

# Conseil des gouverneurs

**GOV/2022/66**

15 novembre 2022

Français  
Original : anglais

**Réservé à l'usage officiel**

## Sûreté, sécurité et garanties nucléaires en Ukraine

*Rapport du Directeur général*

### Résumé

- Dans ses résolutions GOV/2022/17 et GOV/2022/58, le Conseil des gouverneurs a demandé au Directeur général de continuer à suivre de près la situation concernant la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires en Ukraine et de lui faire rapport officiellement sur ces questions. Le présent rapport fournit un résumé de la situation en Ukraine en ce qui concerne la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires des installations nucléaires et des activités mettant en jeu des sources radioactives en Ukraine. Il couvre la période allant du 6 septembre au 9 novembre 2022 et se fonde sur les informations vérifiées mises à la disposition de l'Agence pendant cette période. Le présent rapport traite des progrès réalisés par l'Agence pour répondre aux demandes de soutien et d'assistance de l'Ukraine pour rétablir, le cas échéant, un régime solide de sûreté et de sécurité nucléaires dans ses installations nucléaires et les activités mettant en jeu des sources radioactives.
- Le présent rapport résume également les aspects pertinents de l'application des garanties en Ukraine dans le cadre de l'Accord entre l'Ukraine et l'Agence internationale de l'énergie atomique relatif à l'application de garanties dans le cadre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires et du protocole additionnel à cet accord dans les circonstances actuelles.

### Recommandation

- Il est recommandé que le Conseil des gouverneurs prenne note du présent rapport.

# Sûreté, sécurité et garanties nucléaires en Ukraine

*Rapport du Directeur général*

## **A. Introduction**

1. Le 3 mars, le Conseil des gouverneurs a adopté une résolution concernant les incidences de la situation en Ukraine sur la sûreté, la sécurité et les garanties, dans laquelle il a « [d]éplor[é] les actions de la Fédération de Russie en Ukraine » et s'est déclaré « vivement préoccupé par le fait que l'agression de la Fédération de Russie empêche l'Agence de mener pleinement et en toute sécurité des activités de vérification au titre des garanties »<sup>1</sup>.

2. Le 28 avril, le Directeur général a publié un premier rapport de synthèse sur la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires en Ukraine<sup>2</sup>, dans lequel il a donné une vue d'ensemble de la situation en Ukraine pendant la période allant du 24 février au 28 avril et présenté les premières conclusions des missions d'experts de l'AIEA qu'il a dirigées dans le pays en mars et en avril 2022.

3. À la réunion du Conseil des gouverneurs de juin, le Directeur général a rendu compte oralement des incidences de la situation en Ukraine sur la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires ainsi que de la mission de l'Agence sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl et dans la zone d'exclusion, en Ukraine, du 30 mai au 4 juin. Le Directeur général a informé le Conseil de la création d'un programme complet d'assistance comprenant la fourniture d'une assistance technique à distance et sur le terrain, la livraison de matériel et la préparation à déployer rapidement une assistance de l'Agence en cas de besoin. Il a également mis en avant une liste détaillée de besoins de l'Ukraine, qui a été partagée avec les États Membres.

4. Le 5 septembre, le Directeur général a publié un deuxième rapport de synthèse sur la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires en Ukraine<sup>3</sup>, qui couvre la période allant du 28 avril au 5 septembre. Après une analyse de la situation à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, le Directeur général a souligné qu'il était urgent de mettre en place immédiatement une zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires afin de prévenir un accident nucléaire résultant de dommages physiques causés par le conflit armé. Sur la base du deuxième rapport de synthèse sur la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires

---

<sup>1</sup> Résolution GOV/2022/17 du Conseil des gouverneurs de l'AIEA, adoptée le 3 mars 2022.

<sup>2</sup> Disponible en anglais à l'adresse suivante : <https://www.iaea.org/sites/default/files/22/04/ukraine-report.pdf>.

<sup>3</sup> Disponible en anglais à l'adresse suivante : [https://www.iaea.org/sites/default/files/22/09/ukraine-2ndsummaryreport\\_sept2022.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/09/ukraine-2ndsummaryreport_sept2022.pdf).

en Ukraine, le Directeur général a remis au Conseil des gouverneurs un rapport détaillé<sup>4</sup> sur la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires en Ukraine couvrant la période du 24 février au 5 septembre. Ce rapport portait essentiellement sur les événements survenus au site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et sur les premières conclusions en matière de sûreté et de sécurité nucléaires tirées par la Mission d'appui et d'assistance de l'AIEA à Zaporizhzhia (ISAMZ) menée du 29 août au 3 septembre et conduite par le Directeur général, et sur les conclusions de la deuxième mission de l'Agence sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl et dans la zone d'exclusion, qui s'est déroulée du 30 mai au 4 juin.

5. Le 15 septembre, le Conseil des gouverneurs a adopté une résolution concernant les incidences de la situation en Ukraine sur la sûreté, la sécurité et les garanties, dans laquelle il a « [d]éplor[é] les actions violentes persistantes de la Fédération de Russie contre les installations nucléaires en Ukraine » et s'est déclaré « vivement préoccupé par le fait que la Fédération de Russie n'a pas tenu compte de sa demande de cesser immédiatement toute action contre les installations nucléaires en Ukraine et dans celles-ci »<sup>5</sup>.

6. À sa 66<sup>e</sup> session ordinaire, la Conférence générale de l'AIEA a examiné la situation en matière de sûreté, de sécurité et de garanties nucléaires en Ukraine. Tant la résolution sur la sûreté nucléaire et radiologique (GC(66)/RES/6) que la résolution sur la sécurité nucléaire (GC(66)/RES/7) adoptées par la Conférence générale traitent, entre autres choses, de la nécessité pour tous les États Membres de « prendre en considération l'importance de la sûreté et de la sécurité nucléaires concernant les installations et les matières nucléaires pacifiques en toutes circonstances ». Dans la résolution sur les garanties (GC(66)/RES/10), la Conférence générale a notamment demandé à tous les États Membres « de s'abstenir d'attaquer ou de menacer d'attaquer des installations nucléaires destinées à des fins pacifiques ou les environs pour que l'Agence puisse mener les activités de garanties conformément aux accords de garanties pertinents ».

7. Le 24 octobre, dans une lettre adressée au Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies et au Président du Conseil de sécurité, le Représentant permanent de la Fédération de Russie faisait état d'une utilisation potentielle de matières radioactives dans un dispositif de dispersion radiologique (également appelé « bombe sale ») sur deux sites nucléaires en Ukraine. Ces allégations ont suscité l'inquiétude de la communauté internationale, du public et des médias. À l'invitation de l'Ukraine, l'AIEA a dépêché des équipes pour effectuer des inspections (voir section C).

8. Le présent rapport a été établi en réponse à la résolution GOV/2022/17, dans laquelle le Conseil des gouverneurs a demandé au Directeur général et au Secrétariat de « continuer à suivre de près la situation [en Ukraine], en particulier la sûreté et la sécurité des installations nucléaires de l'Ukraine, et de [lui] faire rapport sur ces éléments, selon que de besoin » et à la résolution GOV/2022/58, dans laquelle le Conseil a demandé au Directeur général de « continuer à suivre de près la situation et de [lui] faire rapport officiellement sur ces questions aussi longtemps que nécessaire ». Dans le présent rapport adressé au Conseil des gouverneurs, le Directeur général fournit un résumé de la situation en Ukraine en ce qui concerne la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires des installations nucléaires et des activités mettant en jeu des sources radioactives en Ukraine pour la période comprise entre le 6 septembre et le 9 novembre. Le présent rapport traite également des progrès accomplis par l'Agence dans la fourniture à l'Ukraine d'un appui et d'une assistance techniques en matière de sûreté et de sécurité nucléaires et dans l'établissement de la zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires autour de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia.

---

<sup>4</sup> Document GOV/2022/52 du Conseil des gouverneurs de l'AIEA.

<sup>5</sup> Résolution GOV/2022/58 du Conseil des gouverneurs de l'AIEA, adoptée le 15 septembre 2022.

## B. Sûreté et sécurité nucléaires en Ukraine

### B.1. ISAMZ et autres missions de l'Agence en Ukraine

9. Entre le début du conflit armé en Ukraine et le 5 septembre, l'Agence a mené quatre missions d'appui et d'assistance en Ukraine : à la centrale nucléaire d'Ukraine du Sud du 29 au 31 mars, sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl et dans la zone d'exclusion du 25 au 28 avril puis du 30 mai au 4 juin, et à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia du 29 août au 3 septembre, date à laquelle la présence continue sur le site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia (par l'intermédiaire de l'ISAMZ) a été établie.

10. Ces missions d'appui et d'assistance visaient principalement à évaluer la situation en matière de sûreté, de sécurité et de garanties dans les installations nucléaires et les activités mettant en jeu des sources radioactives en Ukraine, à permettre de convenir de la portée de l'appui et de l'assistance techniques à apporter à l'Ukraine en matière de sûreté et de sécurité nucléaires, à entamer la mise en œuvre des activités d'assistance de l'Agence visant à réduire le risque d'un accident nucléaire majeur et à aider à stabiliser la situation actuelle en matière de sûreté et de sécurité nucléaires sur le site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia en particulier, tout en suivant de près et en évaluant la situation sur ce site.

11. Les conclusions et les résultats de ces missions ont été rapportés dans le rapport du Directeur général au Conseil des gouverneurs dans le document GOV/2022/52<sup>6</sup> en septembre.

12. Au cours de la période considérée, l'Agence et l'Ukraine, par l'intermédiaire de son Ministère des affaires étrangères, sont convenues du cadre formel de la présence continue de l'Agence à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Ce cadre prévoit que la présence continue de l'Agence facilite le suivi de la situation effective à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia en ce qui concerne la sûreté et la sécurité nucléaires, la conduite d'activités d'observation régulières sur le terrain dans les zones clés de la centrale et des discussions régulières avec les interlocuteurs techniques à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et ailleurs en Ukraine ; l'établissement d'un canal de communication avec l'Agence pour des discussions techniques directes ; l'identification des besoins prioritaires et la fourniture de conseils techniques pertinents. La présence des experts en sûreté et en sécurité nucléaires de l'Agence ne modifie pas les responsabilités respectives de l'exploitant et de l'organisme de réglementation de l'Ukraine en ce qui concerne l'exploitation sûre et sécurisée de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, et ces experts ne se substituent pas à ces derniers. Il est prévu que l'équipe d'experts présents à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia apporte également un appui s'agissant de la zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires, une fois que celle-ci aura été approuvée, en rendant compte au Directeur général du respect des engagements pris par les parties concernées.



*La première équipe de l'ISAMZ se met en route vers le site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia le 1<sup>er</sup> septembre (Photo : AIEA)*

13. La présence continue de l'Agence à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia est assurée par la relève de ses experts toutes les trois à quatre semaines. Depuis le 29 août, trois équipes de l'Agence ont été déployées, la troisième équipe composée de quatre experts étant arrivée à la centrale le 3 novembre. Les

<sup>6</sup> Disponible à l'adresse :

[https://govatom.iaea.org/GovAtom%20Documents/2022/GOV-2022-5220220909200725/22-03957F\\_GOV2022\\_52.pdf](https://govatom.iaea.org/GovAtom%20Documents/2022/GOV-2022-5220220909200725/22-03957F_GOV2022_52.pdf)

experts de l'Agence ont instauré un système de réunions régulières sur le site avec les responsables techniques de l'exploitant ukrainien de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Les experts de l'Agence disposent de matériel de communication fourni par l'Agence ainsi que de matériel de contrôle radiologique et de matériel des garanties sur le site pour mener à bien leurs activités. Avant leur départ, les membres du personnel de l'Agence qui vont être déployés à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia assistent à Vienne à une présentation de la situation qui prévaut en matière de sûreté et de sécurité nucléaires sur le site de la centrale, de la procédure leur permettant de communiquer avec le Siège de l'Agence, ainsi que des procédures visant à assurer leur sûreté et leur sécurité.



*La deuxième équipe de l'ISAMZ quitte la centrale nucléaire de Zaporizhzhia le 3 novembre  
(Photo : AIEA)*

14. Le Centre des incidents et des urgences de l'Agence reste en contact très étroit avec les membres du personnel de l'Agence et reçoit quotidiennement des informations et des données directement de leur part. Ces informations servent de base aux mises à jour régulières du Directeur général de l'AIEA sur l'Ukraine.

15. L'Agence, en étroite coopération avec ses interlocuteurs ukrainiens, a dépêché une mission à Kharkiv du 8 au 10 novembre et s'apprête à envoyer une mission sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl courant novembre. La mission à Kharkiv a évalué la situation en matière de sûreté et de sécurité nucléaires à l'Institut de physique et de technologie de Kharkiv et à l'entreprise spécialisée d'État « Radon ». La mission à Tchernobyl sera axée sur la sûreté et la sécurité nucléaires sur le site de la centrale nucléaire et sur les installations et activités dans la zone d'exclusion.

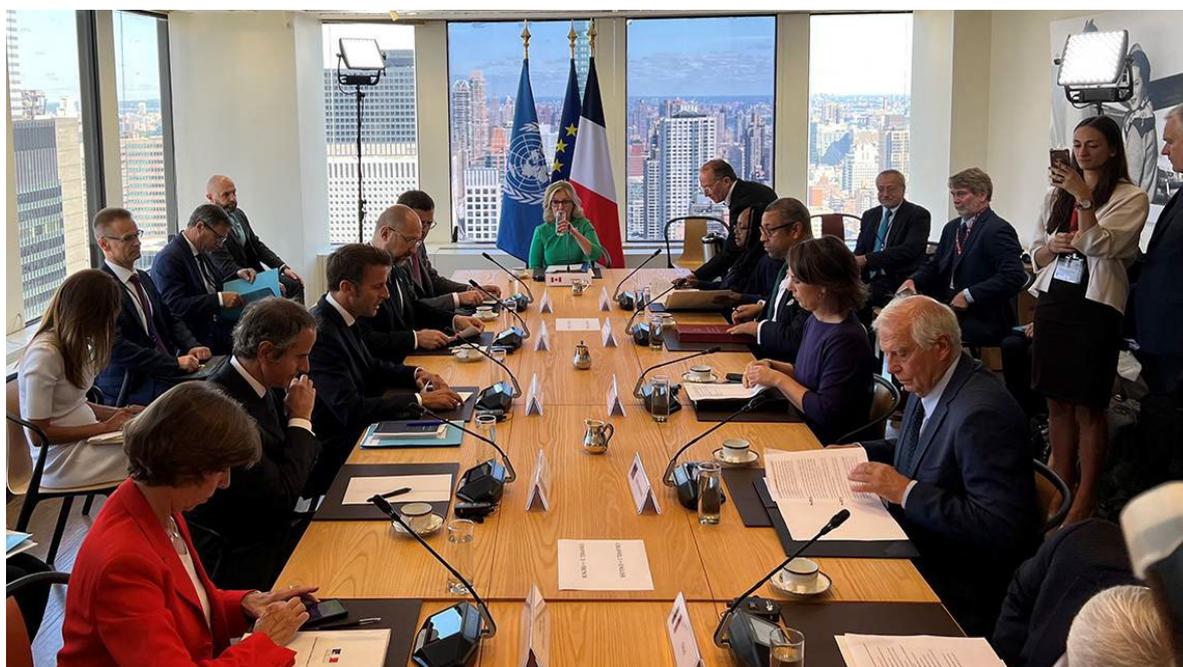
16. Ces missions d'appui et d'assistance techniques devraient comprendre une évaluation de l'état de la sécurité nucléaire dans toutes les installations susmentionnées, y compris une évaluation des dommages subis par les infrastructures et les systèmes de protection physique connexes qui ont été touchés par le conflit à ce jour, ainsi que des vérifications du stock de matières et des besoins en matériel liés aux mesures de sécurité et d'urgence. En outre, du point de vue de la sûreté, l'équipe évaluera les mises à niveau des systèmes de surveillance de l'air, les capacités d'étalonnage et de vérification, ainsi que le programme de contrôle radiologique sur le lieu de travail, et recensera le matériel nécessaire pour appuyer les efforts en cours en vue du déclassement de plusieurs flux de déchets radioactifs.

## B.2. Zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires

17. Dans son rapport publié sous la cote GOV/2022/52, le Directeur général a déclaré qu'il devait être mis fin immédiatement au bombardement du site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et des environs afin d'éviter d'endommager davantage la centrale et les installations associées, de garantir la sûreté du personnel d'exploitation et de maintenir l'intégrité physique nécessaire à une exploitation sûre et sécurisée. Dans ce contexte, le Directeur général a appelé toutes les parties concernées à accepter la création d'une zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires autour de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Le Conseil des gouverneurs a relayé l'appel lancé par le Directeur général dans la résolution publiée sous la cote GOV/2022/58.

18. Les discussions visant à parvenir à un accord sur la zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires autour de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et à établir cette zone se sont intensifiées au cours de la période considérée. L'établissement de cette zone de protection vise à empêcher un accident nucléaire et une attaque visant la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ou provenant de celle-ci susceptible d'avoir une incidence sur la mise en œuvre des mesures de sûreté et de sécurité nucléaires.

19. Lors de l'Assemblée générale des Nations Unies à New York en septembre, le Directeur général a tenu des discussions de haut niveau avec les Ministres ukrainien et russe des affaires étrangères, MM. Dmytro Kuleba et Sergei Lavrov, dans le cadre de l'engagement qu'il a pris d'entamer des pourparlers avec toutes les parties en vue de parvenir à un accord sur l'établissement de la zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires autour de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. En outre, le 21 septembre, le Directeur général a co-présidé une manifestation parallèle sur la sûreté et la sécurité des installations nucléaires civiles en temps de conflit armé, organisée par le Président français Emmanuel Macron. À cette occasion, le Directeur général a présenté la proposition de création d'une zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires et a reçu un large soutien international à cet égard.



*Le Directeur général de l'AIEA, Rafael Mariano Grossi, a participé à un événement à New York organisé par le Président français Emmanuel Macron sur le thème de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires civiles en temps de conflit armé. (Photo : AIEA)*

20. Le Directeur général s'est entretenu avec le Président ukrainien Volodymyr Zelensky à Kyiv le 6 octobre et avec le Président russe Vladimir Poutine à Saint-Pétersbourg le 11 octobre pour discuter de la situation à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et de la proposition de l'Agence de créer une zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires autour de l'installation. Ces entretiens ont été suivis d'un dialogue technique et de consultations approfondis avec les deux parties. Si ces consultations ont permis de progresser concernant l'établissement et la mise en œuvre de la zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires, toutes les parties prenantes à ces consultations devront continuer à se mobiliser et fournir des efforts supplémentaires avant qu'un accord puisse être conclu.

21. Le 27 octobre, le Directeur général a présenté au Conseil de sécurité de l'ONU un nouvel exposé sur la situation en matière de sûreté, de sécurité et de garanties nucléaires en Ukraine, qui faisait suite à ceux présentés le 11 août et le 6 septembre. Il a de nouveau souligné que la situation actuelle était intenable et que, bien que la meilleure façon d'assurer la sûreté et la sécurité des installations nucléaires de l'Ukraine et de sa population soit la fin du conflit armé, dans l'intervalle, la présence continue de l'Agence à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et l'établissement immédiat d'une zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires autour de celle-ci étaient cruciaux pour empêcher la survenue d'un accident nucléaire.

22. Le Directeur général poursuit ses efforts en vue de l'établissement urgent de la zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires autour de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia.



*Le Directeur général  
de l'AIEA,  
Rafael Mariano Grossi,  
après la réunion  
du Conseil de sécurité  
de l'ONU  
du 27 octobre  
(Photo : AIEA)*

### **B.3. Vue d'ensemble de la situation aux installations nucléaires en Ukraine**

23. Le 2 mars, lors d'une réunion du Conseil des gouverneurs puis dans un communiqué de presse publié le 4 mars, le Directeur général a exposé sept piliers indispensables pour garantir la sûreté et la sécurité nucléaires pendant un conflit armé (les « sept piliers ») à propos de la situation en Ukraine, qui ont été utilisés depuis lors pour évaluer la situation de la sûreté et de la sécurité nucléaires dans le pays. Ces sept piliers sont les suivants :

- L'intégrité physique des installations – réacteurs, piscines de combustible et entrepôts de déchets radioactifs – doit être maintenue ;
- Tous les systèmes et équipements de sûreté et de sécurité doivent être pleinement fonctionnels à tout moment ;
- Le personnel d'exploitation doit pouvoir s'acquitter de ses tâches liées à la sûreté et à la sécurité et pouvoir prendre des décisions sans pression induite ;
- Il doit y avoir une alimentation électrique hors site sécurisée à partir du réseau pour tous les sites nucléaires ;
- Il doit y avoir des chaînes logistiques d'approvisionnement et des transports ininterrompus vers les sites et depuis ceux-ci ;
- Il doit y avoir des systèmes efficaces de contrôle radiologique sur les sites et hors de ceux-ci ainsi que des mesures de préparation et de conduite des interventions d'urgence ; et
- Il doit y avoir des communications fiables avec l'organisme de réglementation et d'autres personnes.

24. Ces sept piliers s'appliquent spécifiquement aux conditions actuelles sans précédent, où des forces militaires se trouvent à proximité ou sur le site d'une installation nucléaire, en particulier d'une centrale nucléaire en exploitation. En tant que tels, ce ne sont pas des principes, des prescriptions ni des recommandations supplémentaires en matière de sûreté et de sécurité nucléaires. Ils découlent des normes de sûreté et des orientations sur la sécurité nucléaire de l'Agence. L'annexe I contient des informations sur l'examen en cours des normes de sûreté et des orientations sur la sécurité nucléaire de l'Agence en ce qui concerne la sûreté et la sécurité nucléaires dans un conflit armé.

25. L'Agence surveille la situation en matière de sûreté et de sécurité nucléaires des installations nucléaires ukrainiennes, notamment les centrales nucléaires de Zaporizhzhia, de Tchernobyl, de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud, ainsi que d'autres installations et activités mettant en jeu des sources radioactives. On trouvera ci-dessous une vue d'ensemble de l'état actuel de ces installations et activités au regard des sept piliers et des conclusions de l'ISAMZ, depuis le 6 septembre. L'annexe II contient une chronologie des événements survenus dans les installations nucléaires en Ukraine pendant la période du 6 septembre au 9 novembre.

### **B.3.1. Centrale nucléaire de Zaporizhzhia**

26. La centrale nucléaire de Zaporizhzhia se compose de six réacteurs VVER-1000 exploités par Energoatom, la compagnie nationale ukrainienne d'électricité nucléaire. Au 9 novembre, quatre tranches de réacteur sont en arrêt à froid et deux en arrêt à chaud.

27. Durant la période considérée, l'Agence a été informée de fréquents bombardements sur la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ou près de celle-ci, et d'explosions de mines terrestres à proximité du site. Ces bombardements ont perturbé les connexions de la centrale à l'alimentation électrique hors site à plusieurs reprises. La centrale a perdu quatre fois son alimentation électrique hors site durant cette période, la dernière fois le 2 novembre, et il a fallu activer ses groupes électrogènes diesel de secours pour lui fournir l'électricité nécessaire. Les explosions de mines terrestres n'ont pas eu d'incidence directe sur la sûreté et la sécurité nucléaires de la centrale, mais la présence même de mines terrestres autour de celle-ci a présenté une difficulté et un danger pour le personnel d'exploitation ukrainien et retardé les travaux de réparation des lignes électriques endommagées. En ces occasions, le Directeur général s'est dit à nouveau vivement préoccupé de ce que la situation, qui continue de devenir de plus en plus dangereuse, précaire et difficile, pourrait nuire à la sûreté et à la sécurité nucléaires, ce qui justifie de créer de toute urgence la zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires autour de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia.

28. Par sa résolution A/RES/ES -11/4<sup>7</sup> adoptée le 4 octobre, l'Assemblée générale des Nations Unies a déclaré que la tentative d'annexion illégale de quatre régions d'Ukraine par la Fédération de Russie n'avait aucune validité au regard du droit international, et l'AIEA se conforme à cette résolution. La zone concernée comprend le site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et la ville d'Enerhodar où vivent la plupart des membres du personnel d'exploitation de la centrale et leurs familles. En octobre également, la Fédération de Russie a pris le contrôle opérationnel de la centrale, qui suppose la prise de décisions importantes, ayant créé à cette fin un organisme d'État basé à Moscou. Le personnel ukrainien continue d'assurer les opérations courantes de la centrale, mais du personnel russe supplémentaire est arrivé sur le site de la centrale durant la période considérée.

---

<sup>7</sup> Résolution A/RES/ES -11/4 de l'Assemblée générale des Nations Unies, adopté le 12 octobre 2022 : <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N22/630/69/PDF/N2263069.pdf?OpenElement>.

29. Ces faits récents ont considérablement accru les difficultés du personnel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, qui se voit demander de signer un nouveau contrat de travail avec la corporation d'État russe de l'énergie atomique « Rosatom » pour conserver son emploi, alors que la compagnie nationale ukrainienne de production d'énergie nucléaire « Energoatom » lui enjoint de ne pas le faire et de suivre ses instructions. Ils risquent également d'exacerber la situation en créant une confusion sur l'identité des responsables due à l'ambiguïté de la chaîne de commandement et de contrôle de la centrale. À plusieurs reprises, le Directeur général s'est dit préoccupé que les membres du personnel de la centrale soient soumis à des pressions inacceptables tout en étant contraints de prendre une décision extrêmement difficile pour eux-mêmes et leurs familles et d'accomplir ses tâches cruciales dans des conditions de plus en plus difficiles, avec des conséquences potentiellement graves pour la sûreté et la sécurité nucléaires.

Dans ce contexte, le directeur général a demandé que cesse l'énorme pression exercée sur le personnel d'exploitation ukrainien.

*« Le personnel courageux de la centrale mérite notre gratitude et notre respect sincères pour avoir continué à remplir ses tâches vitales dans des conditions incroyablement difficiles, leur lieu de travail étant situé au milieu d'une zone de guerre. Il est urgent d'agir pour rendre leur travail et leur vie plus faciles et non le contraire ».*

Rafael Mariano Grossi,  
Directeur général de l'AIEA,  
le 6 octobre.

30. Ainsi, récemment, le directeur général de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, Ihor Murashov, le directeur général adjoint et un autre membre ukrainien de la direction de la centrale ont été arrêtés par les forces russes. Depuis qu'il a appris l'arrestation de M. Murashov, le Directeur général de l'AIEA est en contact permanent avec toutes les autorités compétentes pour contribuer à sa libération, ainsi que celle des autres membres de la direction de la centrale arrêtés ultérieurement. De tels actes ont un effet immédiat et grave sur le processus décisionnel censé garantir la sûreté et la sécurité nucléaires de la centrale et portent atteinte à au moins deux des sept piliers de la sûreté et de la sécurité nucléaires énoncés au début du conflit en Ukraine. Deux des personnes arrêtées ont été libérées, les 4 et 17 octobre, mais un membre du personnel de l'usine est toujours en détention. Le Directeur général de l'AIEA a demandé qu'il soit libéré le plus rapidement possible.

31. Tous ces événements ont eu une incidence continue et directe sur l'ensemble des sept piliers énoncés par le Directeur général en mars 2022 et dénotent un manque d'engagement envers l'application des recommandations de l'Agence figurant dans le deuxième rapport de synthèse sur la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires en Ukraine, publié le 5 septembre et contenu dans le rapport du Directeur général au Conseil des gouverneurs de l'AIEA (document GOV/2022/52).

#### *Intégrité physique*

32. Le 6 septembre, l'équipe de l'ISAMZ a signalé que les bombardements avaient endommagé le poste d'interconnexion du site et obligé le personnel d'exploitation ukrainien de la centrale à effectuer une réparation immédiate. Le 20 septembre, un nouveau bombardement a touché un des bassins de refroidissement par pulvérisation du site, qui fait partie du système de refroidissement de l'usine, endommageant les canalisations et mettant le bassin hors service.

33. Le 28 septembre, trois mines terrestres ont explosé à proximité de la centrale, très probablement à cause d'animaux sauvages, sans causer de dégâts majeurs mais soulignant à nouveau le risque potentiel pour la sûreté nucléaire de l'installation.

34. Le 30 octobre, une autre mine terrestre a explosé, coupant la connexion de l'alimentation électrique principale de l'une des tranches de réacteur et soulignant une fois de plus la fragilité de la sûreté et de la sécurité nucléaires de l'installation.



*L'ISAMZ observe un tuyau endommagé par un bombardement survenu le 21 septembre au site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia (Photo : AIEA)*

35. L'activité militaire presque incessante à l'intérieur et à proximité de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia pendant la période considérée a eu une incidence sur l'intégrité physique des installations, qu'il s'agisse des réacteurs, des piscines de combustible ou des installations d'entreposage des déchets radioactifs. Il s'agit notamment de bombardements répétés et de détonation de munitions, notamment de mines terrestres, constatés par l'équipe de l'ISAMZ et portant clairement atteinte au premier pilier. À plusieurs reprises, des bombardements ont endommagé des bâtiments du site, en particulier la zone proche des piscines de refroidissement et de l'installation d'entreposage à sec du combustible usé, ainsi que les lignes d'alimentation électrique du site.

#### *Systèmes et matériel de sûreté et de sécurité nucléaires*

36. Les bombardements sur le site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et à proximité ont entraîné l'activation des systèmes de sûreté et du matériel associé, par exemple des groupes électrogènes diesel de secours à cause de la déconnexion des sources d'alimentation externes. Des bâtiments auxiliaires tels que l'installation d'entreposage des déchets radioactifs solides et l'installation d'entreposage à sec du combustible usé ont été endommagés par les bombardements et les explosions de mines terrestres. Les réparations se sont faites dans des conditions extrêmement difficiles. Le principe de défense en profondeur du système de sûreté en a pâti et le risque qu'une défaillance du système de sûreté a été accru, ce qui porte atteinte au deuxième pilier.

37. En ce qui concerne les rapports récents sur l'installation d'entreposage à sec du combustible usé de la centrale de Zaporizhzhia, l'Agence a été informée le 14 octobre que des travaux de construction étaient effectués dans le but déclaré de mettre à niveau le système de protection physique existant. L'équipe de l'IZAMS a été informée que ces travaux comprenaient la réparation de la clôture, l'installation de caméras de surveillance et d'autres activités similaires. L'accès à l'installation est resté permis pour les activités de garanties, entre autres.

### *Personnel d'exploitation*

38. Avec la création d'un organisme d'État russe basé à Moscou pour exploiter le site, la Fédération de Russie a annoncé qu'elle avait pris le contrôle de l'installation et qu'elle prenait désormais des décisions opérationnelles importantes. Davantage de personnel technique russe travaille maintenant sur le site. Le personnel ukrainien de la centrale continue d'exploiter ce que l'AIEA – conformément à la résolution ES-11/4 de l'Assemblée générale – continue de considérer comme une centrale ukrainienne, dans des conditions de stress et de pression incessantes, exacerbées par le manque de ressources, l'ambiguïté de la chaîne de commandement et les arrestations constantes. En outre, des cadres dirigeants essentiels tels que le directeur général de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et son directeur général adjoint chargé du personnel ont été détenus par les autorités de la Fédération de Russie.

39. La persistance de ces conditions de travail et la pression exercée sur le personnel d'exploitation entraînent des difficultés constantes pour le maintien de la sûreté et de la sécurité nucléaires, mettent en péril la sûreté d'exploitation de la centrale et portent gravement atteinte au troisième pilier.

### *Alimentation électrique hors site*

40. L'alimentation électrique hors site a été réduite à plusieurs reprises parce que le poste d'interconnexion de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ou d'autres lignes électriques et postes d'interconnexion hors site, importants pour les lignes électriques haute tension hors site et la ligne électrique de secours de la centrale thermique voisine, avaient été bombardés. La centrale a ainsi perdu toute alimentation électrique externe à quatre reprises entre le 6 septembre et le 9 novembre. Pour pallier ces pertes, il a fallu qu'une tranche en service alimente le site ou que les groupes électrogènes diesel de secours fournissent l'électricité nécessaire pendant des périodes limitées avant que des réparations ne permettent de reconnecter une ligne électrique haute tension ou la ligne électrique de secours.

41. Le 6 septembre, de nouveaux bombardements ont endommagé une fois de plus une ligne électrique de secours entre la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et la centrale thermique voisine.

42. Le 10 septembre, le rétablissement d'une ligne électrique de 330 kilovolts (kV) a permis d'arrêter le dernier réacteur en service de la centrale, celle-ci pouvant alors accéder à l'électricité hors site du réseau et se passer de ce réacteur pour son alimentation électrique.

43. Durant la période qui a suivi, certaines améliorations ont été apportées temporairement à l'alimentation électrique de la centrale, mais celle-ci était loin d'être sûre et sécurisée.

44. Le 21 septembre, un nouveau bombardement a endommagé les câbles fournissant l'électricité à l'une des six tranches et il a fallu temporairement recourir à des groupes électrogènes diesel de secours pour fournir l'énergie nécessaire à son refroidissement et à d'autres fonctions de sûreté essentielles. Le bombardement n'a pas eu de conséquence pour les cinq autres réacteurs qui ont continué d'être alimentés directement par la ligne électrique hors site récemment réparée. Une situation analogue est survenue le 6 octobre. À cette occasion, le Directeur général a souligné que le personnel d'exploitation courageux, compétent et expérimenté de la centrale avait à nouveau trouvé les moyens de surmonter les graves problèmes que le conflit continue de poser, soulignant que ces conditions de travail ne pouvaient durer et demandant un environnement plus stable pour la centrale et son personnel.

45. Le 12 octobre, la centrale nucléaire de Zaporizhzhia a perdu toute alimentation électrique extérieure pour la deuxième fois en moins d'une semaine. Une fois encore, les groupes électrogènes diesel de secours du site se sont automatiquement mis en marche. Energoatom a confirmé que la perte d'alimentation était due à un bombardement. Une situation analogue est survenue le 17 octobre lorsque la centrale a de nouveau perdu la connexion à sa dernière ligne d'alimentation électrique externe de 750 kilovolts (750 kV) encore en service. La perte était due cette fois au système de protection contre

les sous-tensions, qui s'est actionné automatiquement lorsque la tension est tombée sous les limites prescrites.

46. Dans la période qui a suivi, le personnel d'exploitation a augmenté la température des réacteurs des tranches 5 et 6 pour fournir de la vapeur nécessaire aux opérations de la centrale. Cependant, avec la perte totale d'alimentation hors site survenue le 2 novembre lorsqu'un bombardement a provoqué la déconnexion des lignes de secours de 750 kV et 330 kV et le démarrage des groupes électrogènes diesel de secours, les tranches 5 et 6 ont été mises en arrêt à froid. Les quatre autres réacteurs étaient déjà en arrêt à froid. Le 5 novembre, les lignes électriques externes ont été réparées et reconnectées au poste d'interconnexion de la centrale, celle-ci a pu recevoir une alimentation hors site et les groupes électrogènes diesel ont pu être arrêtés. La fiabilité et la diversité des lignes d'alimentation électrique à l'appui de l'exploitation sûre et sécurisée de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia restent précaires, et le quatrième pilier reste menacé.

#### *Chaîne logistique d'approvisionnement :*

47. Le 17 septembre, l'exploitant national ukrainien Energoatom a livré des pièces de rechange pour la réparation des lignes électriques de la centrale de Zaporizhzhia et du carburant supplémentaire pour les groupes électrogènes diesel de secours. Cependant, la livraison de pièces de rechange et de carburant diesel au site reste difficile et plus encore depuis la tentative d'annexion illégale du 4 octobre. Elle n'a pu se faire qu'au cas par cas, de manière imprévisible, sur la base d'un arrangement personnel. Cette situation porte atteinte au cinquième pilier.

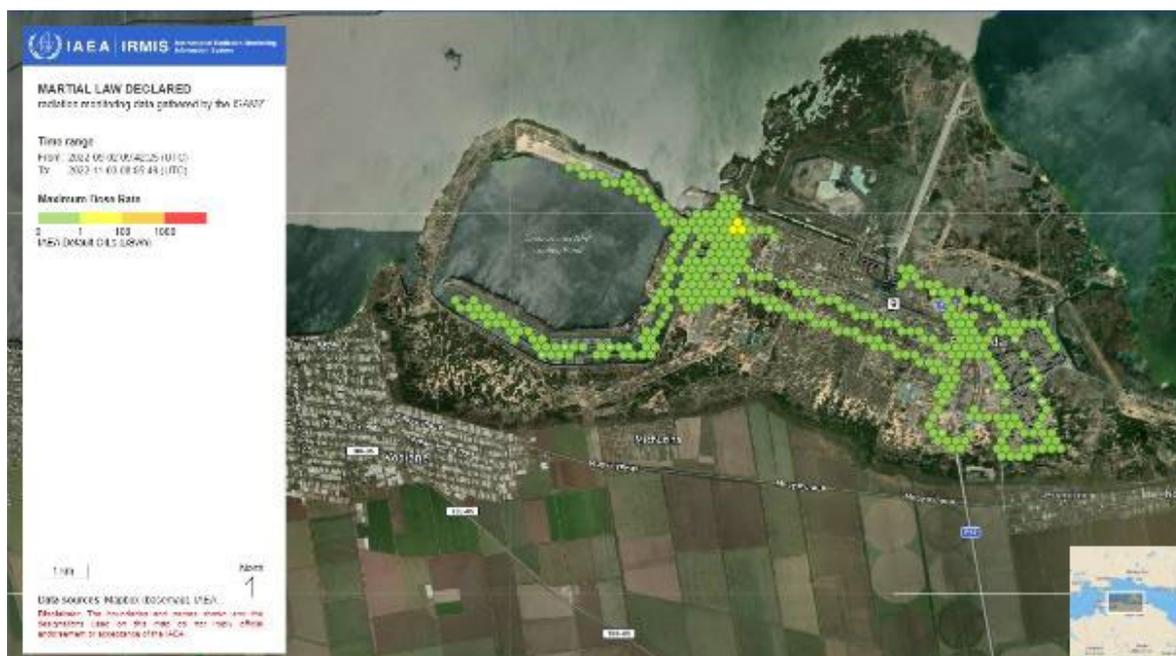
48. Depuis octobre, les autorités ukrainiennes et russes ont organisé des livraisons de diesel à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Ces livraisons, avérées essentielles au vu des nombreuses pertes totales de l'alimentation électrique hors site subies par la centrale au cours de la période considérée, soulignent qu'il faut une chaîne logistique d'approvisionnement et de transport ininterrompue vers le site et depuis celui-ci, conformément au cinquième pilier.

#### *Système de contrôle radiologique sur les sites et hors de ceux-ci et préparation et conduite des interventions d'urgence*

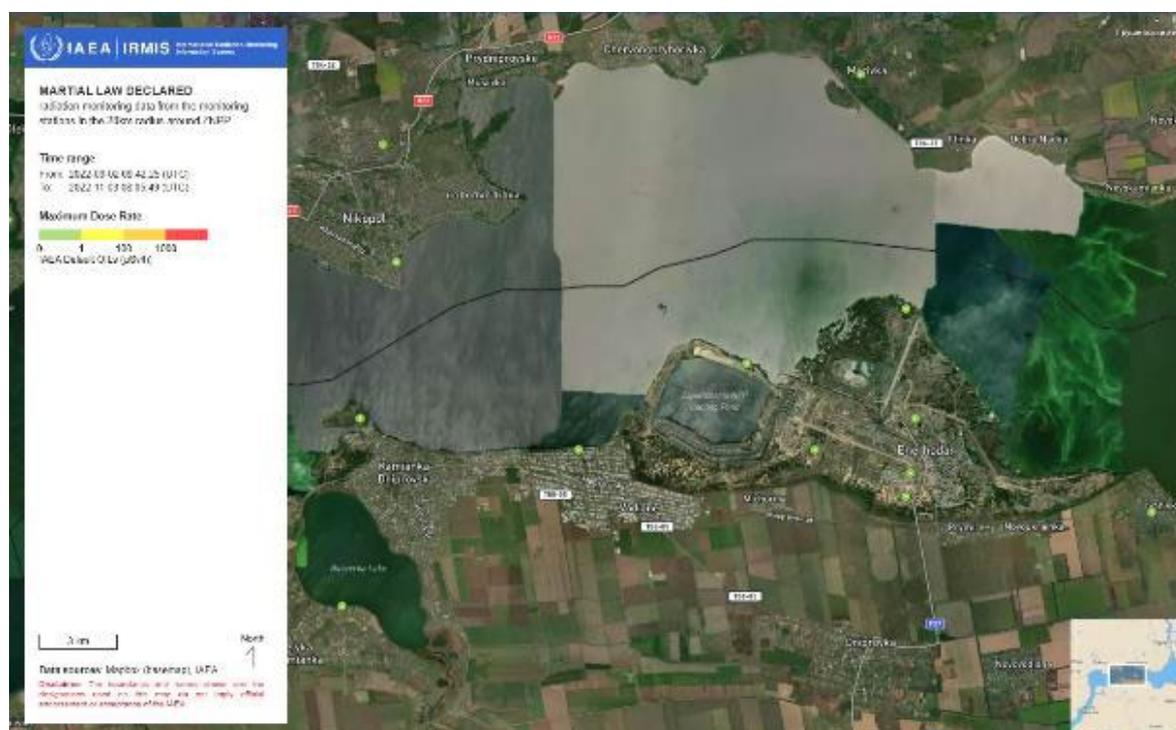
49. L'accès au centre de crise sur le site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia est toujours impossible. Depuis que la Russie contrôle l'installation et les décisions opérationnelles, la chaîne de commandement et la responsabilité de l'intervention d'urgence ont été soustraites au contrôle des autorités ukrainiennes. Cette situation peut nuire à l'efficacité de l'intervention d'urgence, car on ne sait plus bien qui est censé notifier aux autorités hors site et au public les mesures de protection à prendre dans les zones autour du site de la centrale, ce qui peut entraîner des retards en cas d'accident nucléaire. Il faut donc rétablir de solides dispositions d'urgence avec des lignes de responsabilité et d'autorité claires, conformément au sixième pilier.

50. Tous les systèmes de surveillance au site sont restés opérationnels pendant la période considérée. Cependant, l'alimentation électrique du réseau de surveillance des rayonnements hors site a été interrompue, ce qui a entraîné la perte de certains points de surveillance hors site. Certains de ces points de surveillance ont été progressivement reconnectés à l'alimentation électrique et sont redevenus opérationnels au cours de la période considérée. L'intensité de rayonnement sur site et hors site rapportée dans le Système international d'information sur le contrôle radiologique (IRMIS) par l'équipe de l'ISAMZ a été normale.

51.



*Données de contrôle radiologique saisies dans l'IRMIS par l'ISAMZ pour le site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia du 2 septembre au 3 novembre. L'intensité de rayonnement est normale.  
(Photo : AIEA)*



*Données de contrôle radiologique provenant des stations de surveillance dans un rayon de 20 km autour de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. L'intensité de rayonnement est normale.  
(Photo : AIEA)*

### *Communications*

52. La communication entre la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et le Service national ukrainien d'inspection de la réglementation nucléaire (SNRIU) reste extrêmement difficile, de nombreuses lignes de communication ne fonctionnant pas ou n'étant pas fiables. La connexion Internet sur le site reste peu fiable, comme l'a constaté l'équipe de l'ISAMZ. Cette situation porte atteinte au septième pilier.

53. La situation de la communication entre la centrale et le SNRIU se dégrade avec l'augmentation du personnel russe sur le site et les changements de commandement annoncés. Il n'y a pas eu d'inspection réglementaire ukrainienne des installations sur le site depuis le 4 mars.

### **B.3.2. Centrale nucléaire d'Ukraine du sud**

54. La centrale nucléaire d'Ukraine du Sud comprend trois réacteurs VVER-1000 opérationnels. Le 19 septembre, une explosion s'est produite à quelque 300 mètres du site industriel de la centrale.

#### *Alimentation électrique hors site*

55. L'explosion a atteint quelques lignes électriques de secours de 150 kV sans perturber le fonctionnement normal des trois réacteurs. Les trois lignes électriques ont été reconnectées automatiquement peu de temps après. Cette situation a porté atteinte au quatrième pilier, qui prévoit une alimentation électrique hors site sécurisée. Il est de la plus haute importance que les alimentations électriques externes, telles qu'elles ont été conçues, restent disponibles, et que la perte non planifiée et involontaire des alimentations externes soit réduite au minimum afin de garantir un fonctionnement sûr de la centrale en toutes conditions.

56. Lorsque la principale ligne d'alimentation externe de 750 kV de la centrale de Zaporizhzhia a été déconnectée lors des bombardements du 2 novembre, la centrale d'Ukraine du Sud a également perdu la connexion à cette ligne, qui est l'une des trois lignes de 750 kV qu'elle utilise pour s'alimenter, et a dû réduire de 50 % la puissance de l'un de ses trois réacteurs en service. La ligne de 750 kV a été réparée le 4 novembre. Le 8 novembre, les trois réacteurs en service fonctionnaient à pleine puissance.

#### *Personnel d'exploitation*

57. Aucun membre du personnel de la centrale nucléaire d'Ukraine du Sud n'a été blessé à la suite de l'explosion. Cependant, cette situation s'ajoute aux conditions difficiles dans lesquelles le personnel des centrales travaille en Ukraine, ce qui contrevient au troisième pilier, selon lequel le personnel d'exploitation doit pouvoir travailler et prendre des décisions sans pression induite.

### **B.3.3 Autres installations et activités**

58. Aucun événement concernant la sûreté et la sécurité nucléaires sur site n'a été signalé à l'Agence pour les trois autres centrales nucléaires d'Ukraine (Khmelnysky, Rivne et Tchernobyl), l'Institut de physique et de technologie de Kharkiv ou les installations de l'entreprise d'État spécialisée « Radon ». L'Agence considère que toutes ces installations ont continué à fonctionner de manière sûre et sécurisée au cours de la période de référence.

59. Sur invitation de l'Ukraine, l'Agence a procédé à des activités de vérification supplémentaires sur trois sites différents en Ukraine en octobre et novembre 2022 (voir par. 84, section C).

60. D'après les informations fournies par l'Ukraine à l'Agence, quelque 5 000 sources radioactives sont actuellement utilisées en Ukraine. Seule une partie de l'inventaire total de ces sources radioactives est constituée de sources radioactives de catégorie 1 ou 2, selon la catégorisation des sources radioactives de l'Agence qui désigne les sources dangereuses de haute activité. Cet inventaire comprend les générateurs thermoélectriques à radio-isotopes ainsi que les sources radioactives utilisées à des fins

médicales, industrielles et de recherche qui se trouvent à des emplacements réglementés du secteur privé en Ukraine.

## **B.4. Appui et assistance techniques de l'AIEA en matière de sûreté et de sécurité nucléaires**

61. Comme suite à la visite du Directeur général à la centrale nucléaire d'Ukraine du Sud du 29 au 31 mars, l'Agence a élaboré en concertation avec les responsables ukrainiens un plan technique concret et détaillé d'assistance en matière de sûreté et de sécurité nucléaires pour les installations nucléaires de l'Ukraine et les activités mettant en jeu des sources radioactives dans le pays. L'appui et l'assistance techniques en matière de sûreté et de sécurité nucléaires, expliqués en détail dans le document GOV/2022/52, portent sur quatre domaines : l'assistance à distance, la livraison de matériel, l'assistance en personne et le déploiement d'une assistance rapide.

62. L'Agence et ses interlocuteurs ukrainiens maintiennent une communication étroite pour comprendre les besoins prioritaires de l'Ukraine et y répondre le plus efficacement possible. En outre, l'Agence continue de collaborer étroitement avec plusieurs États Membres et organisations internationales afin de coordonner l'aide fournie à l'Ukraine et d'assurer le financement nécessaire.

### **B.4.1 Assistance à distance**

63. Au cours de la période considérée, aucune activité touchant spécifiquement aux sources radioactives n'a été menée sur le territoire ukrainien. Cependant, l'Agence se tient prête à fournir une assistance et un appui techniques, sur demande, afin de garantir et, si nécessaire, de reprendre le contrôle des sources radioactives non soumises à un contrôle réglementaire. Une telle assistance pourrait être fournie à distance dans les premiers temps mais des activités devraient être menées sur le terrain pour traiter les aspects de la sûreté et de la sécurité.

64. La portée du projet national de coopération technique UKR9040, intitulé « Fourniture d'un appui aux institutions ukrainiennes aux fins du déclassement et de la gestion des déchets radioactifs et du combustible nucléaire usé au niveau national, y compris le contrôle radioécologique », a été élargie afin de répondre aux besoins de la centrale nucléaire de Tchernobyl identifiés lors des deux missions effectuées en avril et en juin 2022. En septembre, une réunion a été tenue avec les interlocuteurs ukrainiens compétents afin de définir le nouveau plan de travail. Celui-ci est en cours d'élaboration, des activités étant menées actuellement pour veiller à ce qu'il réponde aux nouveaux besoins en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection découlant du conflit militaire. Le financement fait l'objet de débats avec les donateurs potentiels.

### **B.4.2 Livraison de matériel**

#### *Demandes d'assistance*

65. En plus des demandes d'assistance sous la forme de matériel lié à la sûreté et à la sécurité nucléaires qui ont été reçues les 22 et 29 avril, le 8 juillet et le 9 août par l'intermédiaire du Système unifié d'échange d'informations en cas d'incident ou d'urgence (le canal de communication sécurisé de l'Agence opérationnel 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7), l'Agence a reçu une demande d'assistance le 3 octobre sous la forme d'une liste de matériel nécessaire pour la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Cette demande a été faite au titre des fonctions statutaires de l'Agence et de la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique.

66. Comme demandé par l'Ukraine, l'Agence a transmis la demande d'assistance à 31 des 39 États parties à la Convention sur l'assistance qui sont enregistrés dans le Réseau d'intervention et d'assistance (RANET). Le matériel demandé visait à répondre aux besoins de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia

et comprenait le nécessaire pour maintenir la sûreté nucléaire et la protection physique, ainsi que la sûreté des bâtiments (gestion de la construction), du matériel électrique et d'autres pièces de rechange et consommables nécessaires à une exploitation sûre. L'Agence est toute disposée à répondre à ces besoins de la centrale de Zaporizhzhia, mais il est établi que fournir du matériel, quel qu'il soit, à la centrale sera particulièrement difficile, non seulement sur le plan logistique mais également s'agissant de mobiliser le financement nécessaire suite à la tentative d'annexion illégale du 4 octobre.

#### *Offres d'assistance*

67. En réponse aux demandes de l'Ukraine, le 9 novembre, 12 États Membres de l'AIEA enregistrés dans le RANET avaient proposé une assistance sous forme de matériel, la dernière proposition ayant été faite le 13 juillet. Le matériel proposé comprenait des équipements de protection individuelle, du matériel de contrôle radiologique, des dosimètres, des systèmes de comptage des rayonnements, des détecteurs, des ordinateurs, des serveurs réseaux et des moyens de communication.

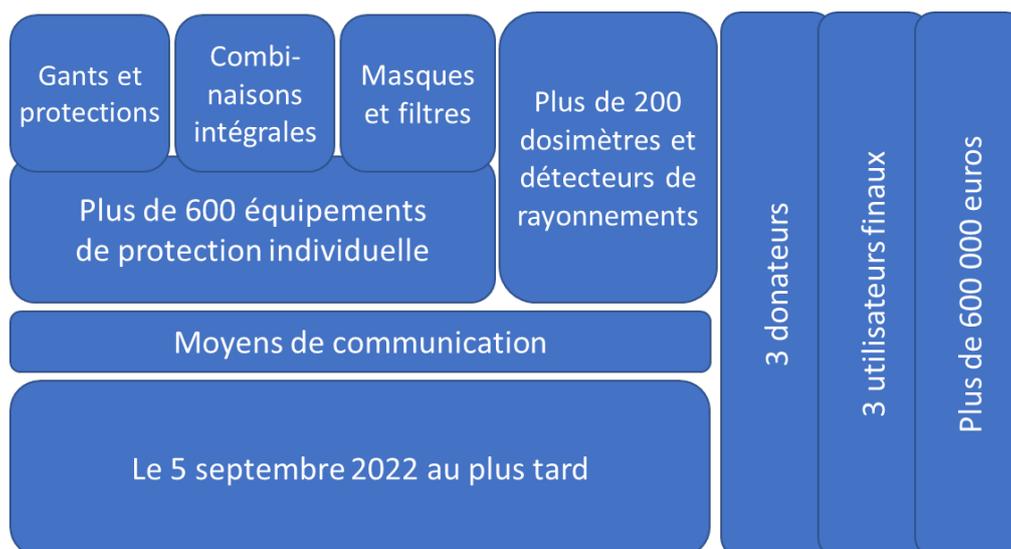
68. Onze États Membres et une organisation internationale ont versé des contributions extrabudgétaires en espèces pour soutenir les efforts de l'Agence visant à fournir un appui et une assistance techniques à l'Ukraine en matière de sûreté, de sécurité et de garanties nucléaires. Pendant la période considérée, sept États Membres ont versé ou dit envisager de verser de nouvelles contributions extrabudgétaires en espèces. Malgré les généreuses contributions de ces donateurs, les besoins de l'Ukraine restent importants et l'AIEA continue de se concerter et de collaborer avec les donateurs pour obtenir des financements et une assistance supplémentaires, lesquels sont d'une importance fondamentale pour permettre à l'Agence de maintenir une présence continue à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia en particulier.

#### *Fourniture d'assistance*

69. L'Agence a continué de livrer le matériel donné par les États Membres aux utilisateurs finaux en Ukraine. En outre, le nombre d'articles achetés ou commandés par l'Agence en vue de fournir une assistance à l'Ukraine a augmenté pendant la période considérée grâce au financement alloué.

70. Pour permettre les livraisons susmentionnées, entre le 6 septembre et le 9 novembre, un nouveau plan d'action pour l'assistance a été élaboré et signé par un État Membre, l'Agence et l'Ukraine. C'est le huitième plan de ce type.

71. En outre, six États Membres préparent actuellement du matériel en vue de son expédition. L'Agence collabore étroitement avec eux pour aider à ce que les livraisons se fassent rapidement et pour établir et signer les différents plans d'action pour l'assistance. Grâce aux contributions des États Membres et aux procédures d'achats amorcées, environ 45 % des articles demandés par l'Ukraine ont été traités à ce jour. Cependant, les fonds nécessaires à l'achat du matériel défini comme prioritaire par les interlocuteurs ukrainiens, soit 10 millions d'euros selon une première estimation, n'ont été obtenus que partiellement.



*Aperçu des livraisons effectuées avant le 6 septembre*

*Livraison de matériel*

72. Lors des réunions du Conseil de gouverneurs tenues en septembre, le Directeur général a annoncé que, dans le cadre de l'appui continu pour la sûreté et la sécurité nucléaires en Ukraine coordonné par l'Agence, un deuxième envoi important d'assistance était arrivé en Ukraine ; il comprenait du matériel de contrôle radiologique et de protection individuelle fourni par l'Espagne, la Hongrie et la Roumanie. Cette deuxième livraison, destinée aux centrales nucléaires de Rivne et d'Ukraine du Sud ainsi qu'à l'organisme de réglementation ukrainien et à son service d'urgence national, a été organisée par l'intermédiaire du RANET de l'Agence.

73. D'autres livraisons à l'Ukraine ont eu lieu le 28 septembre et les 10 et 11 octobre ; il s'agissait de matériel donné par la Suède dans le cadre du RANET et d'articles achetés par l'Agence avec le soutien extrabudgétaire des États-Unis d'Amérique et de la France. Grâce à ces dernières livraisons, cinq entités en Ukraine – dont le SNRIU et Energoatom – ont reçu du matériel de contrôle radiologique, des téléphones portables, des systèmes d'alimentation électrique portables et d'autres articles qu'elles avaient demandés.

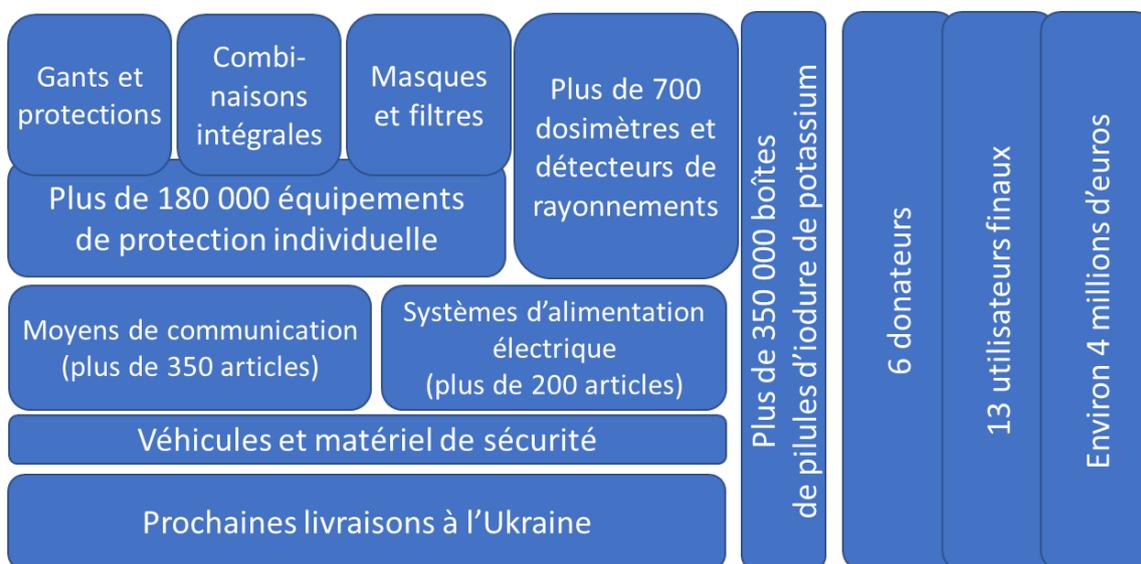


*Aperçu des livraisons effectuées entre le 6 septembre et le 9 novembre*



*Don de l'Espagne réceptionné à la centrale nucléaire de Rivne le 9 septembre et don de la Hongrie réceptionné par le SNRIU le 12 septembre (Photo : SNRIU)*

74. D'autres articles de matériel liés à la sûreté et à la sécurité nucléaires devraient être acheminés vers l'Ukraine dans les mois à venir, qu'il s'agisse de contributions en nature ou d'articles achetés par l'Agence.



*Aperçu des prochaines livraisons en Ukraine*

### **B.4.3 Assistance en personne**

75. Le 19 octobre, l'Agence a reçu du Ministre de l'énergie ukrainien une demande d'appui et d'assistance techniques en matière de sûreté et de sécurité nucléaires : il était demandé à l'Agence d'envisager de déployer des missions aux centrales nucléaires d'Ukraine du Sud, de Khmelnytsky, de Rivne et de Tchernobyl afin de « superviser l'exploitation du parc nucléaire ukrainien et de fournir rapidement des orientations à ce sujet ».

76. En réponse à cette demande, le 28 octobre, l'Agence a fait une proposition concrète pour le déploiement de missions de sûreté et de sécurité nucléaires aux centrales susmentionnées. Cette assistance peut s'ajouter à la livraison en cours, à ces centrales, du matériel relatif à la sûreté et à la sécurité nucléaires demandé.

77. La portée de chacune des missions proposées devrait être convenue entre le Ministre de l'énergie et l'Agence et pourrait comprendre les domaines thématiques suivants, selon qu'il convient :

- Évaluation des bâtiments, des systèmes et des composants qui assurent la sûreté nucléaire ;
- Vérification de la performance des systèmes et mesures de protection physique ;
- Facteurs humains et organisationnels pertinents pour la sûreté et la sécurité nucléaires sur les sites ;
- Contrôle radiologique dans les installations et aux environs ;
- Dispositifs de préparation et de conduite des interventions d'urgence sur le site et hors du site.

78. Sous réserve de l'approbation finale de la proposition faite par l'Agence en réponse à la demande d'assistance technique du Ministre de l'énergie ukrainien, les missions proposées devraient se dérouler en novembre et en décembre, si les conditions de sûreté et de sécurité en Ukraine le permettent.

#### *Déploiement d'une assistance rapide*

79. Aucune situation d'urgence nucléaire ou radiologique concernant des installations nucléaires ou des activités mettant en jeu des sources radioactives n'a été déclarée pendant la période considérée et le déploiement d'une assistance rapide n'a pas été demandé.

## **C. Application des garanties en Ukraine**

80. L'Ukraine a adhéré au Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP) en tant qu'État non doté d'armes nucléaires en décembre 1994. Elle a ensuite fait entrer en vigueur un accord de garanties généralisées (AGG) avec l'Agence en janvier 1998 et un protocole additionnel à son AGG en janvier 2006.

81. L'Agence applique des garanties dans 35 installations nucléaires en Ukraine et dans plus d'une douzaine d'emplacements hors installation (EHI) en Ukraine. Ces efforts se concentrent sur 4 centrales nucléaires abritant au total 15 réacteurs en exploitation et sur le site de Tchernobyl, qui comprend 3 réacteurs à l'arrêt, le réacteur endommagé lors de l'accident nucléaire de 1986 et 2 installations de traitement et d'entreposage du combustible usé.

82. Le 25 février, l'Ukraine a soumis à l'Agence un rapport spécial au titre de l'article 68 de son AGG, informant l'Agence que « du fait de l'occupation temporaire du territoire de la région de Tchernobyl, l'Ukraine a perdu le contrôle des matières nucléaires » soumises aux garanties sur le site de Tchernobyl<sup>8</sup>. L'Ukraine a soumis à l'Agence deux rapports spéciaux supplémentaires, datés respectivement du 4 mars et du 5 juillet, dans lesquels elle a indiqué qu'elle avait perdu le contrôle des matières nucléaires dans toutes les installations du site de Zaporizhzhia et dans trois EHI situés dans le sud-est du pays.

83. Malgré ces conditions très difficiles, l'Agence a continué d'appliquer les garanties en Ukraine conformément à l'AGG, au PA et au plan de mise en œuvre annuel établi par l'Agence pour l'Ukraine

---

<sup>8</sup> L'Ukraine a depuis récupéré le contrôle des matières nucléaires sur le site de Tchernobyl.

pour 2022. Au cours de la période considérée, l'Agence a effectué 8 missions de garanties afin de vérifier les matières nucléaires déclarées dans les installations et les EHI et/ou les renseignements descriptifs dans les installations, portant ainsi à 20 le nombre total de missions de ce type réalisées depuis le début du conflit. En outre, l'Agence a exercé six fois son droit d'accès complémentaire afin de garantir l'absence de matières et d'activités nucléaires non déclarées aux emplacements auxquels elle avait accès. Au total, l'Agence a ainsi exercé neuf fois son droit d'accès complémentaire depuis le début du conflit.

84. Le 28 octobre, la mission permanente de l'Ukraine auprès des organisations internationales à Vienne a informé l'Agence<sup>9</sup> que les Russes construisaient une structure inconnue sur le site de l'installation d'entreposage à sec à Zaporizhzhia. Dans sa lettre, l'Ukraine fait observer que la construction de nouvelles structures est « contraire au projet d'installation d'entreposage à sec du combustible nucléaire usé approuvé et exécuté conformément aux exigences de la législation ukrainienne » et constitue « une violation flagrante des conditions de l'autorisation d'exploitation de la centrale nucléaire » de Zaporizhzhia. L'inspecteur de l'Agence présent en permanence à la centrale de Zaporizhzhia a reçu des informations et des détails techniques sur les travaux réalisés dans le but déclaré d'améliorer la protection physique de l'installation, mais il n'en reste pas moins que toute modification de la conception d'une installation soumise aux garanties doit être signalée à l'Agence à l'avance au moyen d'une mise à jour du questionnaire concernant les renseignements descriptifs existant. Sur la base des observations faites sur le terrain, les mesures de contrôle en place à l'installation d'entreposage à sec restent adéquates à la lumière des modifications effectuées jusqu'à présent.

85. Depuis le précédent rapport du Directeur général, l'Agence a exercé trois fois son droit d'accès complémentaire, à la demande de l'Ukraine, afin de vérifier l'absence d'activités et de matières nucléaires non déclarées suite aux allégations de la Fédération de Russie concernant la mise au point de dispositifs de dispersion radiologique – ou « bombes sales » – à l'Institut de recherche nucléaire de Kyiv, à l'Usine orientale d'extraction et de traitement de Zhovti Kody et à l'Usine de construction de machines Pivdennyi de Dnipro. Les inspecteurs de l'Agence ont exécuté toutes les activités que l'Agence avait prévues en prêtant une attention particulière aux cellules chaudes et aux conteneurs blindés capables de contenir des sources radioactives de haute activité, et ils ont pu accéder sans restriction à tous les emplacements. Ils ont aussi prélevé des échantillons de l'environnement à ces emplacements. Sur la base de l'évaluation des résultats disponibles et des informations fournies par l'Ukraine au moment de la rédaction de ce rapport, l'Agence n'a trouvé aucune indication d'activités ou de matières nucléaires non déclarées à ces emplacements. Les échantillons de l'environnement prélevés lors des visites effectuées en application du droit d'accès complémentaire ont été envoyés au Laboratoire d'analyse pour les garanties (LAG) à Seibersdorf. Ils seront analysés au LAG et à d'autres laboratoires du Réseau de laboratoires d'analyse (NWAL) de l'Agence.

86. L'Agence a aussi pu mener des activités de vérification sur le terrain à l'Institut de physique et de technologie de Kharkiv, ce qui n'avait pas été possible auparavant en raison des conditions de sécurité dans la région.

87. L'Agence a continué d'utiliser les données transmises à distance par ses caméras, ses scellés et ses systèmes de surveillance automatique pour maintenir la continuité des connaissances sur les stocks déclarés de matières nucléaires. Toutes les données ont pu être transmises depuis tous les sites pendant la période considérée. L'Agence a continué d'analyser les informations librement accessibles et d'acquérir et d'analyser des images satellitaires couvrant les installations nucléaires en Ukraine. Cela s'est avéré essentiel pour préparer les activités de vérification sur le terrain, en particulier sur le site de Zaporizhzhia, fortement touché par les activités militaires. L'Agence a acquis et analysé des images satellitaires et surveillé constamment toutes les informations librement accessibles pour suivre

---

<sup>9</sup> INFCIRC/1057 du 31 octobre 2022.

l'évolution de la situation et évaluer l'état opérationnel de la centrale, notamment détecter les dommages causés par les bombardements sur le site.

## D. Résumé

88. La situation à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia reste dangereuse, fragile et difficile, les sept piliers étant constamment compromis sur le site. Cela montre à quel point il est nécessaire d'établir d'urgence une zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires et d'adhérer aux recommandations énoncées par l'Agence dans le dernier rapport de synthèse sur la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires en Ukraine, publié le 5 septembre.

89. Les débats visant à convenir d'une zone de protection de la sûreté et de la sécurité nucléaires autour de la centrale de Zaporizhzhia et à établir cette zone, dans le but ultime d'empêcher un accident nucléaire, se sont accentués ; des efforts restent toutefois nécessaires pour parvenir à un accord et à un engagement des parties concernées à établir cette zone dès que possible.

90. La présence permanente d'experts de la sûreté et de la sécurité nucléaires de l'Agence à la centrale de Zaporizhzhia a permis d'améliorer et d'approfondir progressivement la compréhension de la situation et des questions de sûreté et de sécurité nucléaires connexes sur le site. Depuis sa création, l'équipe de l'Agence présente sur le site a pu partager ses observations et rendre compte de la situation en matière de sûreté et de sécurité nucléaires de manière impartiale et indépendante, ce qui s'est avéré essentiel pendant la période considérée.

91. Le personnel d'exploitation de la centrale de Zaporizhzhia a continué de faire preuve d'endurance et de résilience pour maintenir la sûreté et la sécurité de l'installation au milieu du conflit armé, malgré la poursuite des arrestations. Les difficultés rencontrées par les employés de la centrale se sont considérablement intensifiées pendant la période considérée ; ils doivent effectuer leurs tâches cruciales dans des conditions de plus en plus difficiles, ce qui pourrait avoir de graves conséquences pour la sûreté et la sécurité nucléaires et le bien-être du personnel. Le Directeur général a demandé à plusieurs reprises aux parties concernées de cesser de soumettre le personnel d'exploitation ukrainien à cette pression intense.

92. À sa 66<sup>e</sup> session ordinaire, la Conférence générale a souligné l'importance d'assurer la sûreté et la sécurité nucléaires des installations et matières nucléaires civiles en toutes circonstances et demandé à tous les États Membres, dans la résolution GC(66)/RES/10 sur les garanties, « de s'abstenir d'attaquer ou de menacer d'attaquer des installations nucléaires destinées à des fins pacifiques ou les environs pour que l'Agence puisse mener les activités de garanties conformément aux accords de garanties pertinents ».

93. L'Agence a continué de fournir un appui et une assistance techniques à l'Ukraine dans le domaine de la sûreté et de la sécurité nucléaires. Trois livraisons de matériel donné ou acheté, destiné à différents organismes, ont été menées à bien pendant la période considérée, et de nombreuses autres devraient être effectuées dans les prochains mois. De même, l'Agence étudie actuellement avec l'Ukraine la possibilité de réaliser cinq nouvelles missions dans différentes installations du pays dans le cadre de ses activités d'assistance continues.

94. L'engagement constant des États Membres et la coopération étroite avec l'Agence sont essentiels pour garantir la sûreté et la sécurité nucléaires en Ukraine en toutes circonstances et fournir une assistance efficace.

95. L'Agence continue de mener des activités de vérification cruciales pour tirer des conclusions indépendantes quant au fait que les matières nucléaires soumises aux garanties restent affectées à des activités pacifiques et que les installations soumises aux garanties ne servent pas à la production ou à la transformation non déclarées de matières nucléaires. L'Agence continue d'appliquer des garanties en Ukraine, notamment de mener des activités de vérification sur le terrain, conformément à l'AGG et au PA de l'Ukraine. Sur la base de l'évaluation de toutes les informations relatives aux garanties dont elle dispose à ce jour, l'Agence n'a trouvé aucune indication pouvant susciter une préoccupation en matière de prolifération.

96. En outre, l'Agence a réagi rapidement aux allégations de la Fédération de Russie et à l'invitation que lui a adressé l'Ukraine par après afin qu'elle effectue des visites en exercice de son droit d'accès complémentaire aux emplacements visés par ces allégations. Sous réserve des résultats de l'analyse des échantillons de l'environnement prélevés lors de ces visites, l'Agence n'a trouvé aucune indication d'activités ou de matières nucléaires non déclarées liées à la mise au point de dispositifs de dispersion radiologique aux trois emplacements spécifiés (voir la section C).

## **Annexe I : Obstacles à l'application des normes de sûreté de l'Agence et des orientations de l'Agence sur la sécurité nucléaire en temps de conflit armé**

1. À la 52<sup>e</sup> réunion de la Commission des normes de sûreté, tenue en octobre 2022, les comités des normes de sûreté ont soulevé la question de la sûreté nucléaire en Ukraine. Le Comité des orientations sur la sécurité nucléaire a également examiné les incidences de la situation en matière de sécurité nucléaire lors de sa réunion. Lors de ces réunions, les États Membres ont fait savoir qu'ils attendaient de l'Agence qu'elle se penche sur la question du maintien de la sûreté et de la sécurité nucléaires en temps de conflit armé et qu'elle évalue la nécessité d'étoffer les orientations figurant dans les collections Normes de sûreté et Sécurité nucléaire.
2. Compte tenu de ces discussions, qui se poursuivent, l'Agence a entamé un examen interne des obstacles à l'application de ses normes de sûreté et de ses orientations sur la sécurité nucléaire en temps de conflit armé, qui prendra en compte les considérations de sûreté et de sécurité nucléaires pour toutes les installations et activités nucléaires et radiologiques. Il s'agira de recenser les publications traitant des problèmes qui pourraient se poser durant un conflit armé et des éventuels obstacles à l'application des orientations, et de proposer des modifications de celles-ci, si nécessaire.
3. L'examen des normes de sûreté et des orientations sur la sécurité nucléaire énoncées par l'Agence sera mené de manière systématique, équilibrée et harmonisée. La première phase portera sur l'évaluation de la sûreté et de la sécurité nucléaires des centrales nucléaires en temps de conflit armé, et s'appuiera sur les informations disponibles concernant la situation en Ukraine. Les publications pertinentes sur les normes de sûreté et orientations sur la sécurité nucléaire seront examinées en priorité, et l'Agence analysera les obstacles à l'application de ces normes et orientations dans certains contextes. Cette phase devrait s'achever avant la fin décembre 2022. L'examen dans son ensemble devrait être conclu d'ici à la fin 2023.

## **Annexe II : Chronologie des événements depuis le 6 septembre 2022**

### **Événements à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia**

1. Le 6 septembre, l'une des lignes électriques de secours a été endommagée par des bombardements. Le poste d'interconnexion de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia a lui aussi subi des dommages. Il a fallu déconnecter l'installation du système d'alimentation électrique externe pour effectuer les réparations et toutes les tranches ont dû être mises à l'arrêt.
2. Le 10 septembre, une fois les travaux de réparation terminés, les lignes électriques de secours ont été reconnectées à la centrale et, le 11 septembre, la dernière tranche encore en service (la tranche 6) a été mise à l'arrêt.
3. Le 16 septembre, une ligne électrique externe à haute tension a été reconnectée à la centrale.
4. Le 21 septembre, un bombardement a eu lieu dans la zone des bassins de refroidissement par aspersion des tranches 5 et 6. Un conduit a été endommagé et les buses d'aspersion ont cessé de fonctionner. En parallèle, des bombardements ont endommagé la ligne électrique à haute tension de la tranche 6, ce qui a déclenché les groupes électrogènes diesel. La tranche a ensuite été connectée à une ligne électrique de secours.
5. Les 27, 28 et 29 septembre, des mines ont explosé près des tranches 2 et 3. Les seuls dégâts enregistrés ont été des fenêtres brisées dans la salle des turbines de la tranche 2, près du circuit de prise d'eau et de l'installation d'entreposage à sec de combustible usé.
6. Le 30 septembre, le directeur général de la centrale a été arrêté par les autorités russes. Il a été libéré le 3 octobre.
7. Le 7 octobre, certaines lignes électriques de secours alimentant la tranche 6 ont été endommagées. Les groupes électrogènes diesel se sont enclenchés. La tranche a ensuite été connectée à l'alimentation d'autres tranches.
8. Le 8 octobre, l'unique ligne électrique externe à haute tension a été endommagée et la centrale a de nouveau perdu l'accès à son alimentation électrique externe à haute tension. Les groupes électrogènes diesel de toutes les tranches se sont enclenchés.
9. Le 9 octobre, les travaux de réparation de la ligne électrique externe à haute tension se sont achevés, et l'alimentation électrique externe a été rétablie à la centrale.
10. Le 11 octobre, le directeur général adjoint chargé du personnel de la centrale nucléaire a été arrêté. Il a été libéré le 17 octobre.
11. Le 17 octobre, la ligne électrique externe à haute tension a été déconnectée en raison d'un problème sur un poste électrique éloigné et a été reconnectée plus tard dans la journée.
12. Le 19 octobre, la connexion à la ligne électrique de secours principale a été perdue lorsqu'un bombardement a touché un poste d'interconnexion de la centrale thermique.
13. Le 30 octobre, une mine a explosé et endommagé l'alimentation électrique à haute tension de la tranche 4. Cette dernière a été connectée à des lignes électriques de secours.
14. Le 2 novembre, un bombardement a déconnecté les lignes aériennes de 750 kV de Dniprovsk et de 330 kV de Ferosplavna. Les groupes électrogènes diesel de secours se sont enclenchés. Les tranches 5 et 6 ont été placées en mode « arrêt à froid ».

15. Le 5 novembre, les lignes électriques externes ont été réparées et reconnectées au poste d'interconnexion de la centrale nucléaire, ce qui a permis à l'installation de recevoir une alimentation hors site et d'arrêter les groupes électrogènes diesel.

### **Événements à la centrale nucléaire d'Ukraine du Sud**

16. Le 19 septembre, une explosion a eu lieu à 300 mètres de la centrale nucléaire d'Ukraine du Sud, et a endommagé les lignes électriques de secours de 150 kV.

17. Lorsque la principale ligne d'alimentation externe de 750 kV de la centrale de Zaporizhzhia a été déconnectée lors des bombardements du 2 novembre, la centrale d'Ukraine du Sud a elle aussi perdu la connexion à cette ligne. Or, c'est l'une des trois lignes de 750 kV qu'elle utilise pour fournir de l'énergie au réseau. L'installation a ainsi réduit de moitié la puissance de l'un de ses trois réacteurs en service. La ligne de 750 kV a été réparée le 4 novembre. Le 8 novembre, les trois réacteurs en service fonctionnaient à pleine puissance.

### **Événements aux centrales nucléaires de Tchernobyl, de Rivne et de Khmelnytsky et dans d'autres installations**

18. Aucun événement de sûreté ou de sécurité nucléaire n'a eu lieu durant la période considérée à ces installations ou à d'autres installations utilisant, stockant ou transportant des matières nucléaires ou radioactives, ou dans le cadre d'activités nécessitant l'utilisation, le stockage ou le transport de telles matières.