues à l'objectif de sûreté.