

**NOTE D'INFORMATION**

**DATE : 22/04/2026**

---

**État de la sûreté des installations du site nucléaire de Tchernobyl**

---

## **1. CONTEXTE ET ETAT GENERAL DES REACTEURS DE LA CENTRALE NUCLEAIRE DE TCHERNOBYL**

Il y a quarante ans, le 26 avril 1986 à 1 h 23 du matin en Ukraine, le réacteur n° 4 (de type RBMK<sup>1</sup>) de la centrale nucléaire de Tchernobyl explosait accidentellement lors d'un essai technique. L'accident entraîna la destruction complète du réacteur n° 4 et un incendie qui ne put être maîtrisé qu'après le déversement d'environ 17 000 tonnes de matériaux divers dans le réacteur. Cet accident a été classé au niveau 7 de l'échelle INES<sup>2</sup>. Il eut d'importantes conséquences sur la santé des populations environnantes et l'état radiologique autour du site.

Le réacteur n° 4 fut d'abord confiné dans un sarcophage temporaire. Les incertitudes quant à la résistance structurelle du sarcophage au-delà d'une quarantaine d'années ont conduit l'exploitant de la centrale nucléaire de Tchernobyl, avec le soutien financier et technique de la communauté internationale, à construire un Nouveau Confinement Sûr (NCS), constitué d'une structure en forme d'arche, afin de protéger l'environnement et de permettre le démantèlement du sarcophage installé à titre provisoire.

Assemblé sur une zone extérieure éloignée du réacteur, le NCS a vu sa construction débuter en 2008 et s'est achevée en 2017 avec son transfert et sa mise en place au-dessus du sarcophage (voir photo ci-dessous).

---

<sup>1</sup> Les réacteurs RBMK sont des réacteurs à neutrons thermiques utilisant du graphite comme modérateur et de l'eau légère bouillante comme fluide caloporteur. Le combustible est de l'oxyde d'uranium enrichi en U-235.

<sup>2</sup> INES: International Nuclear Event Scale



Figure 1 : Le Nouveau Confinement Sûr (NCS) du réacteur accidenté n°4 (source ChNPP: Viktor Kuchynskyi)

Les trois autres réacteurs (n°1, n°2 et n°3), exploités sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl, ont continué de fonctionner jusqu'en décembre 2000, date à laquelle le dernier réacteur en service (à savoir le réacteur n°3), a été définitivement arrêté. Le démantèlement de ces trois réacteurs est en cours. La stratégie globale de démantèlement du site privilégie un démantèlement différé de tous les réacteurs à partir de 2045. Cette stratégie intègre le maintien en service du NSC pendant un siècle (2017-2117).

Une zone d'exclusion de 30 km autour du réacteur n° 4 de Tchernobyl a été mise en place à la suite de l'accident. Elle est gérée par l'agence d'état ukrainienne pour la gestion des zones d'exclusion (SAUEZM). L'exploitant de la centrale nucléaire de Tchernobyl (SSE ChNPP) est chargé du démantèlement des réacteurs ainsi que de la gestion des déchets et du combustible usé du site. La CEMRW (Entreprise d'État chargée de la gestion des déchets radioactifs) est responsable de la gestion des déchets provenant de la zone d'exclusion.

## 2. DEMANTELEMENT DES REACTEURS DE LA CENTRALE NUCLEAIRE DE TCHERNOBYL

### 2.1. DEMANTELEMENT DU REACTEUR N°4

Le NSC est une structure qui mesure 257 m de large, 162 m de long et 109 m de haut (36 000 tonnes). En juillet 2020, l'exploitant (SSE ChNPP) a obtenu l'autorisation de mettre en service les équipements associés au NSC (systèmes de ventilation, moyens de manutention, etc.). L'étape suivante, délicate à réaliser, consistera à démanteler les structures instables du sarcophage. Cette étape devait initialement être achevée fin 2023. Cependant, en raison de plusieurs facteurs (financements incomplets, COVID-19 et conflit entre la Russie et l'Ukraine), SSE ChNPP n'a pas été en mesure de démarrer ces travaux. Le début des travaux de démantèlement des structures instables du sarcophage est aujourd'hui programmé à partir de 2029.

Une fois les structures instables déconstruites, s'ensuivra une période d'études menées afin d'évaluer la faisabilité des opérations de récupération du combustible fondu du cœur du réacteur n°4. Pendant cette période, une solution de gestion des déchets produits par ces travaux sera recherchée. L'objectif de l'exploitant (SSE ChNPP) est de démarrer les opérations de récupération d'ici 2050. SSE ChNPP estime que ces opérations, y compris le

conditionnement des déchets en vue de leur stockage définitif, dureront quarante ans. Enfin, le démantèlement complet du NSC sera engagé.

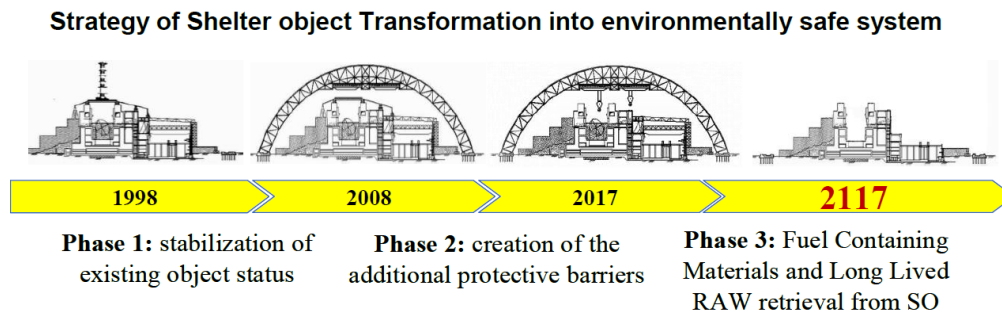


Figure 2 : Stratégie de démantèlement du sarcophage du réacteur n°4 (source SSE ChNPP: Viktor Kuchynskyi)<sup>3</sup>

## 2.2. DEMANTELEMENT DES REACTEURS N°1, N°2 ET N°3

La stratégie de démantèlement élaborée par SSE ChNPP pour les réacteurs n°1, n°2 et n°3 a été approuvée par l'autorité de sûreté nucléaire ukrainienne (SNRIU) en 2008. Le phasage des opérations de démantèlement des 3 réacteurs prévoit un démantèlement partiel (retrait des tubes guides activés, reconstruction des voûtes des réacteurs et démantèlement des grues de manutention et des machines de chargement/déchargement des assemblages combustibles), suivi d'une phase de surveillance d'une vingtaine d'années, puis du démantèlement complet des réacteurs à partir de 2045. Les travaux devraient être achevés en 2064, après l'assainissement des structures de génie civil des trois réacteurs.

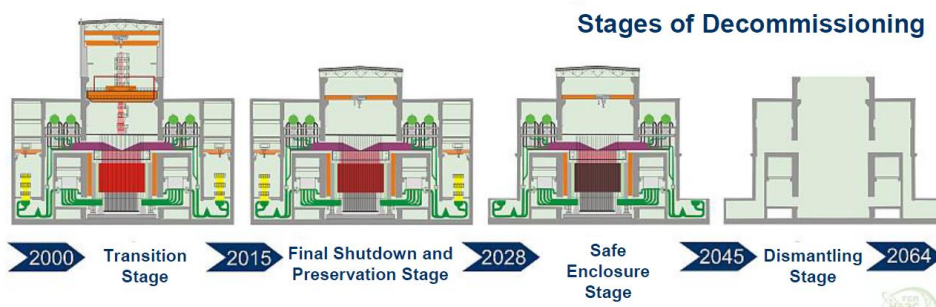


Figure 3 : Démantèlement des réacteurs n°1, n°2 et n°3 (source SSE ChNPP: Viktor Kuchynskyi)<sup>4</sup>

## 3. GESTION DU COMBUSTIBLE USE DE LA CENTRALE NUCLEAIRE DE TCHERNOBYL

Deux installations permettent d'assurer la gestion des éléments combustibles usés issus des réacteurs de la centrale de Tchernobyl.

<sup>3</sup> [https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/48/047/48047388.pdf](https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/48/047/48047388.pdf)

<sup>4</sup> [https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/48/047/48047388.pdf](https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/48/047/48047388.pdf)

### 3.1. PISCINE D'ENTREPOSAGE CENTRALISEE : ISF-1

Durant son exploitation, de 1977 à 2000, la centrale nucléaire de Tchernobyl a utilisé 21 284 assemblages combustibles. Depuis fin 2016, tous les assemblages combustibles usés ont été évacués des piscines des réacteurs pour être entreposés dans une piscine centralisée (ISF-1) mise en service en 1986. En décembre 2025, l'autorité de sûreté nucléaire d'Ukraine (SNRIU) a autorisé la poursuite de l'exploitation de l'ISF-1 jusqu'au 31 décembre 2034. Les éléments combustibles entreposés dans la piscine centralisée ISF-1 seront progressivement transférés dans une nouvelle installation d'entreposage à sec d'éléments combustibles (ISF-2).

### 3.2. INSTALLATION D'ENTREPOSAGE A SEC D'ELEMENTS COMBUSTIBLES : ISF-2

L'installation ISF-2 a été conçue pour une durée de vie de cent ans. Elle se compose de deux parties : une unité de conditionnement des assemblages combustibles usés et une zone d'entreposage à sec constituée de modules horizontaux en béton. L'unité a une capacité de conditionnement de 2 500 assemblages combustibles par an. Le 18 novembre 2020, le premier lot d'assemblages combustibles usés a été entreposé dans l'un des modules en béton de l'installation (cf. Figure 4). Au cours des cinq dernières années, un quart du combustible usé de la centrale de Tchernobyl a déjà été transféré de la piscine centralisée ISF-1 vers l'ISF-2.



Figure 4 : Transfert d'éléments combustibles usés dans un des modules de l'ISF-2 - Source: SNRIU website<sup>5</sup>

## 4. GESTION DES DECHETS ISSUS DU SITE DE LA CENTRALE NUCLEAIRE DE TCHERNOBYL

Deux types de déchets sont produits par les activités de la centrale nucléaire de Tchernobyl :

- les déchets issus du fonctionnement normal des installations nucléaires du site,
- les déchets provenant de l'accident de 1986.

L'exploitant de la centrale nucléaire de Tchernobyl (SSE ChNPP) estime à environ 177 000 m<sup>3</sup> le volume de déchets radioactifs qui sera généré par les opérations de démantèlement des quatre réacteurs de la centrale. Ce

<sup>5</sup> [The first drum containing spent nuclear fuel being placed in the 'dry' spent nuclear fuel storage facility – ISF-2 \(dazv.gov.ua\)](https://dazv.gov.ua/)

volume est estimé à environ 36 000 m<sup>3</sup> pour les déchets liquides et à 141 000 m<sup>6</sup> pour les déchets solides. Actuellement, 22 645 m<sup>3</sup> de déchets solides et liquides sont entreposés sur le site, dont la majorité (20 133 m<sup>3</sup>) est constituée de déchets liquides nécessitant un traitement ultérieur dans une installation dédiée (LRTP).

#### **Traitement des déchets solides et liquides produits sur le site**

##### o **Déchets solides :**

Un complexe de gestion des déchets radioactifs solides (ICSRM) a été construit entre 2001 et 2009 pour traiter tous les déchets solides provenant du site de Tchernobyl. Il a été conçu pour traiter 3 500 m<sup>3</sup> de déchets solides par an. L'ICSRM comprend différents ateliers de reprise (atelier SRRF) et de tri/traitement/conditionnement (atelier SRTP), ainsi qu'une installation de stockage de déchets en surface (ENSDF), située sur le site Vektor, mise en service en 2011. L'autorisation d'exploitation des ateliers SRRF et SRTP a été accordée en décembre 2024.

##### o **Déchets liquides :**

Les déchets radioactifs liquides sont pris en charge par un procédé de cimentation dans une installation de traitement des déchets radioactifs liquides (LRTP), puis conditionnés dans des fûts en acier de 200 litres. Cette installation est conçue pour traiter 2 500 m<sup>3</sup> de déchets liquides par an. Les fûts de 200 litres sont chargés par quatre dans un conteneur en béton armé. Le 21 mai 2021, SNRIU a délivré à SSE ChNPP l'autorisation d'exploiter cette installation. En 2024, 260 m<sup>3</sup> de résidus d'évaporation ont été traités et 2 808 colis de déchets radioactifs cimentés ont été transférés au site de stockage de surface (ENSDF) de Vektor.

#### **Entreposage des déchets radioactifs de la centrale de Tchernobyl**

Les installations d'entreposage situées sur le site de la centrale nucléaire devraient être saturées d'ici deux à trois ans. Une nouvelle installation d'entreposage est en cours de construction dans la salle des machines du réacteur n° 1 en vue d'y entreposer temporairement 16 000 m<sup>3</sup> de déchets conditionnés en fûts de 200 litres.

## **5. GESTION DES DECHETS RADIOACTIFS DANS LA ZONE D'EXCLUSION (ZE)**

Les activités de gestion des déchets radioactifs dans la zone d'exclusion (hors site de la centrale nucléaire de Tchernobyl) sont assurées par une entreprise d'État appelée « Entreprise centrale pour la gestion des déchets radioactifs » (CEMRW) qui a la responsabilité de l'entreposage et du stockage des déchets à long terme. La CEMRW exploite les installations suivantes :

- Les installations situées sur le site Vektor :
  - o l'installation de stockage de surface (ENSDF)
  - o l'installation centralisée d'entreposage à long terme (CLTSF)
  - o deux installations de stockage en surface de déchets radioactifs en cours de construction : SRW-1 et SRW-2
- l'installation de stockage de surface du site de Buriakivka
- l'installation de stockage de Pidlisnyi
- l'installation de stockage dite de "phase III"

L'annexe 2 au présent document illustre l'implantation géographique des différentes installations.

---

<sup>6</sup> <https://chnpp.gov.ua/en/activity/radioactive-material-management/radioactive-waste-management>

## 6. LES CONSEQUENCES DE L'INVASION DE L'UKRAINE PAR LA FEDERATION DE RUSSIE

À la suite de l'invasion d'une partie de l'Ukraine par la Russie, le site industriel de la centrale nucléaire de Tchernobyl (ChNPP) a été occupé par les forces armées russes dès le 24 février 2022. Le site a servi de base militaire à l'armée qui y a déployé des soldats et du matériel. Le 31 mars 2022, les forces russes ont quitté le site. Les principales conséquences de l'occupation sont les suivantes :

- destruction des voies de transport du personnel vers le site de la centrale nucléaire (auparavant, le trajet depuis Slavutytsch durait 45 minutes en train ; désormais, le personnel se rend sur le site en bus pendant 6 à 10 heures),
- pillage du matériel, des bureaux et des entrepôts,
- endommagement du système de protection physique du périmètre de la centrale,
- arrêt temporaire des activités d'exploitation (en cours et prévues), notamment le transport du combustible usé de l'ISF-1 vers l'ISF-2.

Le 14 février 2025, un drone a percuté de plein fouet l'arche de confinement (NSC), endommageant ses structures externes et internes et provoquant un incendie. Le choc a également conduit à l'endommagement de la zone de garage du pont roulant de l'arche.

Selon les missions menées en 2025<sup>7</sup> par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl, une évaluation préliminaire de l'intégrité physique de la structure de l'arche de confinement (NSC) a documenté la nature des dommages affectant les structures, les matériaux d'isolation et les éléments porteurs de la zone de garage du pont roulant.

Il a ainsi pu être constaté que :

- le système principal du pont, y compris la zone de garage nord, a été endommagé par l'impact du drone et sera hors service jusqu'à ce que des réparations soient effectuées ;
- plusieurs armoires électriques de la zone de garage nord du pont ont été affectées non seulement par l'impact du drone, mais aussi par l'eau utilisée pour éteindre l'incendie induit ;
- bien que les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation de l'arche de confinement (NCS) soient fonctionnels, ils restent hors service en raison des dommages subis par les structures de l'arche, la différence de pression requise dans les structures de l'arche ne pouvant être établie.

En novembre 2025<sup>8</sup>, l'Autorité de sûreté nucléaire d'Ukraine (SNRIU) a approuvé les dispositions proposées par l'exploitant de la centrale nucléaire de Tchernobyl pour rétablir le confinement statique externe de l'arche et la brèche induite par le drone a été temporairement obturée à l'endroit de l'impact afin de prévenir les infiltrations d'eaux de pluie (cf. Figures 5 et 6).

Fin novembre 2025, une mission d'évaluation de la sûreté à la centrale nucléaire de Tchernobyl a été menée par l'AIEA<sup>9</sup> confirmant que, malgré les efforts déployés par SSE ChNPP pour obturer l'ouverture créée dans l'arche par le drone, l'état général de l'installation nécessite une évaluation complète par des experts pour mieux appréhender les conditions réelles de confinement des substances dangereuses à la suite de la chute du drone.

<sup>7</sup> <https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/gov2025-26.pdf> (reporting period from February to May 2025).

<sup>8</sup> <https://snriu.gov.ua/en/news/the-state-nuclear-regulatory-inspectorate-delegation-took-part-in-the-regular-plenary-meeting-of-wenra>

<sup>9</sup> <https://chnpp.gov.ua/en/infocenter/news/6484-the-iaea-comprehensive-safety-assessment-mission-to-chornobyl-npp-has-started-its-work>

## Annexe 1 : Endommagement du NSC (arche)



Figure 5 : Mise en place d'un échafaudage dans la zone d'impact<sup>10</sup>



Figure 6 : Réparation de la structure externe de l'arche de confinement (NSC), octobre 2025<sup>[9]</sup>

<sup>10</sup> <https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/gov2025-66.pdf>

# Annexe 2 : Zone d'exclusion de la centrale de Tchernobyl

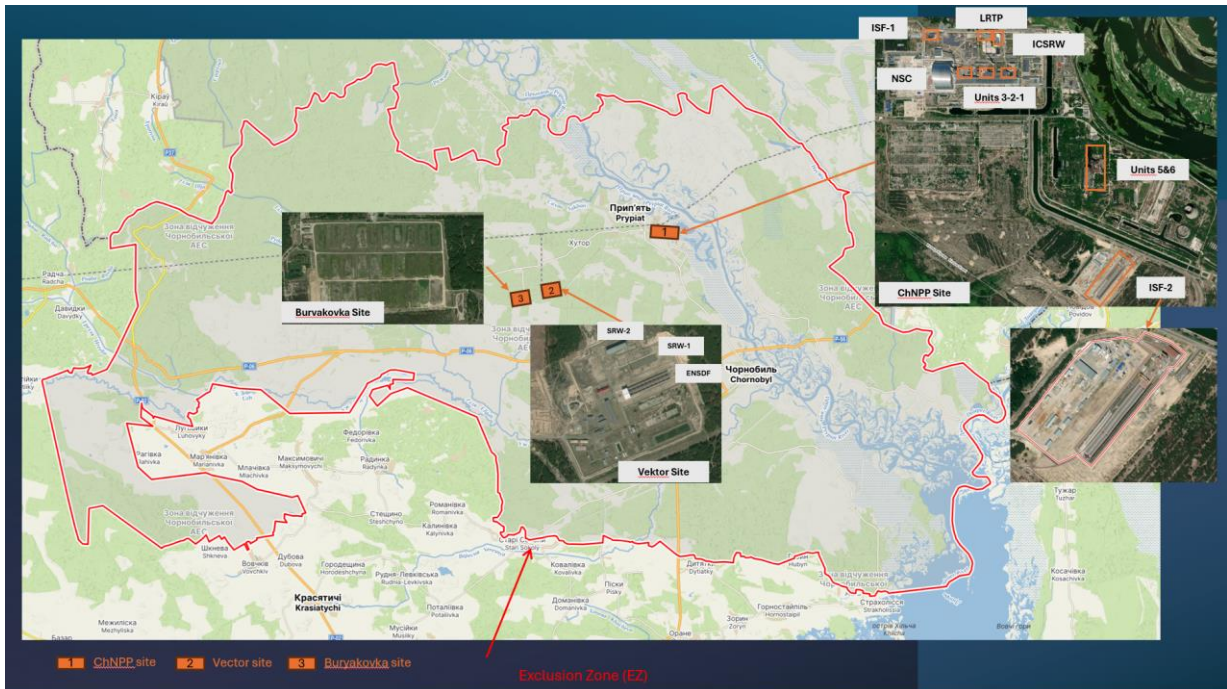


Figure 7 : Zone d'exclusion (EZ) autour de Tchernobyl (en rouge)



Figure 8 : Centrale de Tchernobyl