

COMITÉ : Crise Historique

QUESTION : Prendre des mesures urgentes pour répondre à l'accident de Tchernobyl (1986)

MEMBRE DE L'ÉTAT-MAJOR : Angelos Moulakakis

POSTE : Vice-Président

Table des matières

Introduction personnelle	1
Mots clés.....	2
Aperçu général.....	4
Implications des Nations Unies.....	12
Pays et organisations concernés.....	13
Solutions déjà mises en place.....	14
Derniers développements.....	15
Annexe.....	16
Bibliographie.....	17

Introduction personnelle

Chers délégués,

Je m'appelle Angelos Moulakakis et je suis un élève du LFHED en classe de première. Dans cette conférence de MUN, j'ai l'honneur d'avoir la place de vice-président du comité de crise historique avec ma présidente, Anna Panteliou.

En recherchant des informations pour rédiger ce study guide, je me suis rendu compte que le désastre de Tchernobyl est un sujet assez important mais qui est souvent sous-estimé ; un aspect qui est lié avec les mesures prises par l'URSS.

J'ai le grand plaisir de pouvoir travailler avec vous pendant cette conférence LFHMUN et si vous avez des questions concernant les sujets, n'hésitez pas à me contacter.

Introduction

L'accident de Tchernobyl le 26 avril 1986 concerne l'explosion du quatrième réacteur nucléaire dans une centrale nucléaire à côté d'un petit village nommé Pripyat, situé dans l'actuelle Ukraine. La centrale comportait quatre réacteurs ; les deux premiers étaient fabriqués en 1978 et les deux derniers en 1983.

La tragédie se déroule dans un contexte politique violent et complexe. Cette catastrophe prend place dans un monde bipolaire, le pouvoir étant divisé entre l'URSS gouvernée par Mikhaïl Gorbatchev et les États-Unis gouvernés par Ronald Reagan. Nous nous trouvons en plein milieu de la guerre froide et l'URSS se trouve dans un état économique pire que celui de son adversaire. Afin d'éviter de révéler sa vulnérabilité, l'URSS ne rend publique cet événement que 19 jours après l'explosion, après avoir été forcé par les États-Unis. Cette dernière est vue comme étant la plus grande catastrophe nucléaire de l'histoire : elle fait preuve du dysfonctionnement du système de l'Union soviétique, elle est coupable d'un déséquilibre de l'écologie et a abouti à des morts et des mutations vulgaires chez l'Homme.

Mots Clés

Centrale nucléaire : installation industrielle produisant de l'électricité grâce à la fission nucléaire, en exploitant la chaleur dégagée pour générer de la vapeur et entraîner des turbines.

Sarcophage : structure conçue pour recouvrir et protéger un élément, souvent utilisée pour contenir des matières dangereuses ou des vestiges archéologiques.

Contamination nucléaire : dispersion de substances radioactives dans l'environnement, pouvant affecter l'air, l'eau, le sol et les êtres vivants.

Réacteur nucléaire : dispositif permettant de contrôler une réaction de fission nucléaire pour produire de l'énergie, utilisé dans les centrales électriques, la recherche scientifique et la propulsion navale.

Impact sur la santé : effets d'un facteur externe (comme une pollution, une maladie ou une exposition à des substances nocives) sur l'organisme humain, pouvant être immédiats ou à long terme.

Impact écologique : conséquences d'une activité humaine ou d'un phénomène naturel sur les écosystèmes, incluant la faune, la flore, l'eau et l'atmosphère.

Monde bipolaire : système géopolitique dans lequel deux grandes puissances dominant et influencent les relations internationales, comme ce fut le cas pendant la guerre froide.

URSS : ancienne fédération de républiques socialistes existant de 1922 à 1991, basée sur un régime communiste et dirigée par un parti unique.

États-Unis : pays d'Amérique du Nord, puissance économique et politique majeure, souvent associé au capitalisme et à la démocratie libérale.

Gorbatchev : homme politique soviétique, dernier dirigeant de l'URSS, connu pour ses réformes visant à moderniser le pays et à assouplir le régime communiste.

Reagan : président des États-Unis de 1981 à 1989, connu pour sa politique économique libérale et son opposition au bloc soviétique durant la guerre froide.

Perestroïka : série de réformes économiques et politiques mises en place en URSS dans les années 1980 pour moderniser le pays et assouplir le contrôle de l'État sur l'économie.

Glasnost : politique de transparence et de liberté d'expression introduite en URSS dans les années 1980 pour permettre un accès plus large à l'information et encourager la critique du système.

Pripyat : ville abandonnée, située en Ukraine, initialement construite pour loger les travailleurs d'une centrale nucléaire.

Communisme : système politique et économique basé sur la mise en commun des moyens de production et l'abolition de la propriété privée, avec une planification centralisée par l'État.

Capitalisme/libéralisme : système économique fondé sur la propriété privée des moyens de production, la libre concurrence et la recherche du profit dans un marché régulé par l'offre et la demande.

Aperçu général

L'accident de Tchernobyl a pris place dans l'actuelle Ukraine à côté d'un village appelé Pripyat. Cet espace était sous gouvernance de l'URSS dans un contexte où le Premier ministre, Mikhaïl Gorbatchev, met en place ces deux réformes : Glasnost et Perestroïka. Avant d'aborder l'accident du 4^e réacteur de Tchernobyl, nous devons voir comment se construit un réacteur nucléaire et particulièrement le réacteur utilisé à Tchernobyl (RBMK réacteur).

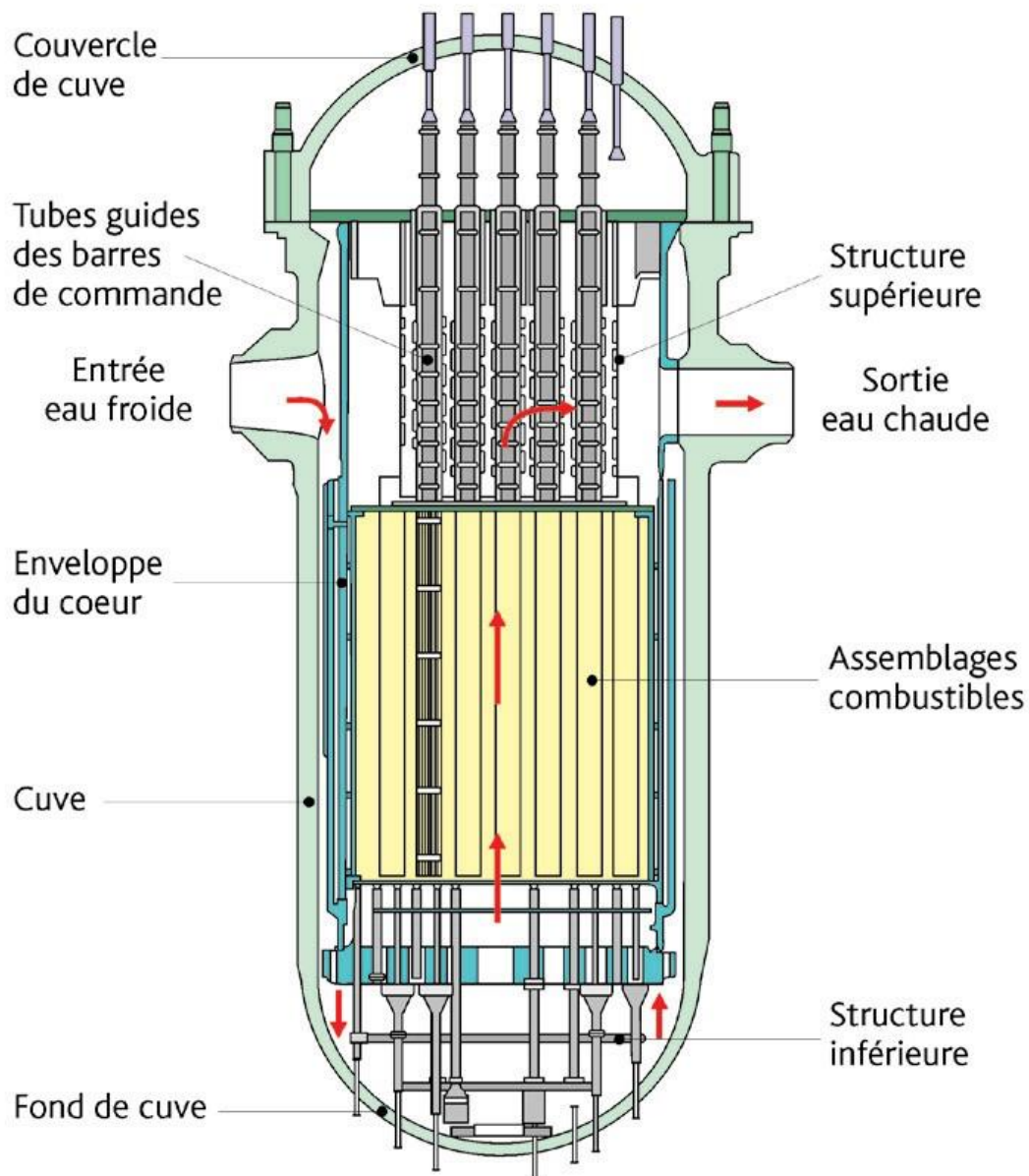


Schéma d'un réacteur nucléaire

Le réacteur de Tchernobyl était constitué de base par de l'uranium 238 et de peu d'uranium 235. Ce dernier possède la propriété de faire la fission induite, il s'agit de relâcher deux nouveaux éléments (que l'on va ignorer puisqu'ils sont non visibles et n'ont pas d'autre fonction) et trois neutrons lorsqu'un neutron vient au contact. Cela crée une réaction en chaîne puisque les trois neutrons relâchés vont aller vers un autre isotope U-235 et donc tout va se reproduire.



Schéma de l'isotope avant la réaction avec le neutron

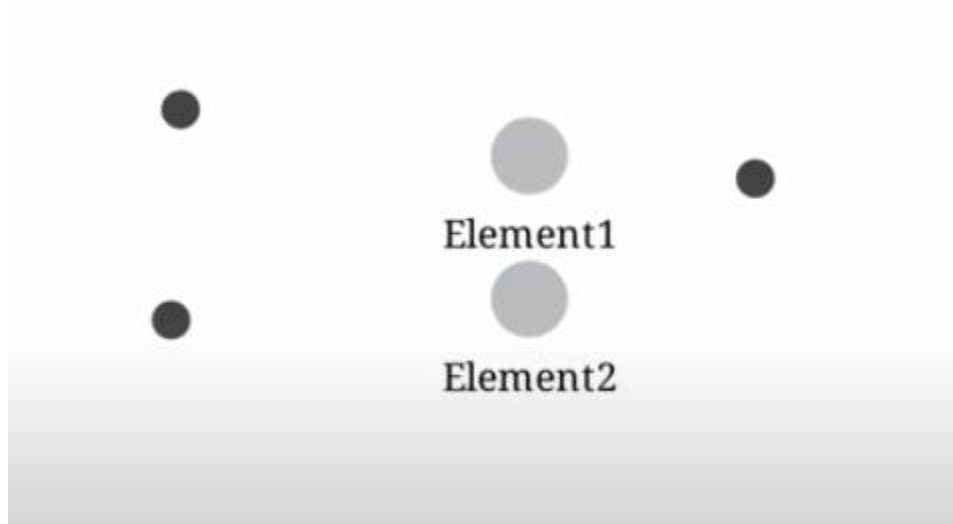


Schéma de l'isotope après la réaction avec le neutron

Afin de stabiliser le réacteur, il faut faire en sorte que seul un de ces trois nouveaux neutrons réagisse avec un autre isotope U-235. Autre que l'élément qui va chauffer, on a la présence de ce qui va être chauffé : l'eau. Il est utilisé comme caloporteur, il absorbe la chaleur produite par la fission et en la transférant à un système secondaire pour créer de la vapeur, l'eau refroidit le réacteur. L'eau qui circule dans les canaux entourant le combustible est de l'eau légère. Il y a aussi besoin d'un modérateur, ce dernier est utilisé afin de ralentir les neutrons et éviter plus de fissions que nous avons besoin. Afin de maintenir les prix de construction, au lieu d'utiliser de l'eau, l'URSS utilise du graphite. Pour réduire les fissions, le xénon 135 est aussi utilisé. Ce dernier a la particularité d'absorber des neutrons et est donc peut-être utile pour éliminer des neutrons de trop. La façon principale de contrôler les fissions est pourtant les barres de contrôle. Les barres de contrôle absorbent des neutrons, donc si nous voulons chauffer un réacteur, on enlève les barres et, pour le reproduire, on les introduira davantage.

Afin de créer de l'énergie, l'eau change d'état et devient de la vapeur qui va à son tour faire tourner un alternateur et créer de l'électricité.

Cela est une description très simplifiée du fonctionnement d'un réacteur d'uranium. Afin de comprendre complètement les étapes qui ont mené à l'accident, je vous encourage fortement à utiliser les liens dans la bibliographie et à faire vos propres recherches.

L'accident

Pour faire comprendre la gravité de cette catastrophe, il est estimé que Tchernobyl a relâché 400 fois plus de matières radioactives que la bombe à Hiroshima en 1945. Pourtant l'accident de 1986 n'a pas été le seul problème qu'a eu l'URSS avec la centrale nucléaire. En effet, il y a eu 5 incidents nucléaires en URSS avant celui de 1986, notamment la catastrophe de Mayak en 1957 qui a été placée sur un niveau 6 sur l'échelle INES (les seuls accidents qui ont un niveau 7 sont Tchernobyl et Fukushima). Comme l'événement à Tchernobyl n'était pas annoncé pendant 2 jours, celui de Mayak était caché pendant 30 ans. Cela montre le manque de transparence présent dans l'Union soviétique.

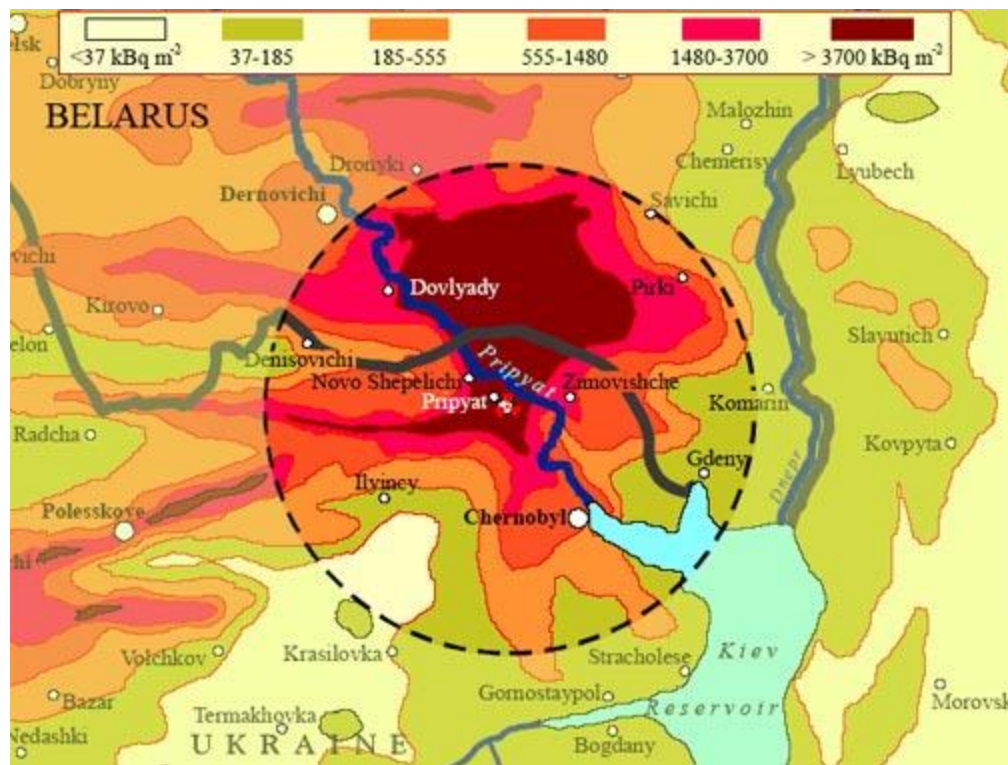
Par rapport à Tchernobyl, plusieurs personnes accusent l'erreur des scientifiques pour le désastre, mais en effet c'est l'Union soviétique qui est coupable. D'abord, les mesures de sécurité prises par l'URSS n'étaient pas faites pour des catastrophes de telle taille, cela veut dire que la centrale et les scientifiques présents n'étaient pas préparés pour

faire face à un tel accident. Un test de sécurité devait être fait le 25 avril, mais à cause d'une panne d'électricité, il a été effectué pendant la nuit (malheureusement l'équipage de nuit n'était pas qualifié assez). Ce test avait comme but de vérifier si l'inertie de la turbine pendant la décélération pourrait générer suffisamment de puissance pour faire fonctionner les pompes de refroidissement lors d'une panne de courant. Le test consistait à relever les barres de contrôle. Cela a évaporé toute l'eau et éliminé tout le xénon 135 et donc le réacteur a commencé à brûler. Donc les scientifiques ont appuyé sur le bouton SCRAM, ce dernier a pour fonction de mettre toutes les barres de contrôle et donc de stabiliser l'énergie du réacteur, mais les barres ont bloqué et n'ont pas fonctionné.

Mesures:

À 1 h 24 du matin a pris place l'explosion du réacteur 4 à Tchernobyl. Des gaz toxiques se sont répandus dans l'atmosphère, notamment du plutonium, de l'iode et du xénon. Les scientifiques ont été les premiers à avoir un contact avec la radiation et ont été brûlés par la radiation ou sont morts de ARS (assure radiation syndrome). Malheureusement ce syndrome est très douloureux et afin d'arrêter leur peine plus tôt plusieurs scientifiques se sont suicidés à l'hôpital. Peu après, plusieurs pompiers ont été appelés afin d'éliminer les flammes et d'aider le personnel resté dans le réacteur. Pripyat, la ville située à 3 km du réacteur, a été évacuée 36 heures après l'explosion, montrant que ce qui préoccupait le plus l'Union soviétique était de garder caché leur problème afin de ne pas détériorer leur image au reste du monde, ce qui est en complet contraste avec l'idée Glasnost. En 5 ans, trois autres réacteurs ont été arrêtés mais remis en marche dans quelques mois afin de ne pas arrêter la production de l'URSS.

Quand Pripyat et les autres villes proches de Tchernobyl ont été évacuées, les résidents avaient été informés par les autorités que cela ne durerait que quelques jours, un mensonge dont les autorités étaient au courant. Plusieurs bus et personnels ont été mobilisés afin d'assurer la sécurité des personnes mais ils étaient déjà contaminés. Quelques jours après, une zone interdite de 4000 km² était mise en place afin de limiter la radioactivité. On compte plus de 1000 morts, pourtant cela ne prend pas en compte les milliers de personnes qui sont contaminées.



Carte de la zone d'exclusion autour de Tchernobyl après l'incident

Deux jours après, des scientifiques en Suède ont repéré des nuages avec des taux de radiation très élevés. Ils ont peut-être retracé ses nuages jusqu'à l'URSS mais n'ont pas pu repérer la position exacte. Le Premier ministre de la Suède a appelé l'URSS afin d'obtenir des réponses par rapport à ses taux élevés, mais Gorbatchev a répondu qu'il y a eu un petit accident et que tout est sous contrôle.

Le 4 mars, l'URSS commence à prendre d'avantage de précautions. Premièrement, du personnel est allé et a commencé à pomper du nitrogène afin de baisser la température du réacteur, 800 000 personnes ont commencé à enlever les débris de l'explosion et des villes entières proches de Tchernobyl ont été bulldozer. De plus, afin que les animaux présents ne souffrent pas, ils ont été exécutés. Pour illustrer l'impact qu'a eu cet événement sur la nature, on peut évoquer la forêt rouge située proche de l'accident, qui a pris son nom par la couleur rouge des arbres qui a été faite par la radioactivité. Enfin, plusieurs aliments qui proviennent de la nature ont été interdits dans les zones touchées par les nuages radioactifs.

Un des efforts humains les plus marquants par rapport à l'accident est celui des liquidateurs. Ils comptent environ 600 000 personnes qui travaillent comme pompiers, soldats, travailleurs du nucléaire et des ingénieurs. Ils étaient mis par l'Union soviétique afin d'éteindre les incendies, nettoyer la radioactivité et construire le sarcophage.



Photo du premier sarcophage mis en place

Le sarcophage était une structure en béton construite autour du réacteur n° 4 pour contenir les radiations et empêcher leur fuite dans l'environnement. Il a été construit rapidement, entre 1986 et 1987, par les liquidateurs. Son objectif était d'isoler le réacteur accidenté pour limiter la diffusion des radiations. Le travail a été mené sous une pression extrême, dans des conditions très dangereuses. Les liquidateurs ont dû poser des blocs de béton et de métal tout en étant exposés à des niveaux de radiations élevés. Le sarcophage a été achevé en novembre 1987. Bien que le sarcophage ait permis de réduire la contamination immédiate, il a rapidement commencé à se détériorer à cause des conditions extrêmes. Il ne suffisait plus à contenir les radiations, ce qui a conduit à la construction d'un nouveau confinement. Il est important de mentionner que les

ingénieurs qui se sont intéressés à la construction du premier sarcophage ont prévu plusieurs dysfonctionnements qui prendront place dans le futur, mais l'Union soviétique les a ignorés.

Quant au reste du monde, leurs pressions diplomatiques ont forcé l'URSS à prendre plus de précautions et à s'intéresser davantage à l'accident. De plus, après l'effondrement de l'URSS, des ONG, des pays occidentaux et l'OMS ont fourni de l'aide aux victimes (soutien médical, traitements, etc.). Des pays comme la France, l'Espagne, l'Italie et l'Allemagne ont accueilli des enfants biélorusses ou ukrainiens pour des séjours de repos loin des zones irradiées. Finalement, outre celles des Nations Unies (qui sont décrites en détail ensuite), des réformes ont pris place comme dans l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) afin d'assurer plus de transparence quant aux sujets d'énergie atomique.

Implications des Nations Unies

Après la catastrophe d'avril 1986, l'ONU est progressivement devenue le pivot d'une réponse mondiale coordonnée. En 1990, l'Assemblée générale des Nations Unies a adopté la résolution 45/190, exhortant les États membres à coopérer pour atténuer les conséquences de l'accident. Cette résolution a conduit à la création du Fonds d'affectation spéciale des Nations Unies pour Tchernobyl en 1991, administré par l'OCHA, qui a mis en commun des ressources pour les soins de santé, la restauration de l'environnement et le soutien aux communautés. Au fil du temps, l'accent a été déplacé de l'aide d'urgence vers le relèvement et le développement à long terme, notamment dans le cadre du Programme de relèvement et de développement de Tchernobyl (PRD) du PNUD, lancé en 2002. Depuis, le PRD a fourni des financements communautaires pour soutenir la gouvernance locale, l'entrepreneuriat et la réhabilitation environnementale dans les régions touchées d'Ukraine.

Au sein du système des Nations Unies, le Forum Tchernobyl (créé entre 2003 et 2005), coordonné par l'AIEA, l'OMS, le PNUD, le PNUE, la FAO, l'OCHA, l'UNSCEAR et la Banque mondiale, a réuni des experts internationaux et des représentants d'Ukraine, de Biélorussie et de Russie afin d'évaluer scientifiquement les effets de l'accident sur la santé et l'environnement. Les rapports faisant autorité du Forum ont établi que, si le

cancer de la thyroïde était un problème de santé avéré, les risques génétiques et autres cancers n'étaient pas significativement accrus, apportant ainsi une clarification dans un contexte de crainte généralisée.

Pays et organisations concernés

Pays Concernés

- La Suède a été le premier pays à détecter et à signaler des niveaux élevés de radiation à Tchernobyl fin avril 1986, suscitant ainsi une prise de conscience internationale. Par la suite, la Suède a fourni des équipements de surveillance des radiations et une assistance technique tout au long de la phase de rétablissement à long terme.
- L'Allemagne a apporté des fonds et une expertise technique dès le début. En collaboration avec l'UNESCO, elle a financé un centre de réadaptation pour les victimes en 1991. À partir de cette date et jusqu'aux années 2000, elle a apporté son soutien à la dépollution environnementale et à la surveillance sanitaire, notamment pour le traitement des maladies thyroïdiennes et la sécurité alimentaire.
- Les États-Unis ont joué un rôle essentiel en fournissant des kits de vaccination, une aide médicale et des financements pour soutenir les efforts de sécurité et de démantèlement. Grâce à des mécanismes tels que le Fonds pour le sarcophage de Tchernobyl et à des contributions aux initiatives des Nations Unies, les États-Unis ont contribué au financement de l'installation provisoire de stockage du combustible usé (ISF-2) et soutenu des études et des projets de surveillance.

Organisations concernés

- Depuis 1997, la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD) gère le Fonds pour le sarcophage de Tchernobyl, soutenu par les pays du G7 et l'UE. Ce fonds a financé le plan de mise en œuvre du sarcophage, qui a permis la construction du nouveau confinement de sécurité, une immense

structure de confinement achevée en 2016 et livrée en 2019. Au total, 45 pays ont contribué à hauteur d'environ 2,1 milliards d'euros.

Solutions déjà mises en place

Sarcophage original (1986-1996)

Après la catastrophe, les ingénieurs soviétiques ont érigé un « sarcophage » improvisé en béton et en acier autour du réacteur 4 afin de confiner la radioactivité. Bien qu'efficace à court terme, la structure n'a jamais été conçue pour être permanente et, à la fin des années 1990, des signes de détérioration sont apparus, suscitant l'inquiétude internationale.



Mise en place du sarcophage et nouveau confinement de sécurité (NSC)

En réponse à cette situation, le Plan de mise en place du sarcophage, approuvé par l'ONU, a été lancé en 1997 sous la coordination de la BERD. La pièce maîtresse de ce

plan était le nouveau confinement de sécurité (NSC) : une arche en acier de 108 m de haut et de 257 m de portée, conçue pour enfermer l'ancien sarcophage pendant 100 ans, permettant ainsi le démantèlement et le confinement en toute sécurité des matières radioactives.

Construit par le consortium français Novarka (Bouygues et Vinci), avec la participation industrielle et technique d'Italie, des États-Unis, de Turquie, des Pays-Bas et d'Ukraine, le NSC a été construit à proximité du site du réacteur entre 2010 et 2016. Pesant plus de 36 000 tonnes, il a été mis en place fin 2016 et officiellement livré en 2019.

Cette merveille technologique est conçue pour résister aux séismes de magnitude 6, aux tornades de catégorie 3 et aux températures extrêmes (-43°C à $+45^{\circ}\text{C}$), et pour réduire les risques d'exposition tout en permettant un démantèlement à distance. Son système de gestion de l'air contrôle l'humidité et les radiations, préservant ainsi l'intégrité structurelle et la protection de l'environnement.

Derniers développements

Plusieurs événements majeurs survenus au cours des cinq dernières années ont modifié le scénario de Tchernobyl. Bien que les impacts des radiations diffèrent encore selon les espèces, les recherches indiquent que la zone d'exclusion a évolué vers une « nouvelle écologie », où des animaux comme les loups, les sangliers et les chevaux prospèrent sans l'intervention humaine. Cependant, comme l'a démontré l'année 2020, lorsque les niveaux de radiation ont augmenté momentanément après de grands incendies, les feux de forêt d'origine climatique continuent de représenter un risque important, car ils ont la capacité de remobiliser les éléments radioactifs du sol et des forêts.

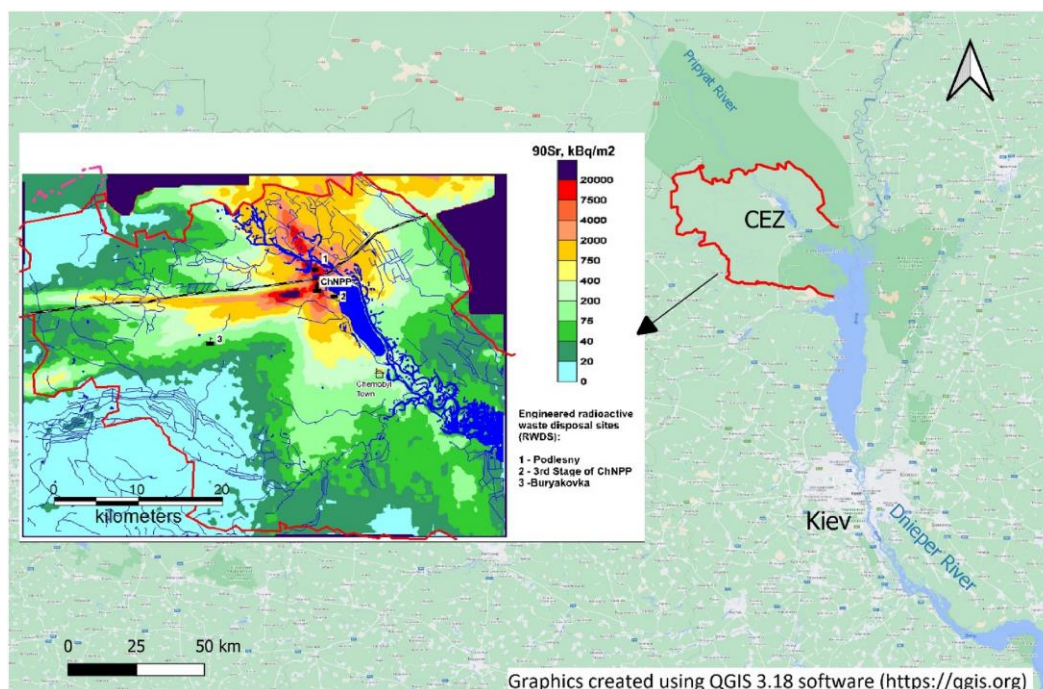
De plus, la recherche scientifique a progressé. Bien que les cancers de la thyroïde liés à la catastrophe de 1986 aient montré des schémas distincts de lésions de l'ADN, des recherches génomiques approfondies menées en 2021 n'ont démontré aucune augmentation des altérations héréditaires de l'ADN chez les descendants des individus exposés à la tragédie. Des recherches génétiques récentes sur des canidés sauvages de la région ont mis en évidence des modifications du génome provoquées par des décennies d'exposition à de faibles niveaux de radiation, apportant de nouvelles informations sur les impacts à long terme des radiations.

Le nouveau confinement de sécurité, l'immense arche d'acier construite au-dessus du réacteur 4 en 2019, demeure un élément essentiel de l'infrastructure de confinement des matières radioactives. Cependant, une attaque de drone en février 2025 a détruit le bâtiment, provoquant une brèche dans le toit et coupant des services vitaux. Les donateurs internationaux fournissent actuellement une aide d'urgence pour couvrir le coût estimé des réparations à 100 millions d'euros, même si aucune fuite radioactive n'a été détectée.

L'impact des événements géopolitiques a également été considérable. Tchernobyl a été prise par les forces russes lors de l'invasion de l'Ukraine en février 2022, suscitant des inquiétudes quant à une possible nouvelle catastrophe. Les troupes sont parties au bout d'environ un mois, mais pendant leur séjour, des incendies se sont déclarés dans la zone d'exclusion et des capteurs de radiation ont révélé d'étranges pics de radiation, probablement provoqués par une action militaire remuant les sols contaminés. Afin d'offrir une assistance technique et de garantir la sécurité tout au long du conflit en cours, l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) a établi une présence permanente à Tchernobyl et dans d'autres installations nucléaires en Ukraine.

Dans l'ensemble, les cinq dernières années ont montré que Tchernobyl continue d'être une préoccupation mondiale en raison de ses infrastructures fragiles, de ses risques écologiques et de sa sensibilité à l'instabilité géopolitique, ce qui en fait bien plus qu'un simple problème environnemental et scientifique.

Annexe



Carte

montrant les eaux souterraines contaminées par le désastre de Tchernobyl

Bibliographie

- www.connaissancedesenergies.org. (2011). *Catastrophe nucléaire de Tchernobyl : explications, bilan, conséquences*. [online] Available at: <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/tchernobyl>.
- zz_hugo (2020). *Tchernobyl aujourd'hui - laradioactive.com*. [online] laradioactive.com. Available at: https://laradioactive.com/articles/energie_nucleaire/tchernobylaujourd'hui [Accessed 18 Sep. 2025].
- de (2015). *Effets de l'accident de Tchernobyl sur la santé*. [online] Cnsc-ccsn.gc.ca. Available at: <https://www.cnsc-ccsn.gc.ca>.

ccsn.gc.ca/fra/resources/health/health-effects-chornobyl-accident/ [Accessed 18 Sep. 2025].

- de, P. (2017). *140326-long-shadow-chernobyl-ludwig-04-990x450.jpg*. [online] Nationalgeographic.fr. Available at: <https://www.nationalgeographic.fr/photographie/la-catastrophe-de-tchernobyl-au-fil-des-annees> [Accessed 18 Sep. 2025].
- Nucleair Forum. (2018). *Tchernobyl : les faits*. [online] Available at: <https://www.forumnucleaire.be/topics/tchernobyl-les-faits> [Accessed 18 Sep. 2025].
- Nations, U. (2025). *Contexte | Journée internationale du souvenir de la catastrophe de Tchernobyl | Nations Unies*. [online] United Nations. Available at: <https://www.un.org/fr/observances/chernobyl-remembrance-day/background>.
- Asnr.fr. (2025). *Tchernobyl, 30 ans après: l'IRSN fait le point sur la centrale accidentée et les impacts sur la santé et l'environnement*. [online] Available at: <https://recherche-expertise.asnr.fr/actualites/tchernobyl-30-ans-apres-lirsn-fait-point-sur-centrale-accidentee-impacts-sur-sante> [Accessed 18 Sep. 2025].
- rts.ch. (2021). *Le drame de Tchernobyl*. [online] Available at: <https://www.rts.ch/archives/dossiers/7625091-le-drame-de-tchernobyl.html> [Accessed 18 Sep. 2025].
- energienucleaire.ch (n.d.). *L'accident de Tchernobyl - Tchernobyl*. [online] energienucleaire.ch. Available at: <https://www.kernenergie.ch/fr/tchernobyl-content---1--1105.html>.

- Loi biodiversité: la taxe sur l'huile de palme est finalement abandonnée. (2016). *Actu-Environnement*. [online] doi:<https://doi.org/ISSN%202107-6677>.

Edward Ben Adams (1986). *The Birth of Tangun*. Grand Canyon University.

Vinci-construction-projets.com. (2025). *Welcome To Zscaler Directory Authentication*. [online] Available at: <https://www.vinci-construction-projets.com/fr/realisations/enceinte-de-confinement-de-tchernobyl/> [Accessed 18 Sep. 2025].

- Wikipedia Contributors (2018). *Chernobyl Nuclear Power Plant sarcophagus*. [online] Wikipedia. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Chernobyl_Nuclear_Power_Plant_sarcophagus.
- zz_hugo (2020). *Zone d'exclusion*. [online] laradioactivite.com. Available at: https://laradioactivite.com/articles/energie_nucleaire/zoneexclusion.
- Asnr.fr. (2025). *Les composants d'un réacteur en détail | IRSN*. [online] Available at: <https://recherche-expertise.asnr.fr/savoir-comprendre/surete/composants-dun-reacteur-detail> [Accessed 18 Sep. 2025].