

**IAEA**

L'atome pour la paix et le développement

Mis en distribution générale le 6 juin 2024*(Ce document a été mis en distribution générale à la réunion du Conseil du 6 juin 2024)*

Conseil des gouverneurs

GOV/2024/30

29 mai 2024

Français

Original : anglais

Réservé à l'usage officielPoint 8 de l'ordre du jour provisoire
(GOV/2024/23 et Add.1)

Sûreté, sécurité et garanties nucléaires en Ukraine

*Rapport du Directeur général***Résumé**

- Dans ses résolutions GOV/2022/17, GOV/2022/58 et GOV/2022/71 et GOV/2024/18, 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 régulièrement et officiellement sur ces questions. Le présent rapport résume la situation en Ukraine en ce qui concerne la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires. Il couvre la période allant du 24 février au 24 mai 2024 et se fonde sur les informations mises à la disposition de l'Agence et vérifiées par elle pendant cette période. Le présent rapport traite des progrès réalisés par l'Agence pour ce qui est de répondre aux demandes d'appui et d'assistance techniques de l'Ukraine en vue de rétablir, selon qu'il convient, 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 le contexte qui prévaut actuellement dans ce pays.

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. Lors de la réunion du Conseil des gouverneurs de mars 2024, le Directeur général a remis au Conseil un rapport détaillé intitulé *Sûreté, sécurité et garanties nucléaires en Ukraine* (document GOV/2024/9) et couvrant la période du 15 novembre 2023 au 23 février 2024.

2. Le 12 octobre 2022, l'Assemblée générale des Nations Unies a adopté la résolution A/RES/ES-11/4, dans laquelle elle a notamment déclaré que la « tentative d'annexion illégale » de quatre régions de l'Ukraine le 4 octobre 2022 n'avait aucune validité au regard du droit international¹. L'Agence se conforme à cette résolution.

3. Le 17 novembre 2022, le Conseil des gouverneurs a adopté la résolution GOV/2022/71², intitulée « Incidences de la situation en Ukraine sur la sûreté, la sécurité et les garanties », dans laquelle il s'est déclaré « vivement préoccupé par le fait que la Fédération de Russie n'a[vait] pas tenu compte de ses appels à cesser immédiatement toute action contre les installations nucléaires en Ukraine et dans celles-ci et [a] demand[é] à la Fédération de Russie de cesser immédiatement ces actions ». En outre, il a déclaré « déplor[er] et ne [pas reconnaître], conformément à la résolution A/RES/ES-11/4 adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies le 12 octobre 2022, les tentatives de la Fédération de Russie de s'approprier la centrale nucléaire ukrainienne de Zaporizhzhia et sa tentative d'annexion illégale du territoire ukrainien sur lequel la centrale est située »³.

4. Le 28 septembre 2023, la Conférence générale a adopté, à sa 67^e session ordinaire, la résolution GC(67)/RES/16⁴ sur la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires en Ukraine, dans laquelle elle a « [soutenu] pleinement le maintien et le renforcement de la présence physique de la Mission d'appui et d'assistance de l'AIEA à Zaporizhzhia (ISAMZ), compte tenu des risques permanents pour la sûreté, la sécurité et la mise en œuvre des garanties nucléaires à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia » et « [demandé] le retrait urgent de tous les militaires et autres personnels non autorisés de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia en Ukraine et le retour immédiat de la centrale sous le contrôle total des autorités ukrainiennes compétentes, conformément à la licence existante délivrée par le Service national

¹ Résolution A/RES/ES-11/4 de l'Assemblée générale des Nations Unies, adoptée le 12 octobre 2022 : <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n22/630/69/pdf/n2263069.pdf?token=9ptvzd5u54HkgDv8do&fe=true>, par. 3.

² Résolution GOV/2022/71 du Conseil des gouverneurs de l'AIEA, adoptée le 17 novembre 2022, par. 1.

³ Résolution GOV/2022/71 du Conseil des gouverneurs de l'AIEA, adoptée le 17 novembre 2022, par. 2.

⁴ Résolution GC(67)/RES/16 de la Conférence générale de l'AIEA, adoptée le 28 septembre 2023, par. 1 et 2.

ukrainien d'inspection de la réglementation nucléaire (SNRIU), afin d'en garantir l'exploitation sûre et sécurisée et de permettre à l'Agence d'appliquer des garanties sûres, efficaces et effectives, conformément à l'accord de garanties généralisées de l'Ukraine et à son protocole additionnel ». En outre, la Conférence a affirmé « [soutenir] pleinement la fourniture continue par l'Agence, sur demande, d'un appui et d'une assistance techniques à l'Ukraine pour l'aider à assurer une exploitation sûre et sécurisée des installations nucléaires et des activités mettant en jeu des sources radioactives, y compris la présence physique continue d'experts techniques de l'AIEA aux centrales nucléaires de Tchernobyl, de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud » et a « [encouragé] les États Membres à apporter un soutien politique, financier et en nature au programme général de soutien et d'assistance techniques de l'AIEA à l'Ukraine, y compris en mettant à disposition du matériel de sûreté et de sécurité nucléaires nécessaire sollicité par l'Ukraine »⁵.

5. À la suite des entretiens de haut niveau avec les responsables ukrainiens, rapportés dans le document GOV/2024/9⁶, le 6 mars 2024, le Directeur général s'est rendu en Fédération de Russie pour d'autres entretiens de haut niveau visant à réduire les risques significatifs pesant actuellement sur la sûreté et la sécurité nucléaires à la centrale de Zaporizhzhia. Il a rencontré le Président russe, Vladimir Poutine, le Directeur général de la Corporation d'État de l'énergie atomique « Rosatom », Alexey Likhachev, des hauts responsables du Service fédéral de supervision environnementale, technologique et nucléaire (Rostekhnadzor) et le Ministre russe des affaires étrangères. Pendant ces entretiens, le Directeur général a rappelé qu'il était essentiel de respecter à la lettre les cinq principes concrets pour la protection de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia (les « cinq principes concrets »).



*Le Directeur général Rafael Mariano Grossi s'entretient avec le Président russe Vladimir Poutine en compagnie du Directeur général de Rosatom, Alexey Likhachev, le 6 mars 2024
(Image : Kremlin.ru)*

⁵ Résolution GC(67)/RES/16 de la Conférence générale de l'AIEA, adoptée le 28 septembre 2023, par. 3 et 4.

⁶ Rapport du Directeur général au Conseil des gouverneurs, document GOV/2024/9, publié en anglais le 27 février 2024, par. 11.

6. Le 7 mars 2024, le Conseil des gouverneurs a adopté la résolution GOV/2024/18⁷ sur la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires en Ukraine, dans laquelle il « [a] exprim[é] à nouveau sa profonde préoccupation quant au fait que la Fédération de Russie n'a[vait] pas tenu compte des appels antérieurs du Conseil des gouverneurs et de la Conférence générale, formulés dans leurs résolutions respectives, à retirer son personnel militaire et ses autres personnels de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia » et a demandé notamment « le retrait urgent de tous les militaires et autres personnels non autorisés de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia en Ukraine ».

7. Durant la période considérée⁸, du 24 février au 24 mai 2024, le personnel de l'Agence a continué à surveiller et évaluer la situation sur chaque site nucléaire au regard des sept piliers indispensables pour garantir la sûreté et la sécurité nucléaires pendant un conflit armé (les « sept piliers »), énoncés pour la première fois par le Directeur général à la réunion du Conseil des gouverneurs tenue le 2 mars 2022 et exposés dans le document GOV/2022/52⁹. En outre, l'ISAMZ a continué de contrôler le respect des cinq principes concrets énoncés par le Directeur général à la réunion du Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations Unies le 30 mai 2023 et décrits dans le document GOV/2023/30¹⁰ et d'en rendre compte.

8. L'Agence estime que la situation générale en matière de sûreté et de sécurité nucléaires à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia est précaire, les sept piliers étant totalement ou partiellement compromis. Durant la période considérée, la centrale nucléaire de Zaporizhzhia a fait l'objet d'attaques directes pour la première fois depuis novembre 2022. De plus, en raison d'activités militaires dans des zones situées à l'extérieur du périmètre du site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, des déconnexions fréquentes des lignes électriques hors site, disponibles en nombre limité, ont été signalées. Il demeure difficile de veiller à la présence d'effectifs suffisants, à la conduite d'inspections régulières et à l'entretien à intervalles réguliers des structures, systèmes et composants de sûreté, à la fiabilité des chaînes d'approvisionnement et à l'application des dispositions en matière d'interventions d'urgence et cette situation continue à créer des risques concernant la sûreté et la sécurité nucléaires de la centrale.

9. L'Agence a continué à demander à avoir en temps voulu un accès adéquat à toutes les zones de la centrale de Zaporizhzhia importantes pour la sûreté et la sécurité nucléaires et à encourager vivement le personnel de la centrale à communiquer des informations de façon régulière et transparente pour permettre à l'Agence de procéder à son évaluation et de rendre compte de la situation en matière de sûreté et de sécurité nucléaires sur le site en toute impartialité et objectivité. Malgré les demandes répétées qu'elle a formulées en ce sens, l'ISAMZ a continué à se voir imposer des restrictions concernant l'obtention de cet accès et la tenue de discussions ouvertes avec tout le personnel compétent à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia.

10. L'ISAMZ a confirmé que le premier principe concret pour la protection de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia – à savoir qu'il ne doit y avoir aucune attaque, de quelque nature que ce soit, depuis la centrale ou contre celle-ci – avait été violé le 7 avril 2024 en raison d'attaques de drones sur la centrale. L'ISAMZ a formulé des observations indiquant que des menaces ont continué à peser sur les autres principes pendant toute la période considérée. L'ISAMZ ne bénéficie toujours pas d'un accès rapide et adéquat à toutes les zones de la centrale de Zaporizhzhia importantes pour la sûreté et la sécurité nucléaires, ce qui limite toujours la capacité de l'Agence à évaluer pleinement si les cinq principes concrets sont respectés en tout temps.

⁷ Résolution GOV/2024/18 du Conseil des gouverneurs de l'AIEA, adoptée le 7 mars 2024, par. 2 et 3.

⁸ Après la période sur laquelle portait le document GOV/2024/9.

⁹ Rapport du Directeur général au Conseil des gouverneurs, document GOV/2022/52, publié en anglais le 9 septembre 2022, par. 8.

¹⁰ Rapport du Directeur général au Conseil des gouverneurs, document GOV/2023/30, publié en anglais le 31 mai 2023, par. 23.

11. Le 11 avril 2024, le Conseil des gouverneurs s'est réuni à la demande de deux de ses membres : la Fédération de Russie et l'Ukraine. La réunion a porté sur les incidences de la situation à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia sur la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires à la suite des attaques directes dont la centrale a fait l'objet le 7 avril 2024, lesquelles ont considérablement accru le risque d'accident nucléaire. Dans son allocution liminaire, le Directeur général a insisté sur l'importance capitale de veiller à ce que de telles attaques « ne marquent pas le début d'un nouveau front particulièrement dangereux » et a « demand[é] aux responsables militaires de s'abstenir de toute action violant les [cinq] principes concrets de l'AIEA afin d'éviter un accident nucléaire et de veiller à l'intégrité de la centrale ».



Le Président du Conseil des gouverneurs, Holger Martinsen, accueille les délégués et les représentants d'États Membres à l'ouverture de la 1 716^e réunion du Conseil des gouverneurs qui s'est tenue au Siège de l'Agence, à Vienne (Autriche), le 11 avril 2024

12. Le 25 avril 2024, le Directeur général a fait le point sur les activités de l'Agence concernant la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires en Ukraine devant le Conseil de sécurité de l'ONU, pour la septième fois depuis le début du conflit armé. Dans sa déclaration, le Directeur général s'est concentré sur les événements survenus les jours précédant la réunion du Conseil de sécurité, qui avaient causé de graves violations des cinq principes concrets à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Il a mis l'accent sur les événements survenus depuis le 7 avril 2024, date à laquelle la centrale a été directement attaquée pour la première fois depuis novembre 2022, ce qui a créé un précédent très dangereux et augmenté le risque d'accident nucléaire. Il a demandé le soutien indéfectible du Conseil de sécurité aux sept piliers et aux cinq principes concrets, ainsi qu'au rôle de surveillance qu'assume l'Agence pour servir la communauté internationale.



*Le Directeur général Rafael Mariano Grossi s'adresse au Conseil de sécurité de l'ONU
le 15 avril 2024*

13. Durant la période considérée, l'Agence a maintenu une présence ininterrompue de son personnel sur tous les sites nucléaires d'Ukraine et est restée déterminée à fournir toute l'aide possible pour garantir la sûreté et la sécurité de l'exploitation des installations nucléaires et de l'exécution des activités mettant en jeu des sources radioactives en Ukraine. L'Agence a notamment évalué de manière impartiale la situation en matière de sûreté et de sécurité nucléaires, fourni des compétences spécialisées et des conseils techniques, notamment une assistance pour assurer la prise en charge et les soins médicaux du personnel d'exploitation ukrainien, ainsi que la sûreté radiologique et la sécurité nucléaire des sources radioactives, livré du matériel de sûreté et de sécurité nucléaires et communiqué au public et à la communauté internationale des informations pertinentes actualisées.

14. Le présent rapport a été établi en réponse aux requêtes formulées dans la résolution GOV/2022/17¹¹ par le Conseil des gouverneurs, qui 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 » ; dans la résolution GOV/2022/58¹², 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 la résolution GOV/2022/71¹³, dans laquelle le Conseil a demandé au Directeur général de « continuer à suivre de près la situation [en Ukraine] et de [lui] faire rapport officiellement sur ces questions aussi longtemps que nécessaire » ; et dans la résolution GOV/2024/18¹⁴, dans laquelle le Conseil a demandé au Directeur général de « continuer à rendre compte de manière exhaustive de l'application des cinq principes concrets contribuant à la sûreté et à la sécurité nucléaires dans la centrale

¹¹ Résolution GOV/2022/17 du Conseil des gouverneurs de l'AIEA, adoptée le 3 mars 2022, par. 4.

¹² Résolution GOV/2022/58 du Conseil des gouverneurs de l'AIEA, adoptée le 15 septembre 2022, par. 7.

¹³ Résolution GOV/2022/71 du Conseil des gouverneurs de l'AIEA, adoptée le 17 novembre 2022, par. 8.

¹⁴ Résolution GOV/2024/18 du Conseil des gouverneurs de l'AIEA, adoptée le 7 mars 2024, par. 6.

de Zaporizhzhia, ainsi que des “sept piliers indispensables pour assurer la sûreté et la sécurité nucléaires”, de continuer à suivre de près la situation et de lui faire rapport officiellement sur ces questions aussi longtemps que nécessaire ».

15. Le présent rapport fournit un résumé de la situation en Ukraine en ce qui concerne la sûreté, la sécurité et les garanties nucléaires pour la période allant du 24 février au 24 mai 2024. Il retrace également les 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, pour finir, fait le point sur les aspects pertinents de l'application de garanties en Ukraine dans les circonstances actuelles en vertu 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 y relatif.

B. Sûreté et sécurité nucléaires en Ukraine

B.1. Missions de l'Agence en Ukraine

B.1.1. Missions d'appui et d'assistance de l'AIEA aux centrales nucléaires de Zaporizhzhia, de Rivne, d'Ukraine du Sud et de Khmelnytsky, ainsi qu'au site de la centrale nucléaire de Tchernobyl

16. Afin d'assurer la présence continue de son personnel sur les sites des cinq centrales nucléaires en Ukraine, l'Agence a poursuivi le déploiement de ses missions d'appui et d'assistance dans les centrales nucléaires de Zaporizhzhia (ISAMZ), de Khmelnytsky (ISAMIK), de Rivne (ISAMIR), d'Ukraine du Sud (ISAMISU) et sur le site de Tchernobyl (ISAMICH). Cette présence continue sur la totalité des sites nucléaires du pays a pour but d'aider à réduire le risque d'accident nucléaire.

17. Depuis la mise en place de ces missions sur les cinq sites nucléaires ukrainiens, cinq équipes de l'Agence, comprenant jusqu'à 13 personnes en tout, sont restées présentes en permanence en Ukraine, sans interruption. L'Agence a continué de préparer avec rigueur l'envoi des missions en Ukraine, y compris sur le plan logistique, pour fournir en toute indépendance les moyens nécessaires à des relèves sûres et sécurisées à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Au cours de la période considérée, les relèves du personnel de l'Agence dans les centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne, d'Ukraine du Sud, sur le site de Tchernobyl, ainsi que dans la centrale de Zaporizhzhia, se sont déroulées comme prévu.

18. Le personnel de l'Agence présent en Ukraine a poursuivi ses activités ordinaires sur chaque site, notamment en organisant des réunions techniques avec les responsables des centrales, en se rendant dans des zones clés de ces dernières et en tenant des discussions avec des responsables techniques pour mieux appréhender la situation sur les sites en matière de sûreté et de sécurité nucléaires.



*L'équipe de l'ISAMICH visite la cellule chaude de l'usine de transformation des déchets solides sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl, le 10 avril 2024
(Photo : centrale nucléaire de Tchernobyl)*

19. Au 24 mai 2024, quelque 117 missions comprenant 137 membres du personnel de l'Agence avaient été déployées au total dans le cadre de la présence continue sur les cinq sites nucléaires en Ukraine, ce qui représente en tout plus de 240 mois-personne dans le pays. Certains de ces 137 membres du personnel ont participé à plusieurs relèves. Quels que soient les sites, les membres du personnel de l'Agence ont encore vécu fréquemment des alertes aux raids aériens, dont certaines les ont contraints à se mettre à l'abri.

20. Maintenir une présence continue de son personnel sur les cinq sites nucléaires en Ukraine reste pour l'Agence une entreprise majeure qui l'oblige à mobiliser des ressources considérables.

21. Les principales constatations et observations des missions d'appui et d'assistance de l'AIEA sont présentées dans la section B.2.

B.1.2. Mission de coordination et d'assistance médicale

22. Une équipe de l'Agence composée de membres du personnel du Département de la sûreté et de la sécurité nucléaires et du Service médical du CIV a effectué, du 10 au 15 avril 2024, une mission d'aide à la coordination et d'assistance médicale en Ukraine. L'objectif de la mission était double : d'une part, discuter avec le personnel et la direction des centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud pour connaître leur retour d'expérience sur la présence continue du personnel de l'Agence déployé sur chaque site et faire en sorte qu'ils puissent mieux tirer parti de l'assistance technique qu'offrent les missions, et, d'autre part, effectuer une mission d'assistance médicale de suivi dans les hôpitaux de Varash, de Netishyn et d'Ukraine du Sud, ainsi qu'auprès des services médicaux des centrales nucléaires. L'équipe de l'Agence a également rencontré des représentants du SNRIU et de la compagnie nationale d'électricité nucléaire Energoatom.



Personnel de l'Agence lors de la mission de coordination et d'assistance médicale à la centrale nucléaire de Rivne le 10 avril 2024 (Photo : centrale nucléaire de Rivne)

23. La mission a été l'occasion de faire le point sur les activités que mène actuellement le personnel de l'Agence présent dans les centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud, ainsi que sur les moyens d'élargir les activités de sûreté et de sécurité nucléaires sur chaque site. Toutes les parties se sont accordées à dire que les missions de présence continue sur ces sites étaient bien établies et se déroulaient sans difficultés majeures, et ont proposé des solutions pour améliorer la conduite des activités sur les sites – ce qui permettrait d'évaluer de manière plus systématique et plus complète la situation sur les sites au regard des sept piliers, sur la base des enseignements tirés de cette présence depuis son déploiement. Il a notamment été suggéré de mettre en place une approche systématique pour le personnel de l'Agence chargé des visites d'inspection visuelle et des évaluations, et d'harmoniser la portée de leurs activités dans les trois centrales nucléaires.

24. La mission a également permis d'examiner la mise en oeuvre concrète de l'actuel programme d'assistance médicale destiné au personnel d'exploitation des centrales nucléaires et de se pencher sur les progrès réalisés en la matière ; elle a aussi été l'occasion de voir quel soutien supplémentaire pourrait être apporté pour renforcer durablement les capacités des équipes de santé mentale des centrales nucléaires, en s'appuyant sur les ressources disponibles au niveau national.

25. Les principales constatations et observations des missions de coordination et d'assistance médicale sont présentées à la section B.3.3.

B.2. Vue d'ensemble de la situation dans les installations nucléaires en Ukraine

26. L'Agence a continué à surveiller et à évaluer la situation en matière de sûreté et de sécurité nucléaires dans les installations nucléaires et les activités mettant en jeu des sources radioactives en Ukraine à l'aune des sept piliers. Elle a en outre continué à vérifier et à évaluer l'application des cinq principes concrets qui visent à contribuer à l'intégrité de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et à la sûreté et à la sécurité nucléaires sur le site, ainsi qu'à rendre compte régulièrement de ses observations et constatations.

27. Au cours de la période considérée, l'Agence a poursuivi l'élaboration de son document technique analysant les problèmes et difficultés rencontrés en ce qui concerne l'application de ses normes de sûreté

et orientations sur la sécurité nucléaire dans les installations nucléaires en temps de conflit armé, en s'appuyant sur les connaissances et l'expérience acquises en Ukraine depuis février 2022.

28. On trouvera ci-après un résumé de la situation actuelle en matière de sûreté et de sécurité nucléaires dans les installations nucléaires et les activités mettant en jeu des sources radioactives en Ukraine, analysée au regard des sept piliers, ainsi qu'un résumé des observations faites à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia à l'aune des cinq principes concrets. Une chronologie des événements survenus en Ukraine au cours de la période considérée figure en annexe.

B.2.1. Centrale nucléaire de Zaporizhzhia

29. L'ISAMZ a continué d'observer la situation et de recueillir des informations pertinentes nécessaires à l'évaluation de la sûreté et de la sécurité nucléaires à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia.

30. Au vu de ces travaux et des informations communiquées, l'Agence juge que la situation générale en matière de sûreté et de sécurité nucléaires demeure fragile à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Les sept piliers étaient tous totalement ou partiellement compromis. En outre, l'ISAMZ n'a pas bénéficié d'un accès adéquat et en temps voulu à toutes les zones et à toutes les informations liées à la sûreté et à la sécurité nucléaires.

« Le monde a les yeux rivés sur la plus grande centrale nucléaire d'Europe, et pour cause : celle-ci risque en permanence d'être touchée ou d'être privée d'alimentation électrique hors site. Mais pour contribuer à prévenir le risque d'accident nucléaire, nous devons également continuer à suivre de près plusieurs autres points épineux, dont la maintenance, ainsi que les effectifs et la disponibilité de pièces de rechange. Ce sont autant de problèmes qui nous préoccupent beaucoup lorsque nous pensons à la sûreté et à la sécurité nucléaires de cette centrale. »

Directeur général Rafael Mariano Grossi,
le 22 mars 2024

« Le passage à l'arrêt à froid est un bon point pour la sûreté et la sécurité nucléaires, même s'il est actuellement éclipsé par les graves dangers d'ordre militaire que court la centrale. »

Directeur général Rafael
Mariano Grossi, le 11 avril 2024

31. Au début de la période considérée, la tranche 4 était en arrêt à chaud et continuait à produire de la chaleur pour le chauffage de la ville voisine d'Enerhodar, où vivent de nombreux membres du personnel de la centrale. La saison de chauffage a pris fin le 1^{er} avril 2024, date à laquelle toutes les sources de chauffage ont été arrêtées. La tranche 4 a ensuite été mise en arrêt à froid – état qu'elle a atteint le 13 avril 2024. Pour la première fois depuis fin 2022, toutes les tranches de la centrale étaient en arrêt à froid¹⁵. Les tranches 1, 2, 3, 5 et 6 sont restées en arrêt à froid pendant toute la période considérée. Le

passage à cet état marque un progrès pour la sûreté et la sécurité nucléaires, et a permis de se conformer à l'ordonnance réglementaire édictée le 8 juin 2023 par le SNRIU, qui limite l'exploitation des six tranches de la centrale de Zaporizhzhia à l'arrêt à froid.

32. Les quatre générateurs de vapeur diesel qui ont été mis en service en janvier 2024 et ont commencé à fonctionner en février 2024¹⁶ ont servi périodiquement à fournir la vapeur nécessaire au traitement des déchets radioactifs liquides à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia.

¹⁵ Rapport du Directeur général au Conseil des gouverneurs, document GOV/2022/66, publié en anglais le 10 novembre 2022, par. 46.

¹⁶ Rapport du Directeur général au Conseil des gouverneurs, document GOV/2024/9, publié en anglais le 27 février 2024, par. 33.

33. Les chaudières diesel mobiles sont restées à l'arrêt pendant la majeure partie de la période considérée, la totalité de la chaleur produite par la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ayant été fournie par la tranche 4 jusqu'à son arrêt à froid. Par la suite, il a été fait périodiquement appel à une, voire deux chaudières diesel mobiles pour les besoins propres de la centrale.

Intégrité physique

34. Tout au long de la période considérée, l'ISAMZ a régulièrement effectué des visites et tours d'inspection visuelle des zones pertinentes afin d'évaluer l'intégrité physique des six réacteurs, des systèmes de sûreté et des installations sur site abritant le combustible usé, le combustible neuf et les déchets radioactifs. Malgré l'activité militaire en cours – y compris les explosions fréquentes, dont certaines toutes proches de la centrale, et les aéronefs signalés à proximité de celle-ci – aucun événement n'a porté significativement atteinte à l'intégrité physique des installations. À deux reprises cependant, l'ISAMZ a fait état de dommages mineurs dans des zones importantes pour la sûreté et la sécurité nucléaires de la centrale.

35. Le 13 mars 2024, l'ISAMZ a été informée par les responsables de la centrale qu'une attaque de drone aurait eu lieu le 12 mars 2024, dans une zone située à environ 500 mètres à l'extérieur du périmètre du site. Aucune victime ni aucun dommage sur des structures importantes pour la sûreté nucléaire ou la sécurité nucléaire n'ont été signalés. L'ISAMZ s'est rendue sur place le 13 mars 2024 et a observé une cavité peu profonde dans le sol, juste à l'extérieur du mur en béton entourant la zone d'entreposage de carburant diesel hors site. Hormis quelques feuilles d'aluminium et matériaux plastiques partiellement brûlés, l'ISAMZ n'a pas constaté de restes de drone dans la zone. Les preuves disponibles et les observations visuelles qu'elle a pu faire ne lui ont pas permis de confirmer si l'événement était le résultat d'une attaque de drone ou d'un autre type de projectile.

36. Le 7 avril 2024, l'ISAMZ a procédé à des inspections spéciales à trois emplacements dans le périmètre du site de la centrale, à la suite de multiples attaques de drones signalées ce jour-là¹⁷. Elle a relevé quelques dommages au sommet de l'enceinte de confinement de la tranche 6 et sur les structures environnantes, et a estimé que les dommages causés n'affectaient pas les structures, systèmes et composants critiques en lien avec la sûreté nucléaire ou la sécurité nucléaire qui pourraient affecter l'exploitation sûre et sécurisée de la centrale. Il s'agissait de la première attaque directe contre la centrale nucléaire de Zaporizhzhia depuis les dernières signalées en novembre 2022.



Petit cratère observé dans le sol à l'extérieur du mur entourant les réservoirs de carburant diesel lors de la visite de l'ISAMZ le 13 mars (à gauche) ; un membre de l'équipe de l'ISAMZ observe les restes de drone au niveau de l'enceinte de confinement de la tranche 6 après la frappe d'un drone le 7 avril 2024 (à droite) (Photo : centrale nucléaire de Zaporizhzhia)

¹⁷ Voir les paragraphes 83 à 90 ci-après.

37. Si ces attaques de drones n'ont pas porté significativement atteinte à l'intégrité physique de la centrale et n'ont pas entraîné d'incident ou d'accident nucléaire, elles ont compromis le premier des sept piliers, démontrant que la poursuite du conflit armé continuait de mettre en danger les installations de la centrale.

38. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont informé l'ISAMZ d'autres cas d'activité présumée de drones, notamment dans l'installation de production d'oxygène et d'azote et dans le port de la centrale le 5 avril 2024, ainsi que sur le toit du centre de formation de la centrale les 7, 9 et 18 avril 2024. Bien que les membres de l'ISAMZ aient entendu des explosions aux heures correspondant à ces événements, ils n'ont pas pu accéder aux sites pour vérifier ces informations et relever et évaluer tout dommage connexe.

« Personne ne peut tirer un quelconque avantage militaire ou politique d'attaques contre des installations nucléaires. De telles attaques sont à proscrire en toute circonstance. J'appelle fermement les responsables militaires à s'abstenir de toute action violant les principes de base de protection des installations nucléaires. »

Directeur général Rafael Mariano Grossi, le 7 avril 2024

Systèmes et matériel de sûreté et de sécurité nucléaires

39. Au cours de la période considérée, l'ISAMZ a effectué des visites régulières dans les lieux ci-après.

- Les salles des réacteurs des six tranches, parfois au moment du remplacement mensuel des pompes de refroidissement utilisées pour la piscine d'entreposage du combustible usé de la centrale. Au cours de ces visites, l'ISAMZ a pu observer la piscine d'entreposage du combustible usé, les générateurs de vapeur, les pompes du circuit de refroidissement principal, les accumulateurs, le pressuriseur, le réservoir de décharge du pressuriseur, les soupapes de sûreté de ce dernier, les recombineurs autocatalytiques passifs, les pompes d'injection de sécurité à haute pression du système de refroidissement de secours du cœur, et les prises d'eau de ce système pour le réservoir de bore dans l'enceinte de confinement.
- Les salles des systèmes de sûreté de chaque tranche. Au cours de ces visites, l'ISAMZ a inspecté les pompes d'injection de sécurité à basse pression et à haute pression, les pompes à piston à haute pression, les pompes de pulvérisation dans l'enceinte de confinement, les échangeurs de chaleur et les pompes de refroidissement de la piscine d'entreposage du combustible usé, ainsi que les échangeurs de chaleur du système de refroidissement de secours du cœur.
- Les vannes de sûreté de la vapeur principale, les vannes de décharge de la vapeur, les vannes d'isolement de la vapeur et de l'eau d'alimentation, ainsi que les pompes et réservoirs du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur des tranches 1 et 6. Au cours de ces visites, l'ISAMZ a également inspecté la tuyauterie située à l'extérieur du bâtiment du réacteur qui permet l'injection directe d'eau dans le système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur.

Sur la base des observations faites au cours de ces visites, l'ISAMZ n'a pas signalé de problème majeur sur les systèmes de la centrale susceptible de nuire à la sûreté nucléaire ou à la sécurité nucléaire globale de la centrale.

40. L'ISAMZ a néanmoins relevé ce qui suit.

- Légère fuite d'eau dans le système d'eau brute secourue et présence d'eau sur le sol de l'une des salles des systèmes de sûreté de la tranche 2. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont indiqué à l'ISAMZ que cette légère fuite d'eau durait depuis environ trois semaines et qu'il y serait remédié au moment de la maintenance du train de sûreté. Ils ont également expliqué que l'eau sur le sol était due au drainage de l'échangeur de chaleur du train de sûreté II, qui était en cours de nettoyage. L'ISAMZ a pu constater et confirmer lesdits travaux de maintenance et de drainage de l'échangeur de chaleur.
- Petite quantité d'huile fraîche sous l'une des pompes des systèmes de sûreté de la tranche 5. Il a été confirmé par la suite que les niveaux d'huile dans la pompe étaient conformes aux spécifications techniques de cette dernière, malgré la fuite.
- Traces d'acide borique dans certaines salles des systèmes de sûreté de la tranche 6. L'ISAMZ a estimé qu'il s'agissait d'un problème mineur et que la situation était stable. Elle a été informée que les mesures de réparation de la fuite dans le réservoir de bore de la tranche 6, faisant suite à l'« ordre spécial » de janvier 2024 et mentionnées dans le document GOV/2024/9, avaient été programmées dans le cadre de la maintenance planifiée de la tranche 6. Il a été indiqué aux membres de la mission que la fuite était sous surveillance et que les spécifications techniques étaient toujours respectées.

41. L'ISAMZ a fréquemment assisté aux tests des groupes électrogènes diesel d'urgence et des trains des systèmes de sûreté respectifs au cours de la période considérée, et ce en différents endroits, notamment la salle de commande principale, la salle de commande supplémentaire, la salle de contrôle-commande des systèmes de sûreté et la salle de commande locale des groupes électrogènes diesel d'urgence, depuis laquelle les groupes ont été testés. Elle n'a relevé aucun problème au cours des tests, et a noté que ceux-ci avaient été réalisés conformément au calendrier et aux programmes approuvés et que tous les critères d'acceptation que les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia lui avait transmis avaient été respectés¹⁸.

42. Tout au long de la période considérée, l'ISAMZ a poursuivi ses discussions avec les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia afin de mieux comprendre les plans de maintenance pour 2024, qui contribueront grandement à prévenir toute dégradation des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire. Grâce à ces discussions, elle a eu connaissance des activités de maintenance prévues pour 2024 pour les tranches 1, 2 et 6, ainsi que pour certains systèmes et composants importants pour la sûreté des six tranches.

43. Les travaux de maintenance programmée de la tranche 1 ont débuté le 1^{er} mars 2024 et devraient prendre fin mi-2024. Les activités prévues visent notamment les trois trains de sûreté, les groupes électrogènes diesel d'urgence, les transformateurs des tranches et leurs connexions électriques. Toutefois, les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont indiqué que les travaux de maintenance des équipements et des composants importants pour la sûreté avaient été reportés au 20 mai 2024 en raison de la déconnexion de la ligne électrique de secours Ferosplavna de 330 kV, des activités de maintenance sur l'équipement électrique de la tranche et de l'activité militaire en cours dans la région.

¹⁸ Voir le paragraphe 2 ci-dessus.

44. La maintenance programmée de l'un des transformateurs électriques de secours du site et du transformateur principal de la tranche 2 a débuté le 18 mai pour le premier et le 20 mai 2024 pour le second.

45. L'ISAMZ continuera à surveiller et à observer de manière indépendante les activités de maintenance programmées dans les plans de maintenance pour 2024, et à en rendre compte.

46. Tout au long de la période considérée, 11 puits d'eau souterraine ont continué à fournir environ 250 mètres cubes d'eau de refroidissement par heure aux 12 bassins d'aspersion d'eau brute secourue. L'ISAMZ, qui a procédé à des inspections visuelles régulières des bassins d'aspersion durant la période considérée, a confirmé que la hauteur de l'eau observée à ces occasions était suffisante pour assurer le refroidissement des six réacteurs à l'arrêt.

47. L'ISAMZ a été informée que l'eau du bassin de refroidissement de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia provenait de deux sources distinctes : l'eau excédentaire des puits et l'eau pompée dans le canal de décharge de la centrale thermique de Zaporizhzhia. Pendant la période considérée, environ 10 000 mètres cubes d'eau, au maximum, ont été pompés sur une journée pour le bassin de refroidissement de la centrale nucléaire. Le volume varie en fonction de la consommation du système d'eau brute secourue des bassins d'aspersion et du nombre d'heures quotidiennes de pompage d'eau du canal de décharge de la centrale thermique vers le bassin de refroidissement.

48. Le niveau d'eau dans le canal de décharge de la centrale thermique est resté relativement stable tout au long de la période considérée, fluctuant entre 16,47 mètres et 16,72 mètres. Bien que le canal d'amenée de la centrale thermique soit resté déconnecté de l'ancien réservoir de Kakhovka, il a continué d'être alimenté par des infiltrations d'eaux souterraines et des précipitations. Au cours de la période considérée, l'eau du canal d'amenée de la centrale thermique a été pompée périodiquement pour être transférée dans le canal de décharge.

49. La hauteur de l'eau du bassin de refroidissement de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia était de 15,58 mètres au début de la période considérée et de 15,29 mètres à la fin, soit une diminution de plus d'un mètre globalement par rapport aux 16,67 mètres observés le 6 juin 2023, lors de la destruction du barrage de Kakhovka. En supposant que le niveau du bassin de refroidissement baisse d'environ un centimètre par jour, comme cela s'est produit durant l'été 2023, l'ISAMZ prévoit que le niveau d'eau dans le bassin descendra probablement en dessous de 14,5 mètres d'ici septembre 2024. La centrale nucléaire de Zaporizhzhia a signalé que les pompes du circuit d'eau brute et les pompes à incendie resteraient opérationnelles jusqu'à ce que le niveau descende en dessous de 12 mètres.

50. L'ISAMZ a inspecté le bassin de refroidissement et les installations de distribution d'eau le 26 février, le 1^{er} avril et le 3 mai 2024, et a pu discuter des opérations de distribution d'eau et observer le cours de ces opérations. Lors de ces visites, elle a pu confirmer l'intégrité de la barrière d'isolement du canal de décharge de la centrale thermique et n'a constaté aucune fuite. Toutefois, l'équipe se voit refuser l'accès à la barrière d'isolement du bassin de refroidissement de la centrale nucléaire depuis novembre 2023, en dépit de sa demande, et n'a donc pas été en mesure de confirmer l'état du renforcement ni l'intégrité générale de ladite barrière sur la période considérée.

51. L'ISAMZ continuera à surveiller et à observer de près la situation sur le site afin de s'assurer que l'approvisionnement en eau de refroidissement est suffisant pour répondre aux besoins de la centrale à tout moment, et à en rendre compte.

52. Au cours de la période considérée, l'ISAMZ a constaté la présence de mines antipersonnel dans la zone tampon entre les clôtures internes et externes de l'installation, soit la zone d'accès restreint inaccessible au personnel de la centrale. L'Agence n'a pas connaissance d'une quelconque évaluation qui aurait été effectuée par le personnel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia conformément aux

normes de sûreté et aux orientations sur la sécurité nucléaire de l'AIEA concernant les conséquences potentielles de la présence de ces mines pour les systèmes de sûreté et de sécurité nucléaires et pour le matériel présent sur le site.

53. Tout au long de la période considérée, l'ISAMZ a effectué des visites d'inspection visuelle des salles des turbines des six réacteurs. Bien qu'elle n'ait constaté aucun problème de sûreté nucléaire ou de sécurité nucléaire, l'accès à la partie ouest des salles des turbines lui a systématiquement été refusé. Elle ne peut donc pas s'assurer pleinement qu'il n'y a pas de problème ou de matière dans les salles des turbines susceptible de compromettre la sûreté et la sécurité nucléaires de la centrale.

Personnel d'exploitation

54. L'ISAMZ a continué à surveiller la situation concernant le personnel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia tout au long de la période considérée en effectuant des visites d'inspection visuelle de toutes les salles de commande principales et d'autres zones d'exploitation, en observant la performance du personnel lors des opérations sur le terrain et en s'entretenant avec le personnel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, y compris celui du centre de formation. Le 7 mai 2024, les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont informé l'ISAMZ que la centrale employait environ 5 000 personnes et qu'il restait 800 postes à pourvoir. L'ISAMZ a visité consécutivement les salles de commande principales de toutes les tranches et a pu observer le nombre de postes dont la composition répondait aux prescriptions, ainsi que les paramètres de sûreté du réacteur. Cependant, l'ISAMZ n'a pas été autorisée à discuter avec le personnel de la salle de commande principale à ces occasions, ce qui l'a empêchée de déterminer si l'expérience de ce personnel était pertinente et s'il était suffisamment et convenablement qualifié pour ses fonctions. Néanmoins, l'ISAMZ a signalé qu'elle avait observé une légère hausse des effectifs à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia par rapport aux périodes précédentes, et que le nouveau personnel avait démontré sa capacité à travailler de manière indépendante sur le terrain.

« Nous continuons à suivre de près la situation en matière de personnel, car elle est d'une importance vitale pour la sûreté et la sécurité nucléaires. À cette fin, nos experts demandent également à pouvoir s'entretenir avec les opérateurs des salles de commande principales, ainsi qu'avec d'autres membres du personnel qualifiés. »

Déclaration du Directeur général, Rafael Mariano Grossi, le 9 mai 2024

55. Outre les salles de commande principales, l'ISAMZ a visité de nombreuses zones au cours de la période considérée, notamment l'enceinte de confinement du réacteur, les salles des systèmes de sûreté, les salles des turbines, les salles électriques, les salles des câbles, le poste d'interconnexion extérieur de 750 kV, les groupes électrogènes diesel d'urgence, les installations d'entreposage de déchets radioactifs et le laboratoire de contrôle radiologique. L'ISAMZ a noté que des membres du personnel bien disposés à fournir des informations pertinentes étaient disponibles dans chaque domaine.

56. Au cours de la période considérée, l'ISAMZ s'est engagée à mieux comprendre les besoins en personnel pour ce qui est des opérateurs de la salle de commande principale. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont fait savoir à l'ISAMZ qu'ils appliquaient les directives de la Fédération de Russie¹⁹ à cet égard, à savoir :

- pour les tranches en arrêt à froid, le personnel autorisé doit être composé au minimum de trois personnes, à savoir le chef de quart de la tranche, l'opérateur principal du réacteur et

¹⁹ Voir le paragraphe 2 ci-dessus.

l'opérateur principal de la turbine, ou le chef de quart de la turbine en l'absence de l'opérateur principal de la turbine ; et

- s'agissant des tranches en arrêt à chaud ou en puissance, un effectif complet de cinq personnes autorisées est requis, à savoir le chef de quart de tranche, l'opérateur principal de la tranche, l'opérateur principal du réacteur, l'opérateur principal de la turbine, et le chef de quart de la turbine.

57. L'ISAMZ a également été informée par la centrale nucléaire de Zaporizhzhia que le personnel de la salle de commande principale reçoit désormais des autorisations pour toutes les salles de commande principales, ce qui diffère de l'approche précédente selon laquelle les autorisations étaient délivrées soit pour les tranches 1 à 4, soit pour les tranches 5 et 6, et comportaient l'obligation de suivre une formation supplémentaire pour que les autorisations soient étendues à l'exploitation des six tranches. L'ISAMZ a observé que les principaux opérateurs de la salle de commande principale suivaient une formation sur simulateur pour différentes tranches (c'est-à-dire que le personnel des tranches 5 et 6 travaillait sur le simulateur des tranches 3 et 4).

58. L'ISAMZ a par la suite été informée que le programme de formation porte essentiellement sur l'état actuel des tranches de réacteur et englobe les difficultés rencontrées par la centrale nucléaire de Zaporizhzhia en raison de la perte des lignes électriques externes et de la source froide. Bien que la formation portant sur le fonctionnement à l'état en puissance fasse partie du programme, elle n'est pas actuellement la priorité. Le programme de formation est suivi d'examens validés par le responsable du centre de formation de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Tous les documents pertinents fournis par les candidats retenus sont examinés par le Service fédéral de supervision environnementale, technologique et nucléaire, qui organise un examen final que les candidats doivent réussir pour obtenir l'autorisation²⁰.

59. Le 27 février 2024, l'ISAMZ a été informée qu'au 20 février 2024, 143 candidatures à la fonction d'opérateur de salle de commande principale avaient été reçues et 91 autorisations avaient été délivrées. Les autres candidats continuent à exercer leurs activités sur la base de leurs licences ukrainiennes, dont la validité court jusqu'en janvier 2025, comme cela a été décidé par la Fédération de Russie. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont indiqué à l'ISAMZ qu'il y a un nombre suffisant de personnel autorisé pour la centrale dans son état actuel, toutes les tranches étant à l'arrêt.

60. Pour que l'Agence puisse évaluer les ressources en personnel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, notamment sous l'angle de leurs qualifications et de leur formation, et parvenir à une conclusion au sujet des répercussions que la situation en la matière pourrait avoir sur la sûreté et la sécurité nucléaires, il faut que des informations précises soient communiquées en temps utile et que des échanges ouverts avec tout le personnel compétent aient lieu.

61. Selon les informations recueillies, le personnel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia continue de souffrir de diverses formes de stress psychologique grave, comme l'indique le document GOV/2024/9. Dans ce contexte, le 7 mars 2024, l'ISAMZ a rencontré un psychologue de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia pour discuter du programme d'évaluation mis en place. L'ISAMZ a été informée que l'ensemble du personnel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia suivait un programme annuel d'évaluation médicale et psychologique, conformément aux lois sur la protection du travail en vigueur en Fédération de Russie²¹. Le personnel occupant des postes faisant l'objet d'une autorisation,

²⁰ Voir le paragraphe 2 ci-dessus.

²¹ Voir le paragraphe 2 ci-dessus.

tels que les postes liés au fonctionnement de la salle de commande principale, doit se soumettre à des évaluations psychologiques plus approfondies.

Alimentation électrique hors site

62. L'alimentation électrique hors site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia est restée instable durant toute la période considérée. Au début de la période considérée, une seule des quatre lignes électriques de 750 kV - la ligne Dniprovskia - assurait l'alimentation hors site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. La dernière des six lignes électriques de secours de 330 kV - la ligne Ferosplavna 1 - qui avait été déconnectée le 20 février 2024, comme indiqué dans le document GOV/2024/9, est restée déconnectée pendant 23 jours, jusqu'au 14 mars 2024. Peu après, le 22 mars 2024, la ligne électrique Dniprovskia de 750 kV a été déconnectée du poste d'interconnexion extérieur de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia pendant environ cinq heures à la suite d'activités militaires qui ont touché le réseau électrique ukrainien. L'alimentation électrique hors site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia a continué d'être assurée par la ligne électrique de secours Ferosplavna 1 de 330 kV et, par conséquent, aucun groupe électrogène diesel d'urgence n'a dû être mis en service.

63. Le 4 avril 2024, la ligne électrique de secours Ferosplavna 1 de 330 kV a été déconnectée en raison du déclenchement du système de protection électrique, à une distance de 27 kilomètres du poste d'interconnexion extérieur de 330 kV de la centrale thermique de Zaporizhzhia, et a été reconnectée le 6 avril 2024.

64. Le 23 mai 2024, la ligne de Dniprovskia de 750 kV a été déconnectée pendant plus de trois heures en raison d'un court-circuit à environ 6,5 kilomètres du poste d'interconnexion extérieur de 750 kV de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, sur la rive gauche du Dniepr. Une fois la connexion rétablie, la centrale nucléaire de Zaporizhzhia est restée connectée à la ligne électrique Dniprovskia de 750 kV et à la ligne électrique de secours Ferosplavna 1 de 330 kV pendant le reste de la période considérée.

65. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont mené des activités de maintenance sur le transformateur principal, les transformateurs des services auxiliaires et la source d'alimentation électrique de la tranche 1 entre le 17 mars et le 26 avril 2024. Pendant cette période, la tranche 1 a été alimentée par les modules d'alimentation de secours de 6 kV. Ces modules étaient alimentés par les tranches voisines et non pas uniquement par un transformateur de secours. Cette configuration a permis de minimiser le risque de démarrage des trois groupes électrogènes diesel d'urgence de la tranche 1 en cas de perte de la seule ligne électrique restante.

66. L'ISAMZ a effectué des visites d'inspection du poste d'interconnexion extérieur de 750 kV les 2 avril et 2 mai 2024, où elle a observé les points de connexion de chacune des quatre lignes électriques de 750 kV. L'ISAMZ a observé que les nœuds de Kakhovka et du Donbass du Sud avaient été démantelés et les transformateurs de courant enlevés, les composants de la ligne du Donbass du Sud étant utilisés comme pièces de rechange pour l'équipement du poste d'interconnexion extérieur de 750 kV. Depuis sa dernière visite, le 19 décembre 2022, l'ISAMZ n'a toujours pas reçu l'autorisation de visiter le poste d'interconnexion extérieur de 330 kV de la centrale thermique de Zaporizhzhia.

67. Il n'y a pas eu de perte totale de l'alimentation électrique hors site au cours de la période considérée. Toutefois, la déconnexion à plusieurs reprises au cours de la période considérée des seules lignes électriques hors site disponibles montre que l'état de l'alimentation électrique hors site reste l'un des principaux risques pour la sûreté et la sécurité nucléaires à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia.

Chaîne logistique d'approvisionnement

68. Au cours de la période considérée, la Fédération de Russie a continué d'assurer l'approvisionnement de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia²². L'ISAMZ a continué de prendre des mesures proactives pour évaluer l'état et la disponibilité des pièces de rechange ainsi que l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement. Elle a notamment visité l'entrepôt central et les entrepôts de matériel électrique et mécanique et s'est entretenue avec le personnel et la direction de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Ces activités ont amené l'ISAMZ à formuler les observations suivantes :

- Les diverses pièces électriques de rechange, dont des transformateurs de petite et de moyenne tailles, des armoires électriques, des disjoncteurs à air, des pièces de barres omnibus, des câbles et des équipements électriques et mécanismes plus importants, étaient toutes entreposées correctement et en bon état dans l'entrepôt central. Néanmoins, l'ISAMZ a noté qu'une grande partie des équipements électriques provenaient de fournisseurs occidentaux et avaient été livrés avant le début de conflit armé ;
- Des chaussures et bottes de protection, lunettes de protection, équipements thermiques et comprimés d'iodure de potassium étaient disponibles. L'ISAMZ a été informée qu'environ 90 % des équipements de protection et des fournitures provenaient de Rosatom ;
- Plusieurs étagères de l'entrepôt mécanique étaient toujours vides. Le personnel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia a informé l'ISAMZ que l'entrepôt soumet des demandes de matériel à l'entrepôt central hors site en fonction des besoins ;
- Le matériel et les fournitures nécessaires aux activités de maintenance des tranches 1 et 2 avaient été achetés et étaient disponibles ;
- Dans les stocks de pièces de rechange de l'entrepôt pour le matériel électrique se trouvaient des moteurs électriques, des roulements et d'autres matériels pour les systèmes de sûreté, ainsi que des disjoncteurs, des fusibles, des interrupteurs, des relais, des boîtiers de vannes, des tuyaux, des joints d'étanchéité, des joints métalliques, des moteurs électriques et des pistons pour les groupes électrogènes diesel d'urgence ;
- Bien qu'il existe à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia un calendrier pour le remplacement des câbles électriques de sûreté, tous les câbles requis n'ont pas été reçus.

69. Par la suite, l'ISAMZ est revenue vers les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia pour savoir où en était la recherche de fournisseurs pouvant livrer des pièces compatibles, en particulier en ce qui concerne les pièces de rechange et le matériel antérieurement fournis par des entreprises ukrainiennes ou autres. Sans entrer dans les détails sur ce point, les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont informé l'ISAMZ que le site disposait des pièces de rechange et du matériel nécessaires pour la centrale dans son état actuel, six tranches étant à l'arrêt. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont également fait savoir à l'ISAMZ que le nouveau système informatique qui allait leur permettre de publier des appels d'offres pour l'achat de pièces de rechange et d'équipements auprès de potentiels fournisseurs en Fédération de Russie était presque opérationnel.

70. Sur la base de ces observations, la chaîne logistique d'approvisionnement semble avoir été mise à disposition pour les besoins de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, mais reste fragile. Faute d'informations détaillées et claires sur la chaîne d'approvisionnement de la centrale nucléaire

²² Voir le paragraphe 2 ci-dessus.

de Zaporizhzhia, l'ISAMZ n'a pas pu confirmer que la centrale disposait de toutes les pièces de rechange nécessaires.

Systèmes de contrôle radiologique sur site et hors site et préparation et conduite des interventions d'urgence

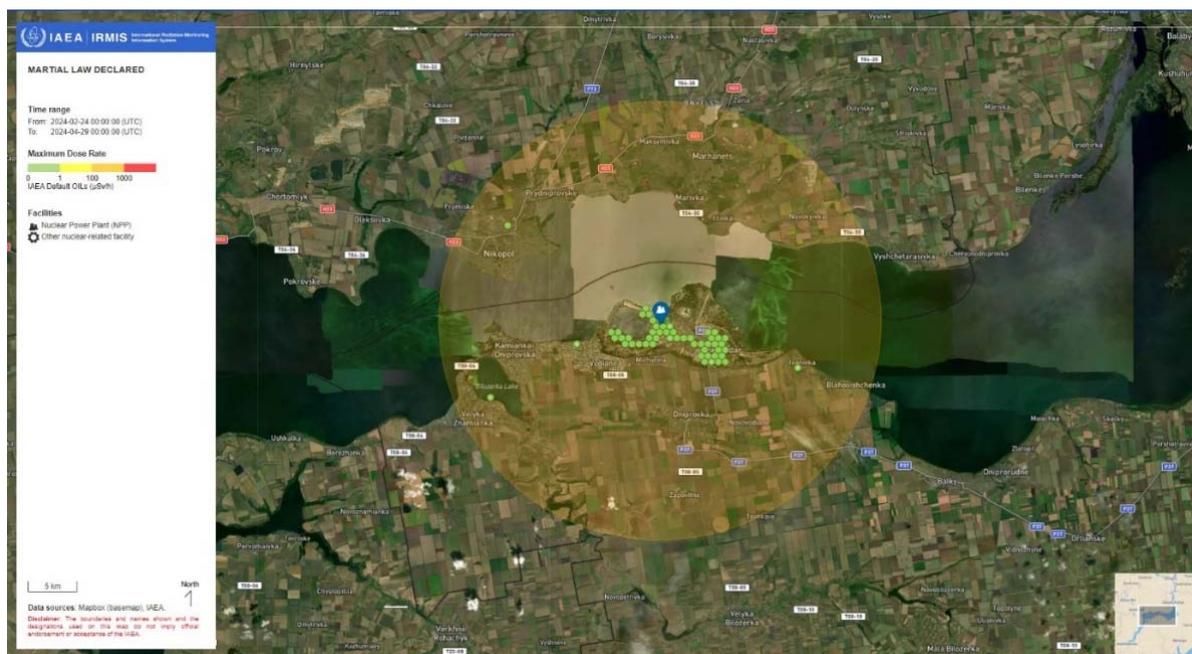
71. L'état des systèmes de contrôle radiologique sur site et hors site n'a pas évolué au cours de la période considérée. Toutes les stations de contrôle radiologique sur site étaient opérationnelles et seules trois stations hors site sont restées déconnectées, comme indiqué dans le document GOV/2024/9.

72. Le 9 avril 2024, l'ISAMZ a visité le laboratoire de contrôle radiologique hors site situé à l'extérieur du périmètre de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, dans la zone industrielle voisine et à proximité de la ville d'Enerhodar. L'ISAMZ a observé la station de surveillance hors site, l'équipement de mesure météorologique et les panneaux de commande locaux des stations de surveillance hors site où toutes les données de surveillance hors site étaient disponibles et stockées. Au cours de la visite, l'ISAMZ a été informée que le laboratoire avait adopté de nouvelles procédures spéciales pour effectuer des analyses et fournir une assistance en cas d'accident nucléaire à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. L'ISAMZ a en outre été informée que des dispositions avaient été prises pour garantir que, en cas d'accident nucléaire, les équipes mobiles de surveillance de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et les unités militaires de défense chimique, biologique, radiologique et nucléaire coopéreraient selon les besoins, en utilisant des équipements tels que des véhicules de surveillance chimique, biologique, radiologique et nucléaire en plus des véhicules de surveillance du laboratoire, et que les équipes avaient reçu une formation à cette fin.

73. La transmission en ligne au SNRIU des données du système de contrôle radiologique autour de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia a continué d'être interrompue et n'a pas été rétablie durant la période considérée. Les données recueillies aux stations de contrôle radiologique hors site ont continué d'être fournies manuellement à l'ISAMZ plusieurs fois par semaine et ont été téléchargées et affichées sur le Système international d'information sur le contrôle radiologique de l'Agence, en même temps que les résultats des contrôles effectués par l'ISAMZ. Toutes les mesures de l'intensité de rayonnement communiquées à l'ISAMZ et recueillies par celle-ci ont été normales durant toute la période considérée.

74. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont continué de contrôler régulièrement l'exposition aux rayonnements de son personnel et ont noté que les expositions avaient considérablement diminué depuis le début du conflit armé, du fait que les six réacteurs sont à l'arrêt et que des activités de maintenance importantes n'ont pas eu lieu. L'ISAMZ a été informée que le programme de radioprotection de la centrale avait été revu et adapté afin de le rendre conforme au cadre réglementaire de la Fédération de Russie²³.

²³ Voir le paragraphe 2 ci-dessus.



Données provenant des stations de contrôle radiologique et mesures effectuées par l'ISAMZ dans un rayon de 20 km autour de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. L'intensité de rayonnement est normale.

75. Au cours de la période considérée, l'ISAMZ a pris des mesures proactives pour observer de près les dispositions en matière d'intervention d'urgence mises en place à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont indiqué à l'ISAMZ que tant que la mise en place du nouveau plan d'urgence n'aura pas été achevée en septembre 2024, les dispositions en matière d'intervention d'urgence existantes seront appliquées sur la base du plan d'urgence provisoire adopté en mars 2023 et dont il est rendu compte dans le document GOV/2023/30.

76. Le centre d'urgence du site est resté indisponible tout au long de la période considérée, les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia continuant à faire fonctionner un centre d'urgence temporaire. Ce centre se trouve dans la zone située en dessous de la salle de commande principale de la tranche 2. L'ISAMZ a visité le centre d'urgence temporaire le 6 mars 2024 et a été informée que tous les documents relatifs aux procédures opérationnelles nécessaires étaient conservés dans le centre, sous forme numérique et sur papier. Au cours de la visite, l'ISAMZ a été informée que le centre d'urgence temporaire ne remplissait pas encore toutes les conditions requises pour une installation d'intervention d'urgence - en particulier celles relatives au système de ventilation, qui n'est pas conçu pour passer en mode de circulation et de filtrage fermés - et qu'il n'avait pas non plus la capacité d'injecter de l'oxygène, ce qui était une caractéristique du centre d'urgence permanent du site.

77. Le centre d'urgence hors site d'origine est situé dans la ville de Zaporizhzhia, de l'autre côté de la ligne de front, ce qui l'a rendu indisponible pour la centrale pendant toute la période considérée. L'ISAMZ a été informée qu'en cas de situation d'urgence nécessitant l'évacuation du centre d'urgence temporaire, on ferait recours à un centre d'urgence temporaire hors site situé dans la ville d'Enerhodar. En outre, l'ISAMZ a été informée que les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia cherchaient à acquérir un centre d'intervention d'urgence mobile et planifiaient l'établissement, dans la ville d'Enerhodar, d'un centre d'urgence permanent hors site qui serait conforme à toutes les prescriptions.

78. Les responsables de la centrale nucléaire Zaporizhzhia ont organisé un entraînement d'urgence le 15 mai 2024. L'entraînement portait essentiellement sur les mesures prises à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia à la suite de la simulation de l'endommagement d'une conduite reliée à l'un des bassins

d'aspersion qui fournit de l'eau pour le refroidissement de la tranche 1 et de ses systèmes de sûreté. Dans le cadre de l'entraînement, il était demandé au personnel du site de faire venir l'eau dans le bassin d'aspersion concerné à partir d'une station de pompage mobile pendant que la conduite était réparée, et de s'assurer que les systèmes de sûreté et les groupes électrogènes diesel restaient opérationnels. L'ISAMZ a observé que l'exercice était bien organisé et que le personnel avait mené les interventions avec efficacité. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont informé l'ISAMZ de leur intention d'organiser un exercice d'intervention d'urgence de grande envergure vers la fin de 2024.

79. L'existence de dispositions d'urgence efficaces est essentielle pour garantir la protection de la population, des biens et de l'environnement en cas de situation d'urgence, en particulier dans les circonstances imposées par le conflit armé. Toutefois, sur la base des observations actuelles, les dispositions d'urgence existantes semblent présenter des lacunes majeures en ce qui concerne la garantie d'une intervention efficace en cas d'urgence nécessitant la mise en œuvre de mesures de protection du public hors site. L'ISAMZ continuera à surveiller et à évaluer la situation et à en rendre dûment compte.

Communications

80. La communication officielle entre les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et le SNRIU n'a pas été rétablie. Les responsables de la centrale restent en contact avec l'opérateur du réseau électrique ukrainien pour ce qui touche à l'alimentation électrique hors site.

81. L'ISAMZ a indiqué que les connexions Internet sont restées fonctionnelles, même pendant les coupures de courant signalées dans la ville voisine d'Enerhodar.

Cinq principes concrets pour la protection de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia

82. Pendant la période considérée, l'Agence a continué de contrôler l'application des cinq principes concrets à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. À cette fin, l'ISAMZ a effectué des visites d'inspection régulières sur le site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et a eu accès à la plupart des zones pour lesquelles une autorisation d'accès avait été demandée, même si celle-ci n'a parfois été accordée qu'après un certain délai d'attente. Toutefois, pendant toute la période considérée, l'ISAMZ s'est vu refuser l'accès à plusieurs zones, telles que la partie ouest des salles des turbines des six tranches, la porte d'isolement du bassin de refroidissement de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, le bâtiment de traitement des déchets radioactifs et le poste d'interconnexion extérieur de 330 kV de la centrale thermique de Zaporizhzhia. Les restrictions d'accès imposées à l'ISAMZ par le personnel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia continuent à limiter la capacité de l'Agence à évaluer l'application constante des cinq principes concrets.

83. Au cours de la période considérée, l'ISAMZ a signalé qu'une violation manifeste du premier des cinq principes concrets avait eu lieu le 7 avril 2024, pour la première fois depuis la mise en place de ces principes le 30 mai 2023 et depuis les attaques directes contre le site en novembre 2022. En outre, l'ISAMZ a continué de signaler la présence de troupes armées et de matériel militaire sur le site, ainsi qu'une intensification des activités militaires – notamment des tirs de fusils et de mitrailleuses et des

explosions, sur le site et aux alentours – tout au long de la période considérée, ce qui met en péril tous les autres principes concrets.



Les cinq principes concrets pour la protection de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia énoncés par le Directeur général Rafael Mariano Grossi dans son discours devant le Conseil de sécurité de l'ONU le 30 mai 2023

« Ce qui paraissait autrefois unimaginable - des activités militaires à proximité d'une centrale nucléaire - est devenu une réalité quotidienne. La situation ne s'améliore pas et tant que cette guerre tragique se poursuivra, la centrale restera en danger. C'est pourquoi j'appelle à nouveau à la plus grande retenue et au plein respect des cinq principes concrets que j'ai énoncés devant le Conseil de sécurité de l'ONU en mai de l'année dernière. »

Déclaration du Directeur général, Rafael Mariano Grossi, le 15 mars 2024

84. Le 7 avril 2024, l'ISAMZ a été informée par la centrale nucléaire de Zaporizhzhia que deux drones avaient explosé : une détonation aurait eu lieu sur le site, près d'un bâtiment de cantine situé à proximité du deuxième bâtiment de laboratoire, et une seconde aurait eu lieu hors du site, dans le port, au nord-ouest de la zone protégée. L'ISAMZ a noté que les événements signalés correspondaient aux explosions que l'équipe avait entendues tout au long de la journée vers midi, heure locale, suivies de près par des tirs de fusils. L'ISAMZ a demandé et obtenu de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia l'autorisation de se rendre sur le site pour observer la scène, ce qui lui a permis d'y accéder quelques heures après que les explosions ont été entendues.

85. À son arrivée à l'endroit supposé de la détonation, l'ISAMZ a observé ce qui semblait être un véhicule logistique militaire endommagé, portant un marquage militaire. Bien que largement intact, le véhicule présentait des marques superficielles sur le châssis et des éclats de verre sur le pare-brise, et une grande flaque d'huile s'était échappée du moteur. L'ISAMZ a également observé des flaques de sang près de la portière, côté conducteur, ainsi que des taches de sang indiquant qu'au moins une victime avait probablement été traînée depuis le lieu de l'accident jusqu'à l'intérieur du bâtiment voisin. L'ISAMZ a observé les débris d'un petit drone sur le site.



*L'ISAMZ visite le site où la première détonation de drone aurait eu lieu le 7 avril 2024, et observe le véhicule logistique militaire endommagé (à gauche) et les débris du drone (à droite)
(Photo : Centrale nucléaire de Zaporizhzhia)*

86. Sur la base des observations qu'elle a faites sur place, l'ISAMZ a estimé que le drone, qui transportait un petit explosif, avait vraisemblablement visé le véhicule et causé les dommages observés.

87. Sur place, l'équipe de l'ISAMZ a été informée d'une attaque de drone sur le toit du bâtiment de la tranche 6, ce qui correspondait à l'explosion que l'équipe avait entendue dans l'après-midi du même jour, juste avant qu'elle ne soit autorisée à se rendre sur les lieux susmentionnés. L'équipe de l'ISAMZ a reçu l'autorisation et a été escortée immédiatement pour visiter le toit du bâtiment de la tranche 6.

88. Environ deux minutes après son arrivée sur le toit, l'équipe de l'ISAMZ a entendu des tirs de fusil provenant d'un niveau inférieur (très probablement le toit de la salle des turbines de la tranche 6), à une distance d'environ 20 à 30 mètres d'elle. L'équipe de l'ISAMZ a été rapidement emmenée à l'intérieur du bâtiment de la tranche 6 pour y être mise à l'abri. Peu après s'être mise à l'abri, l'équipe de l'ISAMZ a entendu une détonation d'explosifs à une distance de moins de 250 mètres.

89. Une fois qu'il a été estimé que cela ne présentait aucun danger, l'équipe de l'ISAMZ a été autorisée à retourner sur le toit du bâtiment de la tranche 6 et a grimpé jusqu'au sommet du dôme de confinement du réacteur, où elle a constaté qu'un ensemble de caméras de surveillance à longue portée et plusieurs autres dispositifs inconnus se trouvaient sur le site touché, au sommet du dôme de confinement. L'équipe de l'ISAMZ a observé les débris (au moins quatre capsules de batterie, un rotor partiellement intact et quelques câbles électroniques) de ce qui semblait être un petit drone à quatre rotors qui avait explosé à côté du boîtier de relais d'alimentation/communication, sous deux caméras de surveillance. La détonation semble avoir gravement endommagé le boîtier de relais d'alimentation et de communication, qui ne fonctionne plus.

90. L'ISAMZ n'a observé aucun dommage structurel au niveau de l'enceinte de confinement du réacteur. Toutefois, l'enceinte de confinement du réacteur constitue la barrière ultime contre le rejet de produits de fission dans l'environnement en cas d'accident nucléaire ; si l'enceinte de confinement venait à être endommagée, toute quantité de matière radioactive rejetée par le réacteur ou sa piscine contenant du combustible usé - quelle qu'en soit l'importance - pénétrerait directement dans l'environnement. Par conséquent, tout doit être mis en œuvre pour protéger l'intégrité de l'enceinte de confinement à tout moment, conformément aux cinq principes concrets.



*L'équipe de l'ISAMZ sur le toit du bâtiment de la tranche 6 lorsque les tirs ont commencé (à gauche) et un gros plan des débris de la capsule de la batterie (à droite)
(Photo : Centrale nucléaire de Zaporizhzhia)*

91. Lors de la visite sur le toit du bâtiment de la tranche 6, l'équipe de l'ISAMZ a été informée que le tir et l'explosion subséquente entendus sur le toit étaient liés à l'arrivée d'un drone qui avait fait le tour du toit et avait été abattu, avant de tomber au sol à l'est du bâtiment de la tranche 6, à côté du réservoir de stockage d'eau d'appoint primaire. L'équipe de l'ISAMZ a été immédiatement escortée à cet endroit, où elle a observé deux cratères reliés qui semblaient avoir été récemment créés dans le sol à côté de la dalle de béton supportant le réservoir de stockage d'eau d'appoint primaire. L'équipe de l'ISAMZ a observé les restes d'un drone, mais n'a pas constaté de dommages significatifs aux infrastructures ni d'indices faisant état de victimes dans la zone. Les réservoirs voisins semblaient présenter des dommages antérieurs dus à des éclats d'obus sur la tôle de protection de l'isolation thermique, mais l'équipe de l'ISAMZ n'a pas pu déterminer si certains de ces dommages s'étaient produits plus récemment.



L'équipe de l'ISAMZ visite l'emplacement des deux cratères connectés à côté du réservoir de stockage d'eau d'appoint primaire situé sur le côté est du bâtiment de la tranche 6 (à gauche), et observe un morceau de feuille d'aluminium et une partie d'une pale de rotor qui semblent être des débris du drone (à droite) (Photo : Centrale nucléaire de Zaporizhzhia)



Emplacement des trois sites dans le périmètre de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia visités par l'équipe de l'ISAMZ à la suite d'informations faisant état de frappes de drones

92. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont informé l'ISAMZ d'autres cas d'activité présumée de drones à proximité de la centrale au cours de la période considérée, notamment dans l'installation de production d'oxygène et d'azote et dans le port de la centrale le 5 avril 2024, ainsi que sur le toit du centre de formation de la centrale les 7, 9 et 18 avril 2024. Bien que l'équipe de l'ISAMZ ait entendu des explosions correspondant aux heures des événements signalés, elle n'a pas été autorisée à se rendre sur les lieux concernés pour procéder à une évaluation indépendante et vérifier ces informations.

« Notre présence à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia est plus que jamais nécessaire. Comme je l'ai également indiqué au Conseil de sécurité, nous nous rapprochons dangereusement d'un accident nucléaire. Les attaques de drones de ce mois-ci constituent la première violation manifeste des cinq principes concrets pour la protection de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia que j'ai énoncés devant le Conseil de sécurité il y a près d'un an. »

Déclaration du Directeur général, Rafael Mariano Grossi, le 18 avril 2024

93. Bien que l'équipe de l'ISAMZ ait accédé au toit du bâtiment de la tranche 6, elle n'a pas encore été autorisée à accéder aux toits des tranches 1 et 5.

94. Rien n'indique que des armes lourdes aient été lancées depuis le périmètre de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia au cours de la période considérée et l'équipe de l'ISAMZ n'a pas observé la présence d'armes lourdes dans les zones auxquelles elle a eu accès. Toutefois, l'ISAMZ a fréquemment signalé la présence de troupes armées (qui, selon la Fédération de Russie, sont des membres de la Garde nationale russe et quelques spécialistes des questions chimiques, biologiques, radiologiques et

nucléaires), de véhicules blindés de transport de troupes, de véhicules militaires de type logistique et de véhicules blindés équipés d'armes, qui ne sont pas considérés comme des armes lourdes au sens des cinq principes concrets.

95. L'ISAMZ a rapporté avoir entendu des tirs d'artillerie et des roquettes lancées à proximité du périmètre du site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. L'ISAMZ doit pouvoir accéder en temps utile à toutes les zones importantes pour la sûreté et la sécurité nucléaires afin de pouvoir confirmer l'absence, à tout moment, d'armes lourdes susceptibles d'être utilisées aux fins d'attaques contre la centrale ou en provenance de celle-ci.

96. Au cours de la période considérée, la centrale nucléaire de Zaporizhzhia n'a pas subi de perte totale d'alimentation électrique hors site. Toutefois, la ligne Dniprovskya de 750 kV et la ligne de secours Ferosplavna 1 de 330 kV ont été déconnectées à plusieurs reprises en raison d'activités militaires à l'extérieur du périmètre du site de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, ce qui montre que le troisième principe concret continue d'être en péril.

97. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont déclaré que les infrastructures clés du site étaient protégées par les troupes russes et que des mesures de protection physique supplémentaires avaient été mises en place, comme indiqué dans les documents GOV/2022/66 et GOV/2023/10. Toutefois, ni l'ISAMZ ni l'Agence ne sont en mesure de confirmer sans réserve que l'ensemble des structures, systèmes et composants essentiels au fonctionnement sûr et sécurisé de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia est protégé contre les actes de sabotage en raison des limitations imposées en matière d'informations et d'accès aux différentes zones du site.

B.2.2. Centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud

98. Les équipes de l'ISAMIK, de l'ISAMIR et de l'ISAMISU ont continué à observer la situation en matière de sûreté et de sécurité nucléaires sur les sites des centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud, eu égard aux sept piliers.

99. Les centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud sont restées les seules centrales nucléaires en exploitation en Ukraine à avoir produit de l'électricité pour le réseau ukrainien pendant la période considérée. Tous les réacteurs (neuf au total) de ces sites sont restés en service pendant la période considérée, hormis durant les périodes d'arrêt programmé pour la maintenance et le rechargement en combustible ou durant les opérations de maintenance non planifiée.

100. À la centrale nucléaire de Khmelnytsky, la tranche 2 a dû être mise à l'arrêt à compter du 13 mars 2024 en raison d'une opération de maintenance non planifiée de l'arbre de turbine. Le 2 avril 2024, l'ISAMIK a indiqué que la tranche 2 avait retrouvé sa puissance nominale. Le 8 avril 2024, à la centrale nucléaire de Khmelnytsky, la production d'électricité de la tranche 2 a dû être réduite et un arrêt programmé a dû être reporté sur instruction du répartiteur du réseau électrique ukrainien. Cette mesure a été prise pour fournir de l'électricité en charge de base au réseau et compenser la baisse de la production d'autres centrales non nucléaires de production d'électricité en raison du conflit armé. Ces événements n'ont eu aucune incidence sur la sûreté et la sécurité nucléaires.

101. À la centrale nucléaire de Rivne, les tranches 1 et 4 sont en arrêt programmé depuis le 5 avril et le 8 mars 2024 respectivement, et la tranche 2 de la centrale nucléaire d'Ukraine du Sud l'est depuis le 14 avril 2024. Chacun de ces arrêts s'accompagne d'activités de maintenance et de rechargement en combustible des réacteurs.

102. En avril 2024, le combustible usé de la tranche 4 de la centrale nucléaire de Rivne a été transféré à l'installation centralisée d'entreposage de combustible usé située dans la zone d'exclusion autour du site de la centrale nucléaire de Tchernobyl.

103. Tout au long de la période considérée, le personnel de l'Agence présent dans ces centrales a signalé de fréquentes alertes aux raids aériens.

Intégrité physique

104. Les centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud n'ont subi aucun dommage physique résultant d'activités militaires durant la période considérée. Il a été indiqué que les activités menées dans ces trois centrales pour en protéger les structures, systèmes et composants essentiels et les structures vitales grâce à des mesures d'atténuation supplémentaires se sont poursuivies.

Systèmes et matériel de sûreté et de sécurité nucléaires

105. Tous les systèmes de sûreté et de sécurité nucléaires des centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud ont continué de fonctionner comme prévu et d'être entièrement opérationnels. Le personnel d'exploitation des centrales a procédé régulièrement à des essais opérationnels et à des travaux de maintenance préventive des systèmes, dont certains en présence du personnel de l'Agence se trouvant sur place. Aucune défaillance de ces systèmes ni aucun problème de fonctionnement n'ont été signalés.

Personnel d'exploitation

106. Les responsables des trois centrales nucléaires ont annoncé avoir suffisamment de personnel d'exploitation qualifié pour assurer le fonctionnement sûr et sécurisé des centrales. Les équipes de l'Agence présentes dans les centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud n'ont pas signalé de changement dans les effectifs durant la période considérée. Cependant, le personnel d'exploitation de ces centrales est resté exposé à un stress accru en raison du conflit armé, du fait notamment des fréquentes alertes aux raids aériens.

107. L'ISAMIK a été informée que le personnel d'exploitation de la centrale nucléaire de Khmelnytsky était soumis à des examens psychologiques tous les deux ans et qu'il n'y avait pas eu de changement significatif dans les résultats de ces évaluations depuis le début du conflit armé. Les responsables de la centrale nucléaire de Khmelnytsky ont également informé l'ISAMIK qu'environ 2 % des membres du personnel interrogés en 2022 avaient indiqué subir un stress important, que les résultats d'évaluations ultérieures ne montraient aucun changement significatif et que le personnel avait été informé des sources de soutien extérieures vers lesquelles il pouvait se tourner. En outre, environ 200 membres du personnel avaient demandé l'organisation d'un cours sur la sensibilisation à la santé mentale et les mécanismes d'adaptation et y avaient participé. La formation a été élaborée par les psychologues de la centrale nucléaire de Khmelnytsky pour apporter un soutien au personnel des centrales nucléaires. Les examens physiques du personnel d'exploitation sont effectués sur une base annuelle.

Alimentation électrique hors site

108. Les trois centrales nucléaires en exploitation bénéficient d'une conception robuste, qui prévoit plusieurs connexions indépendantes avec le réseau extérieur, ainsi que des sources d'alimentation supplémentaires, notamment des centrales hydroélectriques situées à proximité.

109. Tôt dans la matinée du 22 mars 2024, à la suite d'activités militaires ayant eu une incidence sur l'infrastructure énergétique de l'Ukraine, la centrale nucléaire d'Ukraine du Sud a été déconnectée pendant quelques heures de deux de ses huit lignes électriques hors site. Durant cette période, la production d'électricité a diminué. L'une des lignes déconnectées – la ligne Dniprovska de 750 kV – alimente également la centrale nucléaire de Zaporhizhia.

110. Entre la mi-mars et la mi-avril 2024, l'une des deux lignes électriques hors site de 750 kV reliées à la centrale nucléaire de Rivne a été déconnectée en raison d'opérations de maintenance planifiée. Par la suite, la déconnexion de l'une des lignes entre le 6 et le 8 mai 2024 a été signalée à l'ISAMIR.

111. Le 8 mai 2024, les responsables de la centrale nucléaire de Rivne ont signalé à l'ISAMIR qu'il y avait eu des variations de tension sur les lignes de secours de 330 kV connectées à la centrale à deux reprises en raison des attaques militaires menées contre des centrales non nucléaires situées dans d'autres parties de l'Ukraine, mais que ces variations se situaient dans la fourchette autorisée et qu'elles n'avaient donc pas entraîné de déconnexion.

Chaîne logistique d'approvisionnement

112. Aucun nouveau problème concernant les chaînes logistiques d'approvisionnement des centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud n'a été signalé au cours de la période considérée.

113. Les principaux problèmes concernant la chaîne logistique d'approvisionnement survenus au début du conflit armé ont été résolus grâce à la diversification des fournisseurs, à la mise en place de structures de fabrication nationales et au recours à des moyens de transport alternatifs.

Système de contrôle radiologique sur site et hors site et préparation et conduite des interventions d'urgence

114. Le 5 mars 2024, l'équipe de l'ISAMIK a visité le centre national d'incendie et de secours, où des programmes de formation, des entraînements et des exercices lui ont été présentés. L'ISAMIK a été informée que la plupart des véhicules de réserve utilisés pour lutter contre les incendies avaient plus de dix ans, ce qui est contraire à la réglementation en vigueur en matière de protection contre l'incendie.



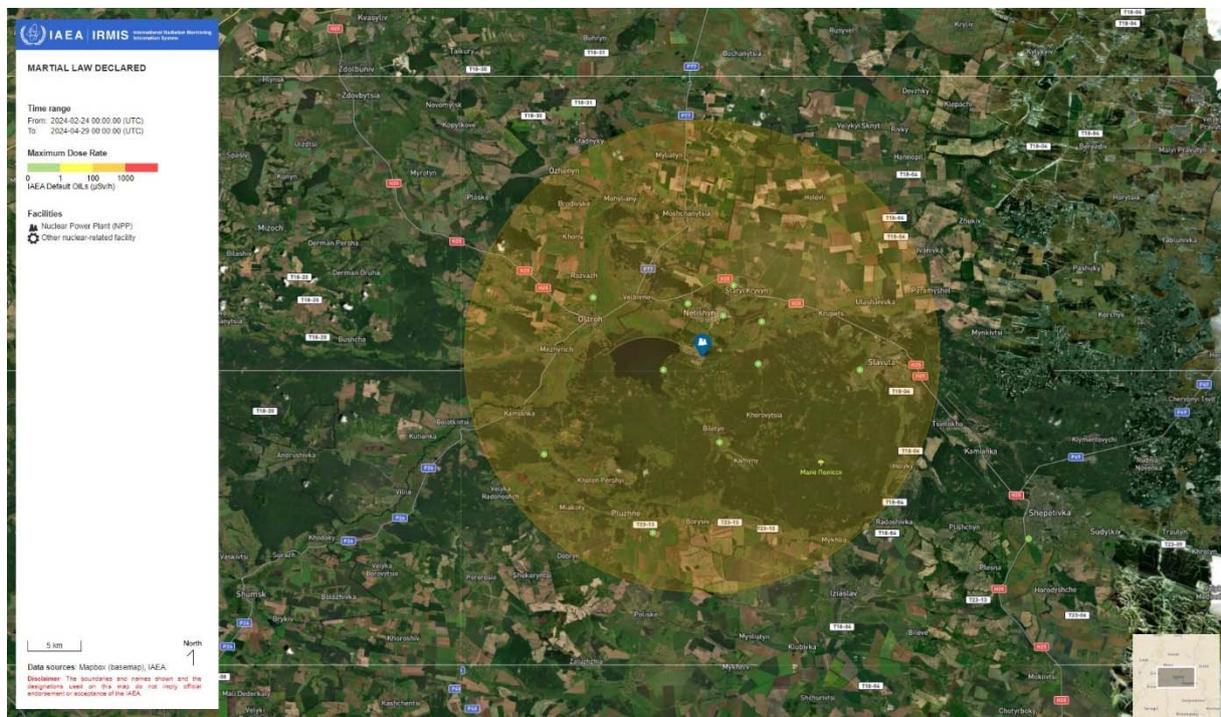
*Visite de l'équipe de l'ISAMIK au centre national d'incendie et de secours le 5 mars 2024
(Photo : centrale nucléaire de Khmelnytsky)*

115. Au cours de la période considérée, les équipes de l'ISAMIK, de l'ISAMIR et de l'ISAMISU ont visité les centres d'intervention d'urgence externes et les laboratoires de contrôle radiologique de l'environnement des centrales et ont examiné les capacités et les compétences respectives dont

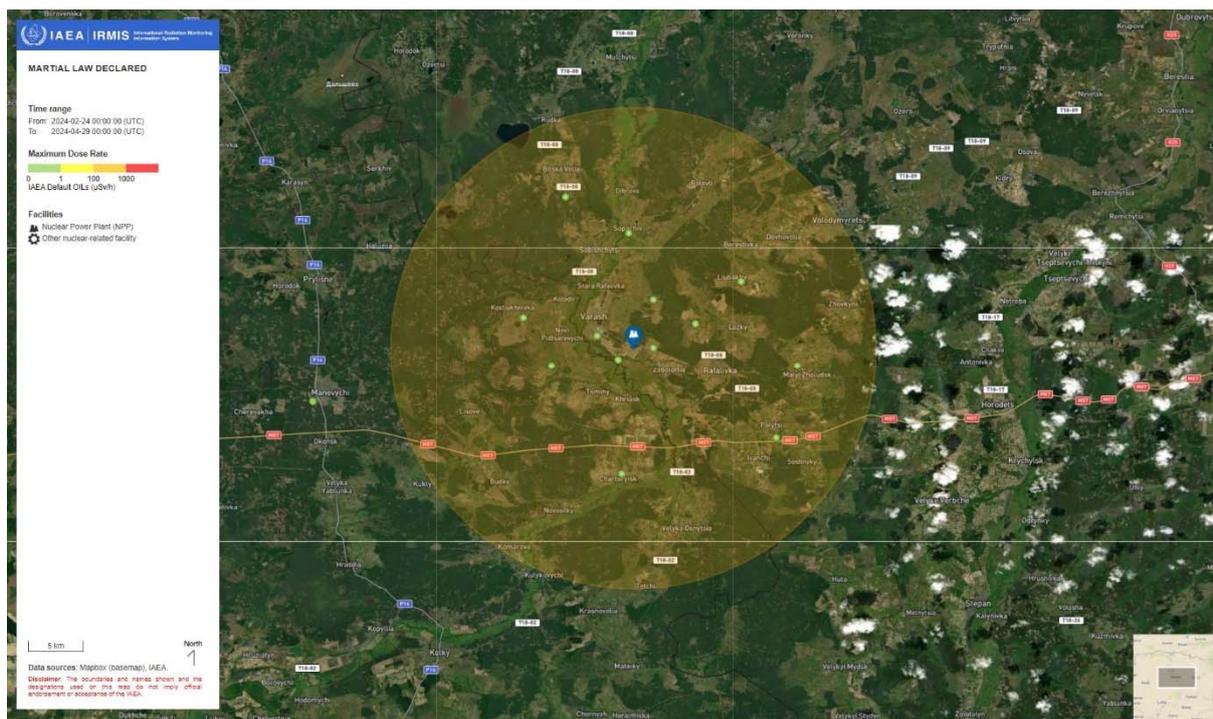
disposaient ces installations. Les équipes n'ont signalé aucun problème en matière de sûreté et de sécurité nucléaires.



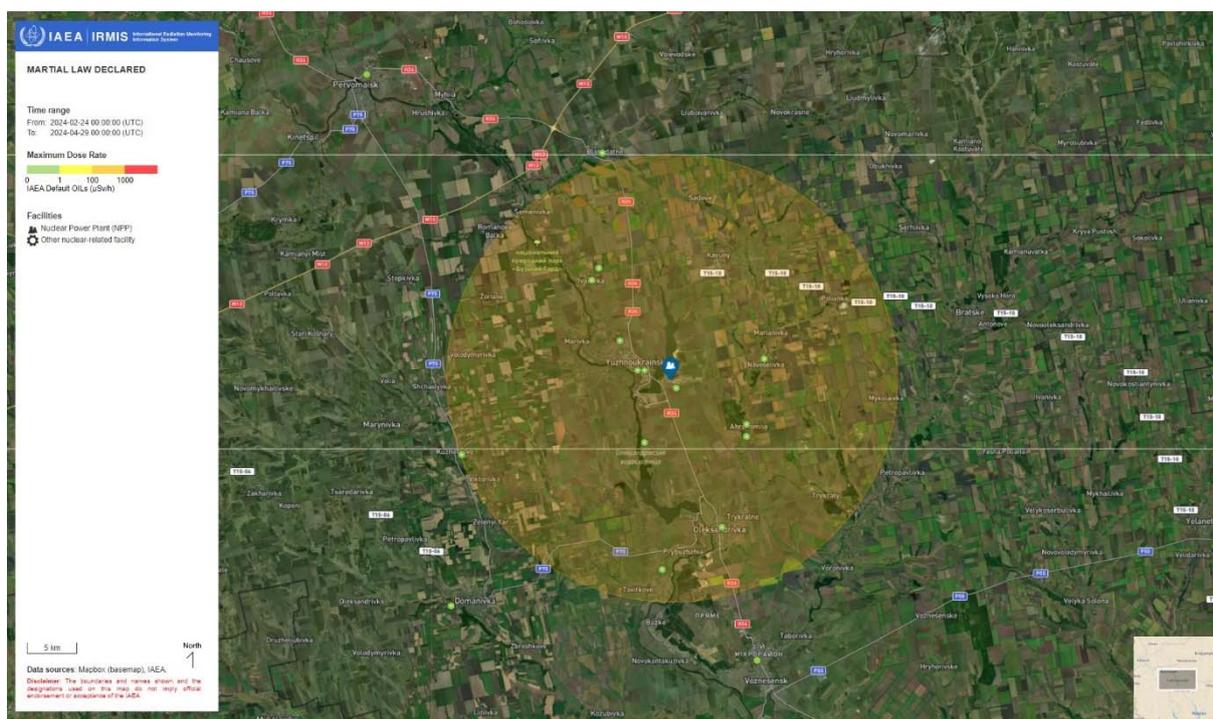
Visite d'inspection visuelle sur site menée par l'ISAMIR au laboratoire de contrôle radiologique de l'environnement le 6 mars 2024 (Photo : centrale nucléaire de Rivne)



Données provenant des stations de contrôle radiologique dans un rayon de 20 km autour de la centrale nucléaire de Khmelnytskyi. L'intensité de rayonnement est normale.



Données provenant des stations de contrôle radiologique dans un rayon de 20 km autour de la centrale nucléaire de Rivne. L'intensité de rayonnement est normale.



Données provenant des stations de contrôle radiologique dans un rayon de 20 km autour de la centrale nucléaire d'Ukraine du Sud. L'intensité de rayonnement est normale.

Communications

116. Tous les moyens de communication sont restés disponibles au cours de la période considérée.

117. Des inspecteurs ukrainiens du SNRIU sont restés présents dans les trois centrales nucléaires.

B.2.3. Site de la centrale nucléaire de Tchernobyl et autres installations

118. La situation concernant la sûreté et la sécurité nucléaires sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl n'a pas beaucoup changé par rapport aux faits rapportés précédemment dans les documents GOV/2022/52, GOV/2022/66, GOV/2023/10, GOV/2023/30, GOV/2023/44, GOV/2023/59 ou GOV/2024/9 pour ce qui est de l'évaluation de la sûreté et de la sécurité nucléaires au regard des sept piliers.

Intégrité physique

119. L'équipe de l'ISAMICH a indiqué qu'aucun événement affectant l'intégrité des installations sur le site ne s'était produit au cours de la période considérée.

Systèmes et matériel de sûreté et de sécurité nucléaires

120. L'équipe de l'ISAMICH a indiqué qu'il n'y avait eu aucune situation dans laquelle les systèmes de sûreté et de sécurité nucléaires n'avaient pas été fonctionnels. Cependant, elle a été informée par le personnel de la centrale nucléaire de Tchernobyl que certains des systèmes de sûreté et de sécurité nucléaires nécessitaient une maintenance et que des fonds étaient nécessaires pour remplacer le matériel vétuste par du matériel plus moderne.

Personnel d'exploitation

121. Comme souligné plus en détail dans les documents GOV/2023/59 et GOV/2024/9, l'ISAMICH a confirmé que les conditions de vie du personnel restaient difficiles bien que la situation permette encore d'assurer la sûreté et la sécurité de l'exploitation du site.

122. L'ISAMICH a été informée qu'il était difficile de dispenser régulièrement des formations au personnel de la centrale nucléaire de Tchernobyl, car l'infrastructure nécessaire se situait principalement à Slavutych, ce qui compliquait l'organisation d'activités de formation.

Alimentation électrique hors site

123. Le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl disposait d'une alimentation électrique hors site fournie par une ligne de 750 kV, trois lignes de 330 kV et cinq lignes de secours de 110 kV. Des groupes électrogènes diesel d'urgence étaient disponibles mais n'ont pas été utilisés au cours de la période considérée, sauf pour des tests de routine. Au cours de la période considérée, des travaux de maintenance ont été effectués sur l'une des cinq lignes de 110 kV, qui est toutefois restée opérationnelle sans interruption.

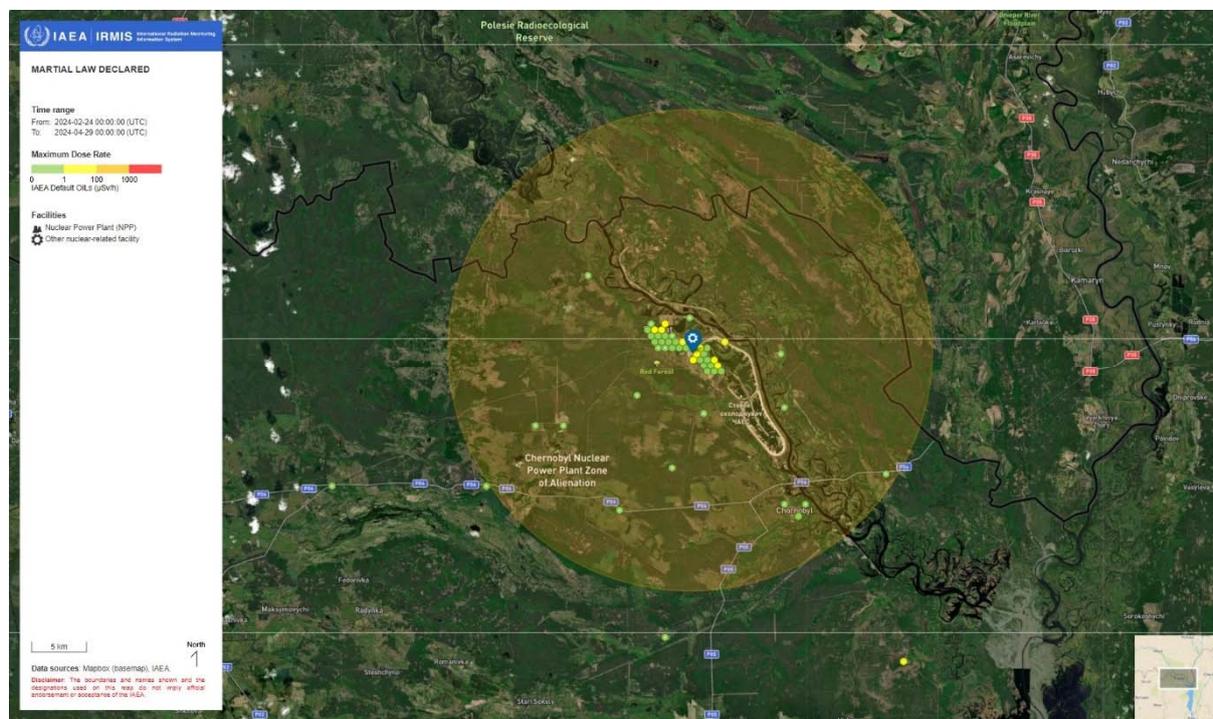
Chaîne logistique d'approvisionnement

124. Comme le conflit armé a mis à mal les infrastructures de la région, des difficultés subsistent au niveau de la chaîne d'approvisionnement et des transports vers et depuis le site.

125. L'ISAMICH a été informée par la direction de la centrale nucléaire de Tchernobyl que les financements publics avaient été très limités, ce qui a empêché l'approvisionnement du site en pièces de rechange. Par conséquent, l'achat de certaines pièces de rechange spécifiques et onéreuses nécessaires à la nouvelle enveloppe de confinement sûr dépend de l'apport d'une aide extérieure, par exemple celle de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement.

Système de contrôle radiologique sur site et hors site et préparation et conduite des interventions d'urgence

126. Au cours de la période considérée, l'ISAMICH a fait état de plusieurs entraînements et formations d'urgence organisés sur le site, auxquels ont participé plusieurs services à la fois, dont le service d'incendie dans certains cas.



Données provenant des stations de contrôle radiologique dans un rayon de 20 km autour de la centrale nucléaire de Tchernobyl. L'intensité de rayonnement est normale.

Communications

127. La centrale nucléaire de Tchernobyl a maintenu en service tous les moyens de communication nécessaires avec les parties prenantes, sans interruption.

Autres installations

128. Pendant une semaine à la fin mars 2024, puis à nouveau au début d'avril 2024, l'installation sous-critique de source de neutrons de Kharkiv (ville au nord-est du pays) a connu une perte d'alimentation électrique externe. Pendant ces laps de temps, l'installation a utilisé son système d'alimentation électrique d'urgence. Elle est depuis le début du conflit dans un état de sous-criticité profonde. Les événements n'ont pas eu de conséquences radiologiques.

129. Au cours de la période considérée, il n'a été signalé aucun autre événement ayant eu une incidence sur d'autres installations ou activités en Ukraine .

B.3. Appui et assistance techniques de l'AIEA en matière de sûreté et de sécurité nucléaires

130. L'Agence a continué à progresser dans la mise en œuvre de son programme général d'assistance à l'Ukraine. Outre le soutien et l'assistance techniques fournis dans le cadre de missions d'experts sur site, notamment grâce à la présence continue du personnel de l'Agence sur les cinq sites nucléaires de l'Ukraine (voir la section B.1. pour de plus amples informations), le programme prévoit la fourniture de

matériel de sûreté et de sécurité nucléaires, un programme d'assistance médicale pour le personnel d'exploitation des centrales nucléaires et une aide à la gestion des effets environnementaux, sociaux et économiques des inondations dans l'oblast de Kherson sur le moyen et le long terme. Le programme prévoit également une assistance à distance et le déploiement d'une assistance rapide en cas de besoin.

131. L'Agence et ses contreparties ukrainiennes ont continué de coopérer étroitement pour mieux comprendre les besoins prioritaires de l'Ukraine et y répondre le plus efficacement possible à mesure que la situation évoluait. Cette coopération doit continuer d'être bien coordonnée et soutenue au niveau national, compte tenu de l'importance des besoins et du caractère limité des ressources disponibles.

132. Par ailleurs, l'Agence continue à travailler en étroite collaboration avec plusieurs États Membres et organisations internationales pour coordonner la fourniture d'un appui et d'une assistance techniques à l'Ukraine et pour obtenir les financements requis pour apporter l'assistance nécessaire.

133. Au 24 mai 2024, 26 États Membres²⁴ et une organisation internationale²⁵ avaient versé des contributions extrabudgétaires monétaires pour aider l'Agence à fournir à l'Ukraine un appui et une assistance techniques en matière de sûreté, de sécurité et de garanties nucléaires, notamment pour maintenir la présence de personnel de l'Agence sur les cinq sites nucléaires de l'Ukraine.

134. On trouvera ci-après une vue d'ensemble des dernières évolutions concernant les différents éléments du programme général d'assistance à l'Ukraine.

B.3.1. Livraison de matériel

Demandes d'assistance

135. Le 22 mai 2024, l'Agence a reçu de l'Ukraine une nouvelle demande d'assistance visant la fourniture de matériel de sûreté nucléaire, formulée au titre des fonctions statutaires de l'Agence et des dispositions opérationnelles²⁶ de la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique. Il s'agit de la dixième demande d'assistance visant la fourniture de matériel depuis le début du conflit armé. L'objectif de la demande est de répondre aux besoins de matériel des centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud, y compris les besoins prioritaires tels que les pièces de rechange pour les groupes électrogènes diesel d'urgence.

136. Durant la période considérée, l'Agence a continué à s'efforcer de répondre à ces demandes de soutien technique et d'assistance émanant de l'Ukraine ainsi qu'aux besoins recensés lors des missions d'experts menées en 2022 et 2023, en fonction de leur urgence et en tenant compte des financements disponibles.

²⁴ Allemagne, Arabie saoudite, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Chine, Danemark, Espagne, États-Unis d'Amérique, Finlande, France, Irlande, Italie, Japon, Malte, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pologne, République de Corée, République tchèque, Royaume des Pays-Bas, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède et Suisse.

²⁵ La Commission européenne, qui représente l'Union européenne.

²⁶ Les dispositions opérationnelles comprennent le Réseau d'intervention et d'assistance de l'AIEA (RANET) et le *Manuel des opérations de communication en cas d'incident et d'urgence* (EPR-IEComm 2019) disponible (en anglais) à l'adresse suivante : <https://www.iaea.org/topics/emergency-preparedness-response/international-operational-arrangements>.

Offres d'assistance

137. Au 24 mai 2024, 13 États Membres²⁷ avaient proposé une assistance sous la forme de contributions en nature (matériel) pour aider l'Ukraine. Aucune nouvelle offre de contribution en nature (matériel) pour aider l'Ukraine n'a été reçue durant la période considérée.

Livraison de matériel

138. L'Agence a continué de livrer du matériel aux utilisateurs finaux en Ukraine. Au cours de la période considérée, l'Agence a organisé dix livraisons de matériel à l'Ukraine, ce qui porte le nombre total de ces livraisons à 47.

139. Les livraisons comprenaient du matériel acheté par l'Agence au moyen de contributions extrabudgétaires fournies par l'Australie, le Japon, le Royaume-Uni et l'Union européenne et d'une contribution en nature des États-Unis d'Amérique. C'est ainsi que des entités telles que l'entreprise orientale d'extraction et de traitement « VostGOK », le Service d'État ukrainien pour les situations d'urgence, l'entreprise publique « USIE Izotop », la centrale nucléaire de Tchernobyl, la centrale nucléaire d'Ukraine du Sud et la centrale nucléaire de Rivne ont reçu du matériel, notamment des instruments de contrôle des rayonnements et de la contamination, des spectromètres, des systèmes et du matériel de protection physique, des équipements de protection individuelle, des systèmes et appareils de communication, du matériel d'alimentation électrique, du matériel d'essais et d'inspection, ainsi que des articles similaires.



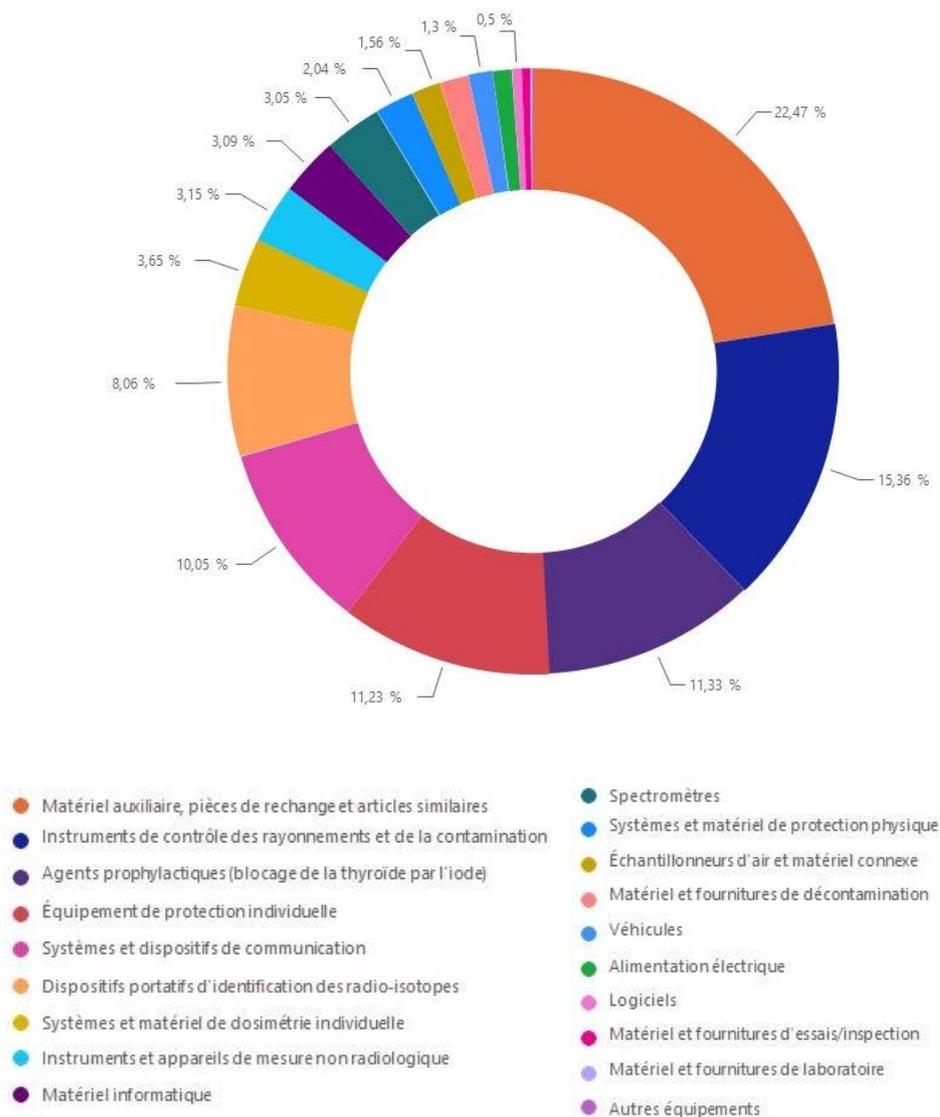
Appareils radioélectriques portatifs et détecteurs de métaux portatifs reçus par la centrale nucléaire de Tchernobyl les 6 et 11 mars 2024, achetés grâce à un financement extrabudgétaire fourni par l'Union européenne (Photo : centrale nucléaire de Tchernobyl)

²⁷ Allemagne, Australie, Canada, Espagne, États-Unis d'Amérique, France, Grèce, Hongrie, Israël, Japon, Roumanie, Suède et Suisse.



*Appareil à rayons X industriel portable livré à la centrale nucléaire de Rivne le 25 mars 2024, dont l'achat a été financé par des fonds extrabudgétaires fournis par le Royaume-Uni
(Photo : centrale nucléaire de Rivne)*

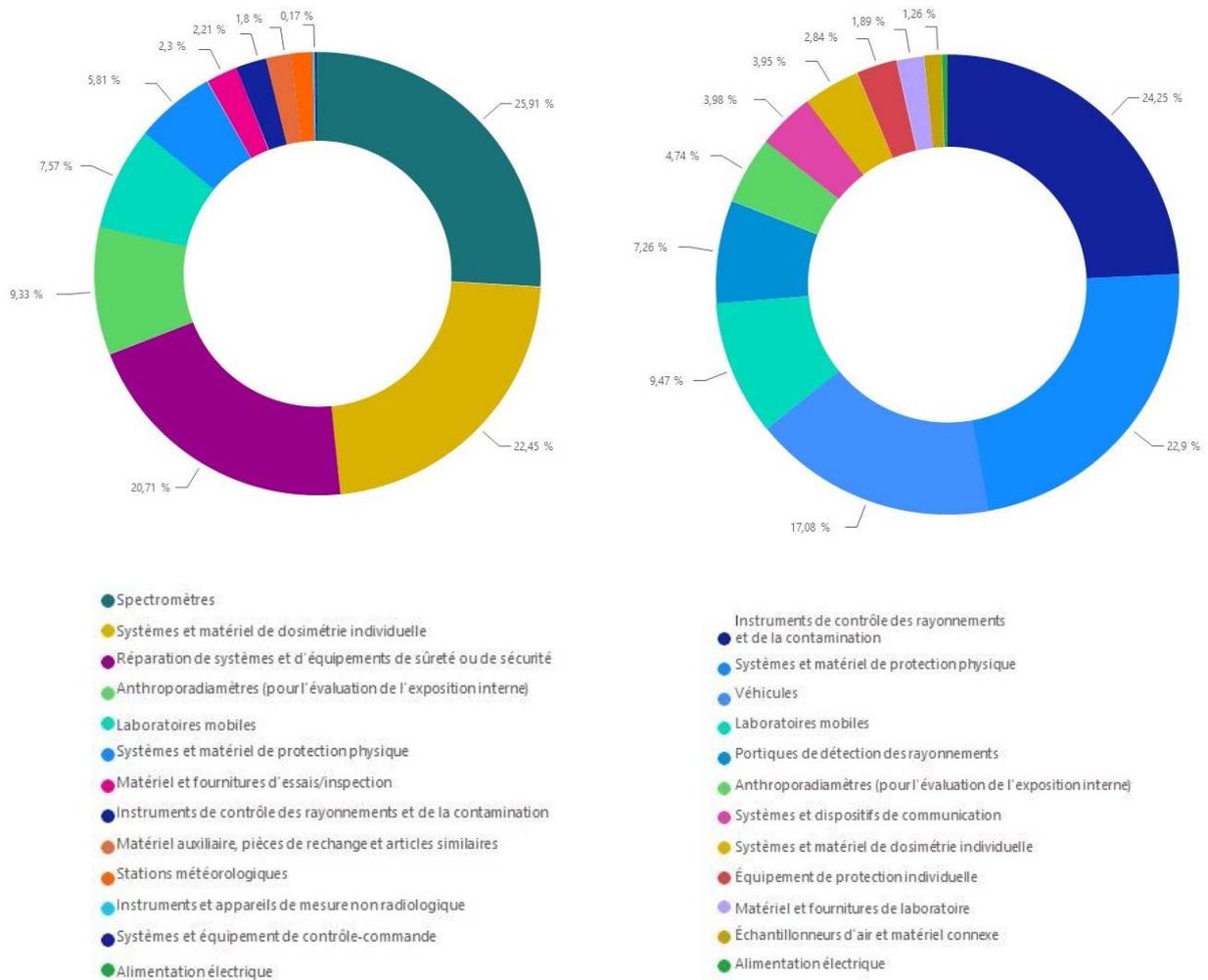
140. Ces livraisons ont porté à environ 9,4 millions d'euros la valeur du matériel de sûreté et de sécurité nucléaires livré à l'Ukraine depuis le début du conflit armé.



Vue d'ensemble de la valeur monétaire des différents articles en pourcentage de la valeur monétaire totale (9,4 millions d'euros) du matériel de sûreté et de sécurité nucléaires livré à 18 organismes différents en Ukraine depuis le début du conflit armé

141. Au cours de la période considérée, l'Agence a continué à travailler en étroite collaboration avec le Canada pour parachever les dispositions relatives à la troisième et dernière livraison de matériel offert.

142. En outre, du matériel supplémentaire de sûreté et de sécurité nucléaires acheté par l'Agence devrait être acheminé vers dix organismes différents en Ukraine dans les mois à venir. Le coût total de ces livraisons, y compris celles destinées au secteur de l'énergie, est supérieur à 4,5 millions d'euros. Les procédures d'acquisition de matériel supplémentaire de sûreté et de sécurité nucléaires, pour plus de 10,3 millions d'euros, en sont à divers stades d'avancement.



Vue d'ensemble de la valeur monétaire des différents articles en pourcentage de la valeur monétaire totale du matériel de sûreté et de sécurité nucléaires acheté (en transit ou en préparation pour la livraison) (à gauche) ou en cours d'achat (à droite) pour l'Ukraine

B.3.2. ISAMRAD

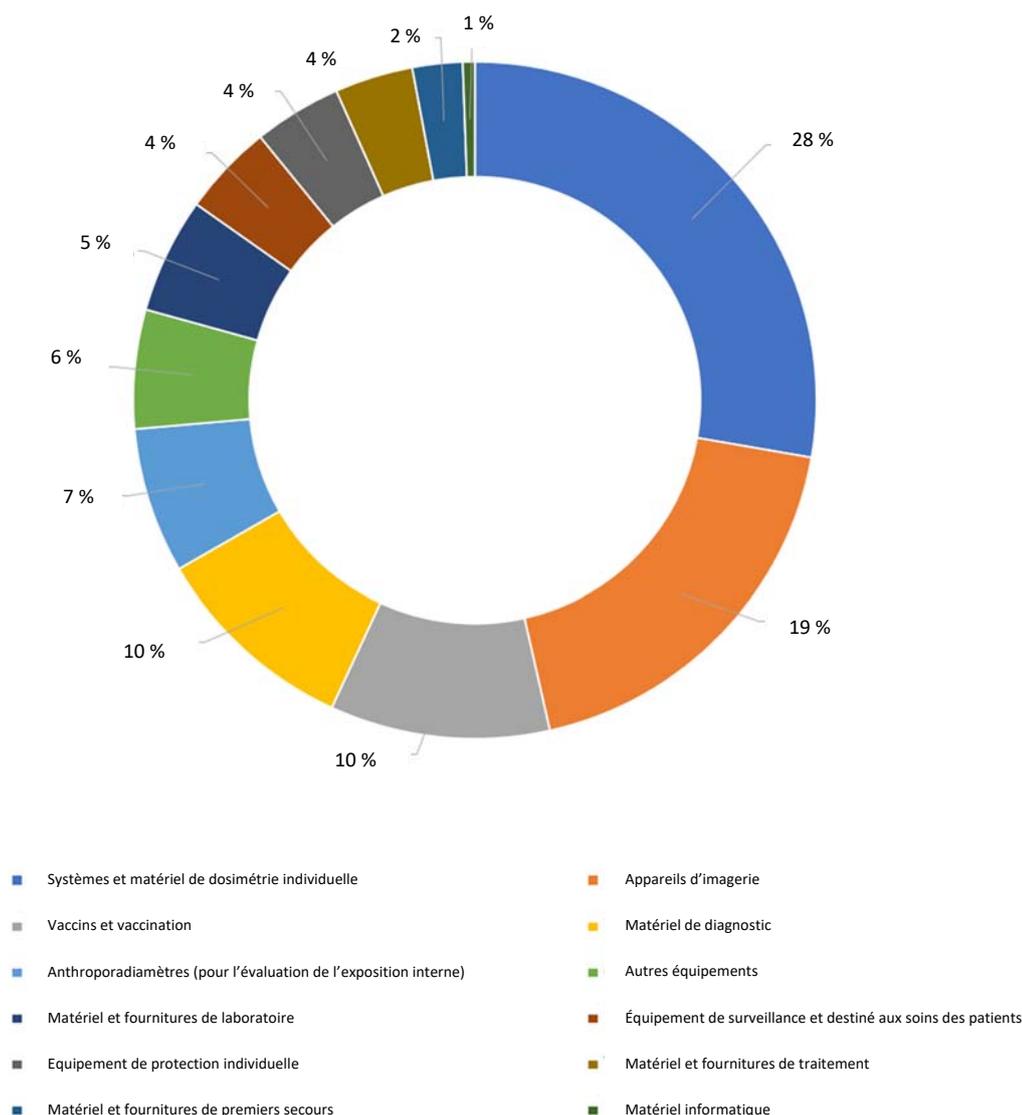
143. Au cours de la période considérée, l'Agence et l'Ukraine sont convenues, par l'intermédiaire du SNRIU, d'un plan d'action pour l'assistance proposé pour la première phase d'assistance de la Mission d'appui et d'assistance de l'AIEA concernant la sûreté et la sécurité des sources radioactives (ISAMRAD) ; ce plan a été élaboré à la lumière des conclusions et des observations de la mission de recherche d'informations menée du 23 juillet au 1^{er} août 2023. L'Agence envisage de fournir durant cette phase des conseils, des formations et du matériel pour aider à assurer la sûreté et la sécurité des sources radioactives en Ukraine, en particulier des sources de haute activité (soit celles des catégories 1 à 3 définies dans le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives de l'Agence), notamment des sources radioactives menacées par les activités militaires en cours dans les zones où elles sont utilisées ou situées.

144. Le personnel de l'Agence collabore avec le SNRIU pour déterminer à quelles dates pourront être lancées les activités dans le cadre du plan d'action pour l'assistance adopté. Le matériel de sûreté et sécurité nucléaires déjà livré par l'Agence à certains organismes pour les aider à renforcer la sûreté et

sécurité de leurs sources radioactives, ainsi que le matériel en cours d'acquisition ou de livraison (voir B.3.1.) seront pris en compte dans le cadre de l'assistance envisagée.

B.3.3. Assistance médicale au personnel d'exploitation des centrales nucléaires

145. Au cours de la période considérée, des progrès ont été réalisés dans l'achat du premier lot de fournitures et d'équipements médicaux prioritaires mentionnés dans le document GOV/2024/9, lesquels devraient contribuer à l'amélioration des services de santé à la disposition du personnel d'exploitation des centrales nucléaires de Tchernobyl, de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud. Ces articles devraient être livrés dans les prochains mois.



Vue d'ensemble de la valeur monétaire des différents articles en pourcentage de la valeur monétaire totale des fournitures et des équipements médicaux (environ 1,3 million d'euros), y compris du matériel de radioprotection et de contrôle radiologique, qui sont en cours d'acquisition et destinés aux neuf bénéficiaires du programme d'assistance médicale

146. En outre, l'Agence a entamé une évaluation afin de déterminer les fournitures et les équipements médicaux à acheter en priorité dans le cadre de la prochaine série d'achats. On s'attend à ce que la valeur de la deuxième série d'achats dépasse les 2 millions d'euros.

147. Durant la mission d'assistance médicale menée du 10 au 15 avril 2024 en Ukraine²⁸, le personnel du Service médical du CIV s'est entretenu avec le personnel et la direction des entités bénéficiaires du programme – les unités médicales des centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud ainsi que les hôpitaux de Varash, de Netyshin et d'Ukraine du Sud – au sujet de la mise en œuvre du programme en cours. Les bénéficiaires du programme ont remercié l'Agence pour son soutien continu, soulignant l'utilité de celui-ci ainsi que l'importance de la collaboration avec l'Agence, seule organisation internationale disposant d'un programme sur mesure permettant d'aider le personnel d'exploitation des centrales nucléaires en Ukraine. Le personnel du Service médical du CIV a participé à des discussions approfondies et aux activités de coordination avec les bénéficiaires concernant les fournitures et équipements médicaux à acheter en priorité avec les fonds disponibles.

148. Le personnel de toutes les entités bénéficiaires a fait état d'un niveau de fatigue accru. D'importantes difficultés ont été signalées en ce qui concerne la réintégration des membres du personnel militaire dans leurs fonctions dans les centrales nucléaires. Le personnel du Service médical du CIV a discuté de l'appui et des ressources spécifiques nécessaires à une réintégration durable et cohérente au niveau national, ainsi que des moyens par lesquels l'Agence pourrait contribuer dans le cadre de ce programme.

B.3.4. ISAMKO

149. Les discussions à distance et consultations avec les contreparties concernées en Ukraine se sont poursuivies au cours de la période considérée, pour cerner les besoins en matière d'aide au relèvement de l'oblast de Kherson, auxquels devra répondre la Mission d'appui et d'assistance de l'AIEA dans l'oblast de Kherson (ISAMKO). Au cours de la période considérée, l'Ukraine a désigné un point focal dédié au programme ISAMKO. Des réunions de coordination sont prévues avec les contreparties ukrainiennes concernées pour convenir des priorités et des bénéficiaires du programme ainsi que des prochaines étapes de sa mise en œuvre, en tenant compte de l'assistance pertinente fournie dans le cadre des différents volets du programme d'assistance global.

B.3.5. Assistance à distance

150. Aucune assistance à distance en matière de sûreté et de sécurité nucléaires n'a été fournie pendant la période considérée. L'Agence a décidé d'activités de formation qui seront menées dans toutes les centrales nucléaires ukrainiennes au cours de l'année 2024, sur les thèmes de la direction et de la gestion au service de la sûreté et de la sécurité nucléaires, y compris la culture de sûreté et la culture de sécurité ainsi que la cybersécurité. Les formations devraient être dispensées à distance dans le cadre de webinaires ainsi que sur place en tirant parti de la présence continue de personnel de l'Agence sur les sites.

B.3.6. Fourniture d'une assistance rapide

151. 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 aucune demande de fourniture d'une assistance rapide n'a été formulée.

²⁸ Voir B.1.2 ci-dessus.

C. Application des garanties en Ukraine

C.1. Contexte

152. 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 mis en vigueur un accord de garanties généralisées (AGG) avec l'Agence dans le cadre du TNP en janvier 1998 et un protocole additionnel (PA) à son AGG en janvier 2006.

153. L'Agence applique des garanties dans 35 installations nucléaires et dans plus d'une douzaine d'emplacements hors installation (EHI) en Ukraine. Les activités d'application des garanties se concentrent sur les sites des centrales nucléaires et sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl.

154. Le 25 février 2022, l'Ukraine a soumis à l'Agence un rapport spécial en vertu de l'article 68 de son AGG, l'informant que « du fait de l'occupation temporaire du territoire de la région de Tchernobyl, [elle avait] perdu le contrôle sur des matières nucléaires » soumises aux garanties sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl. L'Ukraine a soumis à l'Agence deux rapports spéciaux supplémentaires, datés respectivement du 4 mars et du 5 juillet 2022, dans lesquels elle a indiqué qu'elle n'avait plus le contrôle sur les matières nucléaires se trouvant dans l'ensemble des installations du site de Zaporizhzhia ainsi que dans trois EHI situés dans le sud-est de son territoire.

155. Malgré ces conditions très difficiles, l'Agence a continué d'appliquer des garanties en Ukraine conformément à l'AGG, au PA et aux plans annuels de mise en œuvre qu'elle a établis pour l'Ukraine et à vérifier les matières nucléaires déclarées dans les installations et les EHI déclarés et les renseignements descriptifs de ces installations.

C.2. Faits nouveaux récents

156. Depuis le rapport précédent du Directeur général, l'Agence continue à s'en remettre aux 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 collectées par ces systèmes ont été transmises avec succès au Siège de l'Agence durant la période considérée. L'Agence a continué d'acquérir et d'analyser des informations librement accessibles et d'analyser des images satellitaires couvrant les installations nucléaires en Ukraine. Cela s'est avéré essentiel pour la préparation de ses activités de vérification sur le terrain, en particulier sur le site de Zaporizhzhia. L'Agence acquiert et analyse des images satellitaires et examine en permanence toutes les informations provenant de sources librement accessibles pour suivre l'évolution de la situation et évaluer l'état opérationnel de la centrale, et notamment détecter les éventuels dommages causés par les bombardements sur le site.

157. Grâce à l'établissement d'une présence continue de personnel de l'Agence dans les centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne, d'Ukraine du Sud et de Zaporizhzhia, ainsi que sur le site de Tchernobyl, les activités de garanties ont été intégrées dans la mesure du possible aux différentes missions d'appui et d'assistance de l'AIEA. Des inspecteurs des garanties désignés font généralement partie des experts techniques présents en permanence sur ces sites en Ukraine. Par souci d'efficacité, il est prévu que des inspecteurs de l'Agence soient présents chaque fois que des activités de garanties sont programmées, par exemple des vérifications du stock physique ou des transferts de combustible usé, et qu'ils apportent par ailleurs un appui technique aux missions de sûreté et de sécurité en cours. Des missions de terrain distinctes sont planifiées, selon les besoins, pour les activités de garanties qui ne peuvent être effectuées dans le cadre des missions d'appui et d'assistance de l'AIEA, notamment l'installation ou l'entretien de matériel des garanties et l'exercice du droit d'accès complémentaire.

158. Durant la période considérée, l'Agence a exercé son droit d'accès complémentaire sur deux emplacements et mené à bien des vérifications du stock physique dans plusieurs autres. Elle a également vérifié le combustible usé qui avait été transféré de la centrale nucléaire de Rivne à l'installation d'entreposage centralisée de Tchernobyl. En outre, à Tchernobyl, l'Agence a vérifié le combustible usé transféré de l'installation d'entreposage de combustible usé à l'installation d'entreposage à sec. Elle a également vérifié les transferts de combustible usé d'une tranche à l'autre d'une centrale nucléaire. Elle a en outre mené des inspections dans l'installation d'entreposage du combustible neuf du site de Zaporizhzhia. La participation d'inspecteurs de l'Agence aux différentes missions d'appui et d'assistance de l'AIEA continue à permettre les vérifications intermédiaires des stocks de matières nucléaires. Enfin, des experts techniques de l'Agence ont continué à se rendre dans les centrales nucléaires et sur le site de la centrale nucléaire de Tchernobyl pour y installer, mettre en service et entretenir les systèmes de l'Agence qui surveillent, dans le cadre des garanties, le chargement et le transfert du combustible usé des centrales nucléaires et de la piscine d'entreposage du combustible usé du site de Tchernobyl vers l'installation d'entreposage à sec de Tchernobyl.

D. Résumé

159. La situation à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia reste très précaire, les sept piliers étant entièrement ou partiellement compromis. Au cours de la période considérée, la centrale a essuyé des attaques directes qui ont menacé son intégrité physique ainsi que la sûreté et la sécurité nucléaires globales du site. En outre, la centrale a continué à connaître des difficultés liées au personnel, à l'inspection et à l'entretien continus et réguliers des systèmes de sûreté, des équipements et des composants critiques, à la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement logistique et à l'efficacité des dispositions en matière d'intervention d'urgence sur site. Tous ces aspects ont une incidence sur la sûreté et la sécurité nucléaires de la centrale.

160. L'Agence a continué à demander à avoir en temps voulu un accès adéquat à toutes les zones de la centrale de Zaporizhzhia importantes pour la sûreté et la sécurité nucléaires et à encourager vivement le personnel de la centrale à communiquer des informations de façon régulière et transparente pour permettre à l'Agence de procéder à son évaluation indépendante et de rendre compte de la situation en matière de sûreté et de sécurité nucléaires sur le site en toute impartialité et objectivité.

161. Au cours de la période considérée, l'Agence a signalé qu'une violation manifeste du premier des cinq principes concrets de protection de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia s'était produite le 7 avril 2024, pour la première fois depuis les attaques directes de novembre 2022 et la formulation des cinq principes concrets le 30 mai 2023. En outre, l'ISAMZ a signalé la présence de troupes armées et de matériel militaire sur le site, ainsi qu'une augmentation des activités militaires, notamment des tirs de fusils et de mitrailleuses et des explosions, sur le site et aux alentours tout au long de la période considérée, ce qui met en péril tous les autres principes concrets. Les restrictions d'accès imposées à l'ISAMZ par le personnel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia continuent à limiter la capacité de l'Agence à évaluer l'application constante des cinq principes concrets.

162. Au cours de la période considérée, les centrales de Khmelnytsky, d'Ukraine du Sud et de Rivne ont continué à être exploitées de manière sûre et sécurisée malgré les conditions difficiles imposées par le conflit armé. Du fait des activités militaires sur le territoire ukrainien, il y a eu de fréquentes alertes aux raids aériens sur ces sites, ce qui a entraîné le report de certaines activités de maintenance planifiée ou une réduction de la production d'électricité.

163. L'Institut de physique et de technologie de Kharkiv a perdu son alimentation électrique externe en raison de bombardements à deux reprises au cours de la période considérée. Ces événements n'ont pas eu de conséquences radiologiques, mais ils mettent en évidence les risques que le conflit armé fait peser sur les activités et les installations autres que les centrales nucléaires.

164. L'Agence a continué de fournir un appui et une assistance techniques à l'Ukraine dans les domaines de la sûreté et de la sécurité nucléaires. Durant la période considérée, elle a organisé dix livraisons de matériel lié à la sûreté et à la sécurité nucléaires qu'elle a achetée ou qui lui avait été donnée, à destination de différents organismes en Ukraine, ce qui porte à 47 le nombre total de livraisons effectuées. Au total, la valeur du matériel livré à l'Ukraine depuis le début du conflit armé s'établit à 9,4 millions d'euros.

165. L'Agence a maintenu une présence continue et ininterrompue sur tous les sites nucléaires, et toutes les relèves ont été effectuées en temps voulu et comme prévu. Maintenir une présence continue de son personnel sur les cinq sites nucléaires en Ukraine reste pour l'Agence une entreprise majeure qui nécessite des ressources considérables. Au 24 mai 2024, au total 117 missions ayant mobilisé 137 membres du personnel de l'Agence avaient été déployées dans le cadre de la présence continue sur les cinq sites nucléaires en Ukraine, ce qui représente en tout plus de 240 mois-personne en Ukraine.

166. En outre, l'Agence a progressé dans l'acquisition de la première série d'articles de matériel prioritaires dans le cadre du programme d'assistance médicale et a continué à s'efforcer de définir les mesures prioritaires d'assistance pour soutenir la reconstruction de l'oblast de Kherson.

167. Le Directeur général remercie les 30 États Membres et l'Union européenne pour les contributions extrabudgétaires fournies à l'Agence afin d'aider l'Ukraine dans le domaine de la sûreté, de la sécurité et des garanties nucléaires, et serait heureux de recevoir tout soutien supplémentaire.

168. L'engagement constant des États Membres et leur coopération étroite avec l'Agence sont essentiels pour garantir la sûreté et la sécurité nucléaires en Ukraine en toutes circonstances et fournir une assistance de manière efficace tout en permettant à l'Agence d'exécuter en temps voulu ses activités programmatiques.

169. L'Agence continue à mener des activités de vérification cruciales pour pouvoir conclure, de manière indépendante, 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. Elle continue d'appliquer des garanties en Ukraine, et notamment de mener des activités de vérification sur le terrain, conformément à l'AGG et au PA de ce pays. Sur la base de l'évaluation de toutes les informations pertinentes pour les garanties dont elle dispose à ce jour, l'Agence n'a trouvé aucun indice de nature à susciter des préoccupations en matière de prolifération.

Annexe : Chronologie des événements du 24 février au 24 mai 2024

Faits survenus à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia

- Le 24 février, l'ISAMZ a été informée par les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia que toutes les activités de maintenance préventive planifiée sur les équipements de sûreté, à l'exception des tests de routine des systèmes de sûreté, étaient suspendues jusqu'à la reconnexion de la ligne électrique de secours Ferosplavna 1 de 330 kV.
- Le 26 février, l'ISAMZ a été informée par les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia qu'une attaque de drone aurait eu lieu à Enerhodar la veille au soir, visant un

toit sur lequel se trouvaient des équipements de télécommunication. L'équipe s'est rendue à Enerhodar pour voir le bâtiment prétendument ciblé par l'attaque et n'a observé aucun signe d'endommagement au moment de la visite.

- Le 26 février, l'ISAMZ a examiné la porte d'isolement du canal de décharge de la centrale thermique de Zaporizhzhia mais s'est vue refuser l'accès à la porte d'isolement du grand bassin de refroidissement de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. L'ISAMZ a fait face à cette même situation le 1^{er} avril et le 3 mai.
- Le 27 février, l'ISAMZ a été informée par Rostekhnadzor qu'un total de 143 demandes d'autorisation de personnel d'exploitation avaient été présentées, dont 91 avaient été accordées. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont déclaré disposer de suffisamment de personnel pour les six réacteurs de la centrale en leur état actuel de mise à l'arrêt.
- Le 28 février, les membres de l'ISAMZ ont entendu une explosion à une certaine distance de la centrale, suivie de ce qui semblait être des tirs d'armes légères à proximité du site ou sur celui-ci. Les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia ont informé l'équipe que des troupes russes avaient pris des mesures pour « protéger la centrale » contre des drones dans la zone, mais que la centrale elle-même n'avait pas été attaquée et qu'il n'y avait pas eu de dégâts ni de victimes. Aucun autre détail n'a été donné concernant cet incident. L'équipe n'a pas été autorisée à inspecter la zone au motif qu'elle se trouvait hors du contrôle de la centrale selon les responsables de cette dernière.
- Le 1^{er} mars, l'ISAMZ a entendu une explosion à une certaine distance de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. Le 2 mars, l'équipe a été informée par les responsables de la centrale qu'il y avait eu un bombardement dans une zone à quelques centaines de mètres de la ville d'Enerhodar. En arrivant sur les lieux le même jour, l'équipe de l'ISAMZ a été informée que des débris des munitions qui auraient été utilisées avaient déjà été enlevés. Bien que l'équipe ait observé quelques arbres endommagés et traces sur le sol, il n'a pas été possible de déterminer si un bombardement avait eu lieu.
- Le 1^{er} mars, l'ISAMZ a été informée par les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia que les activités de maintenance avaient débuté sur la tranche n° 1, à l'exception de celles prévues sur les systèmes de sûreté et les équipements électriques, reportées jusqu'à la reconnexion de la ligne électrique Ferosplavna 1 de 330 kV, déconnectée depuis le 20 février 2024.
- Le 4 mars, l'équipe de l'ISAMZ a visité les entrepôts de matériel électrique et mécanique de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia pour évaluer la disponibilité des pièces de rechange nécessaires à la maintenance. Les responsables de la centrale ont informé l'équipe que des pièces de rechange pour la maintenance à venir et pour les réacteurs dans leur état actuel de mise à l'arrêt étaient disponibles sur le site, en ajoutant que ces pièces avaient été fournies par la Fédération de Russie.
- Le 4 mars, l'ISAMZ a effectué une visite d'inspection visuelle de la salle des turbines de la tranche 3 mais n'a pas pu accéder à la partie ouest de la salle.
- Le 6 mars, l'équipe de l'ISAMZ a visité le centre temporaire pour les interventions d'urgence de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et a été informée que les dispositions d'urgence à la centrale seront maintenues dans le cadre d'un plan d'urgence temporaire jusqu'à ce que le nouveau plan (attendu cette année) soit achevé. L'équipe a également été informée qu'un exercice de grande ampleur était prévu pour fin 2024.

- Le 6 mars, l'ISAMZ a effectué une visite d'inspection visuelle de la salle des turbines de la tranche 5 mais n'a pas pu accéder à la partie ouest de la salle ni aux équipements au rez-de-chaussée. L'ISAMZ a fait face à une situation similaire pendant les visites d'inspection visuelle effectuées le 15 mars et le 19 avril.
- Le 8 mars, l'ISAMZ a été informée que les générateurs de vapeur diesel de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia avaient été remis en service pour traiter les déchets liquides (exploités précédemment, début février 2024).
- Le 13 mars, l'ISAMZ a été informée par les responsables de la centrale d'une attaque de drone survenue le 12 mars dans une zone située à environ 500 mètres à l'extérieur du périmètre de la centrale. Aucune victime n'a été signalée. L'équipe s'est rendue sur place et a observé une cavité peu profonde dans le sol, juste à l'extérieur du mur en béton qui entoure la zone d'entreposage de carburant diesel hors site. Elle a également observé quelques feuilles d'aluminium et matériaux plastiques partiellement brûlés dans la zone. L'impact n'a endommagé aucune structure et n'a pas eu d'incidence sur la sûreté et la sécurité nucléaires.
- Le 14 mars, la centrale nucléaire de Zaporizhzhia a été reconnectée à la ligne électrique de secours Ferosplavna 1 de 330 kV (qui avait été coupée le 20 février en raison d'un incident de l'autre côté du Dniepr).
- Le 14 mars, l'ISAMZ a procédé à des visites d'inspection visuelle des six salles de commande principales, l'une après l'autre, pour traiter les questions liées aux effectifs et à la sûreté nucléaire. La même inspection, comprenant des visites d'inspection visuelle non limitée des six salles de commande principales l'une après l'autre, a été répétée le 9 avril.
- Le 17 mars, l'ISAMZ a été informée que quatre générateurs de vapeur diesel avaient été mis à l'arrêt à la suite de la transformation d'environ 1 200 mètres cubes de déchets liquides et d'eau borée.
- Le 20 mars, l'ISAMZ a été informée par les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia que la maintenance planifiée d'une partie des systèmes de sûreté de la tranche 1 avait été repoussée en raison de « la situation générale aux alentours de la centrale », sans autre explication.
- Le 20 mars, l'ISAMZ a été informée que des périodes de maintenance prolongée étaient prévues pour les tranches 1, 2 et 6 de la centrale en 2024.
- Le 22 mars, la centrale nucléaire de Zaporizhzhia a été déconnectée de la ligne électrique de 750 kV Dniprovska en raison d'un court-circuit survenu à environ 95 kilomètres du poste d'interconnexion extérieur de 750 kV de la centrale. La cause de la déconnexion était floue et, étant donné qu'aucun dommage physique n'a été identifié sur la ligne, cette dernière a été reconnectée environ 5 heures plus tard.
- Le 25 mars, l'ISAMZ a effectué une visite d'inspection visuelle de la salle des turbines de la tranche 4 mais n'a pas pu accéder à la partie ouest de la salle. L'ISAMZ a fait face à une situation similaire pendant la visite d'inspection visuelle effectuée le 24 avril.
- Le 29 mars, l'ISAMZ a observé ce qui semblait être de l'acide borique cristallisé dans l'une des prises d'eau du système de refroidissement de secours du cœur de la tranche 1.
- Le 1^{er} avril, à la suite d'une réunion entre la municipalité d'Enerhodar et les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia, la décision a été prise de mettre fin à la saison de chauffage

pour 2023-2024 et de cesser la production locale de chaleur, ce qui a conduit les responsables de la centrale à reconsidérer la mise à l'arrêt à chaud de la tranche 4.

- Le 1^{er} avril, l'ISAMZ a effectué une visite d'inspection visuelle de la salle des turbines de la tranche 6 mais n'a pas pu accéder à la partie ouest de la salle.
- Le 1^{er} avril, l'ISAMZ a déclaré qu'à ce moment-là, de l'eau était pompée vers le bassin de refroidissement, à un rythme d'environ 400 mètres cubes par heure, de deux sources : le canal de décharge de la centrale thermique de Zaporizhzhia et l'eau excédentaire des puits qui alimentent les bassins d'aspersion (c'est-à-dire qu'environ 10 000 mètres cubes d'eau ont été pompés vers le bassin de refroidissement ce jour-là).
- Le 4 avril, la centrale nucléaire de Zaporizhzhia a perdu la connexion à la ligne électrique de secours Ferosplavna 1 de 330 kV. La cause n'a pas été immédiatement déterminée, mais l'arrêt est survenu à la suite de signalements d'activités militaires dans la région.
- Le 5 avril, l'ISAMZ a demandé et s'est vu refuser l'accès au poste d'interconnexion de 330 kV.
- Le 5 avril, l'ISAMZ a été informée par les responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia qu'une frappe de drone avait eu lieu à proximité de l'installation de production d'oxygène et d'azote du site et qu'une autre avait eu lieu près du port. L'ISAMZ s'est vu refuser l'accès aux sites, l'Agence n'a donc pas pu constater ces attaques alléguées.
- Le 6 avril, la centrale nucléaire de Zaporizhzhia a été reconnectée à la ligne électrique de secours Ferosplavna 1 de 330 kV.
- Le 7 avril à 13 h 50 heure locale, l'ISAMZ a été informée par les responsables de la centrale que deux drones avaient explosé. La première détonation aurait eu lieu sur le site, près d'un bâtiment de la cantine situé à proximité du deuxième bâtiment de laboratoire (LBK-2), tandis que la seconde aurait eu lieu en-dehors du site, dans le port, au nord-ouest de la zone protégée. L'ISAMZ a relevé que les éléments rapportés étaient en corrélation avec les explosions entendues à 11 h 17, 11 h 39 et 12 h 06 heure locale, la dernière ayant été rapidement suivie d'environ 30 tirs de fusil. L'ISAMZ a demandé l'autorisation des responsables de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia d'accéder au lieu de la détonation sur le site.
- À 15 h 08 heure locale le 7 avril, l'équipe de l'ISAMZ a entendu environ 80 tirs de fusil suivis d'une explosion à 15 h 10 heure locale.
- À 15 h 30 le 7 avril, l'ISAMZ a été informée par les responsables de la centrale que l'équipe pouvait visiter le lieu de la détonation sur le site, à l'extérieur de la cantine. À environ 15 h 55 heure locale, l'ISAMZ est arrivée sur place. L'équipe a donc visité le toit du bâtiment de la tranche 6 (là où l'explosion a eu lieu à 15 h 10 le même jour) ainsi que le sol à l'extérieur de la tranche 6 à la suite d'une attaque de drone qui s'est produite lorsque l'ISAMZ se trouvait sur le toit de la tranche 6.
- Les 7, 9 et 18 avril, l'ISAMZ a été informée de potentielles attaques de drones sur le site de la centrale ou aux environs de son périmètre, cependant, l'équipe n'a pas reçu la permission de se rendre sur place, l'Agence n'a donc pas pu vérifier si ces attaques avaient eu lieu.
- Le 8 avril, l'ISAMZ a effectué une visite d'inspection visuelle de la salle des turbines de la tranche 2 mais n'a pas pu accéder à la partie ouest de la salle. L'ISAMZ a fait face à une situation similaire pendant la visite d'inspection visuelle effectuée le 3 mai.

- Le 10 avril, l'ISAMZ a effectué une visite d'inspection visuelle de l'installation d'entreposage des déchets de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia mais s'est vue refuser l'accès à certaines parties de l'installation.
- Le 13 avril, la tranche 4 a été mise à l'arrêt à froid, comme toutes les tranches, pour la première fois depuis fin 2022.
- Le 22 avril, l'ISAMZ a visité le centre d'entraînement de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia et a relevé pour la première fois que le bâtiment était en cours de réparation à la suite de dégâts occasionnés en 2022, quand la centrale avait subi des frappes à plusieurs reprises.
- Du 9 au 10 mai, une alerte aux raids aériens a été maintenue à la centrale pendant environ 25 heures, durant lesquelles les déplacements du personnel à l'extérieur des bâtiments étaient restreints. L'ISAMZ n'a pas déclaré avoir entendu de quelconques activités militaires sur le site ou dans ses environs.
- Le 15 mai, l'ISAMZ a assisté à l'entraînement d'urgence mené à la centrale nucléaire de Zaporizhzhia.
- Le 18 mai, l'un des deux transformateurs électriques de secours de la centrale a été mis en maintenance planifiée.
- Le 20 mai, le transformateur principal de la tranche 2 a été mis en maintenance planifiée.
- Le 20 mai, les activités de maintenance planifiée ont repris sur la tranche 1, après avoir été reportées le 20 mars.
- Le 22 mai, une attaque de drone aurait visé un atelier de transport dans la zone industrielle voisine, à environ 4 kilomètres de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia. L'attaque aurait causé des dégâts matériels mais n'aurait pas fait de victime.
- Le 23 mai, la ligne de Dniprovska de 750 kV a été déconnectée pendant plus de trois heures en raison d'un court-circuit à environ 6,5 kilomètres du poste d'interconnexion extérieur de 750 kV de la centrale nucléaire de Zaporizhzhia.

Faits survenus aux centrales nucléaires de Khmelnytsky, de Rivne et d'Ukraine du Sud

- Le 14 mars, l'ISAMIK a été informée que les responsables de la centrale avaient mis à l'arrêt manuellement la tranche 2 le 13 mars pour examiner un problème avec la turbine. Les responsables de la centrale nucléaire de Khmelnytsky ont déterminé que l'arbre de la turbine avait été déplacé par rapport à sa position normale à cause d'un problème avec certains diaphragmes. Ils ont été remplacés en conséquence et la tranche 2 a été remise en service le 30 mars. Il n'y a pas eu d'incidence sur la sûreté et la sécurité nucléaires.
- Le 22 mars, l'ISAMISU a signalé avoir perdu temporairement la connexion avec une ligne électrique de 750 kV et une de 330 kV. La centrale nucléaire d'Ukraine du Sud continue à avoir accès à d'autres lignes électriques et est restée en service, bien que sa production d'électricité ait été réduite jusqu'à ce que la ligne de 750 kV soit reconnectée.
- Le 30 mars, la maintenance de la salle des turbines de la tranche 2 de la centrale nucléaire de Khmelnytsky a été achevée et le réacteur a commencé à fournir de l'électricité au réseau.
- Le 26 avril et entre le 6 et le 8 mai, la centrale nucléaire de Rivne a perdu la connexion avec les lignes de 750 kV connectées au site.

- Le 8 mai, à deux reprises, les responsables de la centrale nucléaire de Rivne ont observé des fluctuations électriques sur les lignes de secours. La centrale nucléaire de Rivne a informé l'ISAMIR que les fluctuations étaient dues à des attaques militaires menées contre des centrales non-nucléaires ailleurs en Ukraine.

Faits survenus au site de la centrale nucléaire de Tchernobyl

- Aucun événement ayant une incidence sur la sûreté et la sécurité nucléaires n'est survenu pendant la période considérée à la centrale nucléaire de Tchernobyl.

Faits survenus dans d'autres installations

- Le 22 mars, le SNRIU a signalé à l'Agence que l'Institut de physique et de technologie de Kharkiv avait perdu son alimentation électrique externe en raison de bombardements. L'installation a utilisé ses groupes électrogènes diesel. Tous les niveaux de rayonnements sur le site sont restés normaux. L'alimentation électrique externe a été rétablie à l'Institut de physique et de technologie de Kharkiv une semaine plus tard, le 29 mars.
- Le 4 avril, le SNRIU a signalé à l'Agence que l'Institut de physique et de technologie de Kharkiv avait de nouveau perdu son alimentation électrique externe en raison de bombardements, pendant environ sept heures. L'installation a utilisé ses groupes électrogènes diesel pendant cette période et tous les niveaux de rayonnements sur le site sont restés normaux.