

Conseil des gouverneurs

GOV/2021/51

19 novembre 2021

Français
Original : anglais

Réservé à l'usage officiel

Point 4 de l'ordre du jour provisoire
(GOV/2021/50)

Vérification et contrôle en République islamique d'Iran à la lumière de la résolution 2231 (2015) du Conseil de sécurité de l'ONU

Rapport du Directeur général

A. Introduction

1. Le présent rapport du Directeur général adressé au Conseil des gouverneurs et, parallèlement, au Conseil de sécurité de l'ONU (Conseil de sécurité) traite de la mise en œuvre par la République islamique d'Iran (Iran) des engagements en matière nucléaire pris dans le cadre du Plan d'action global commun (PAGC) et de questions relatives aux activités de vérification et de contrôle menées en Iran à la lumière de la résolution 2231 (2015) du Conseil de sécurité de l'ONU. Il contient également des informations sur les aspects financiers et les consultations et échanges d'informations tenus entre l'Agence et la Commission conjointe, comme prévu dans le PAGC.

B. Contexte

2. Les éléments de contexte relatifs aux questions traitées dans le présent rapport figurent dans les précédents rapports trimestriels du Directeur général sur ce sujet, le dernier en date étant le rapport publié dans le document GOV/2021/39 (par. 2 à 21) du 7 septembre 2021.

3. Le coût lié à la mise en œuvre du protocole additionnel de l'Iran et à la vérification et au contrôle du respect par l'Iran des engagements en matière nucléaire pris dans le cadre du PAGC est estimé pour l'Agence à 9,2 millions d'euros par an. Pour 2021, des ressources extrabudgétaires sont nécessaires pour

couvrir 4,0 millions de ces 9,2 millions d'euros, et il en va de même pour 2022¹. Au 11 novembre 2021, des contributions extrabudgétaires à hauteur de 8,40 millions d'euros avaient été promises pour couvrir le coût des activités liées au PAGC pour 2021, 2022 et au-delà^{2,3}.

C. Matériel de contrôle et de surveillance de l'Agence au titre du PAGC

4. Depuis le précédent rapport trimestriel du Directeur général, le Vice-Président de l'Iran et Chef de l'Organisation iranienne de l'énergie atomique (OIEA), S.E. M. Mohammad Eslami, et le Directeur général se sont rencontrés à Téhéran le 12 septembre 2021, après quoi ils ont publié une déclaration commune (ci-après dénommée la « déclaration commune »)⁴. Aux termes de celle-ci, il est notamment prévu que les « inspecteurs de l'AIEA sont autorisés à procéder à l'entretien du matériel identifié et à remplacer les supports de stockage, qui seront conservés sous scellés conjoints⁵ de l'AIEA et de l'OIEA en République islamique d'Iran » et que « Les modalités et le calendrier sont décidés de commun accord par les deux parties »⁶. Du 20 au 22 septembre 2021, l'Iran a autorisé les inspecteurs de l'Agence à procéder à l'entretien du matériel de contrôle et de surveillance de l'Agence et à remplacer les supports de stockage à tous les emplacements où elle devait le faire en Iran sauf à l'atelier de fabrication de composants de centrifugeuses du complexe de TESA à Karaj (ci-après dénommé l'« atelier »), auquel l'Agence n'a pas obtenu l'accès⁷.

5. Lors de la réunion du Conseil des gouverneurs du 27 septembre 2021, puis dans une lettre adressée à l'Agence à la même date, l'Iran a indiqué pour la première fois qu'il lui semblait que le matériel lié à l'atelier ne faisait pas partie des éléments concernés par l'« entretien » dont il est question dans la déclaration commune et que l'Iran « n'acceptait pas la demande d'accès de l'Agence pour ce qui était de ce complexe ». D'après l'Iran, la déclaration de l'Agence selon laquelle la décision de l'Iran de ne pas accorder à l'Agence l'accès à l'atelier contrevenait aux conditions convenues dans la déclaration commune « est inexacte et va certainement au-delà des conditions convenues dans la déclaration commune ».

6. Le Directeur général, lors de la réunion du Conseil des gouverneurs du 27 septembre 2021, et l'Agence, dans une lettre adressée à l'Iran datée du 29 septembre 2021, ont indiqué que l'accord conclu le 12 septembre 2021 n'excluait en aucune façon certains sites ou éléments de matériel et qu'il avait été très clair dans tous les échanges du Directeur général avec le Vice-Président de l'Iran que toutes les mesures nécessaires pour rectifier la situation seraient prises afin de maintenir la continuité des connaissances.

¹ Le coût de l'application provisoire du protocole additionnel de l'Iran (3,0 millions d'euros) et 2,2 millions d'euros de coûts d'inspecteurs liés à la vérification et au contrôle du respect par l'Iran des engagements en matière nucléaire énoncés dans le PAGC sont financés par le budget ordinaire (document GC(63)/2).

² Ce financement couvre le coût des activités liées au PAGC jusqu'au début de février 2023.

³ Les incidences financières pour l'Agence de la non-application du protocole additionnel par l'Iran et du non-respect des engagements en matière nucléaire pris par le pays au titre du PAGC, depuis le 23 février 2021, seront évaluées en temps voulu.

⁴ Document GOV/INF/2021/42, par. 5.

⁵ Les supports de stockage seront conservés sous scellé de l'Agence et sous scellé de l'OIEA.

⁶ Document GOV/INF/2021/42, Annexe, par. 3.

⁷ Document GOV/INF/2021/43.

7. Au cours du mois d'octobre 2021, l'Agence a par deux fois cherché à accéder à l'atelier pour installer de nouvelles caméras et/ou pour confirmer que la production de bols et de soufflets pour centrifugeuses n'y avait pas repris. Les deux fois, l'Iran a refusé d'accorder l'accès pour les raisons susmentionnées.

8. En réponse au rapport du Directeur général en date du 26 septembre 2021⁸, l'Iran a adressé à l'Agence une communication (datée du 28 octobre 2021), qui a été distribuée aux États Membres⁹, dans laquelle il réaffirmait notamment sa position selon laquelle le remplacement des caméras de l'Agence à l'atelier n'était pas couvert par l'accord du 12 septembre 2021. L'Iran a également déclaré que les mesures prises au titre de cet accord ne constituaient pas des « obligations juridiques » et « ne pouvaient et ne devaient pas être considérées par l'Agence comme une de ses prérogatives ». L'Iran a informé l'Agence que « les autorités chargées de la sécurité et les autorités judiciaires iraniennes » étaient en train « d'enquêter pour savoir si les terroristes [avaient] utilisé les caméras de l'Agence pour lancer une attaque contre le complexe » et a prié l'Agence de « coopérer afin que ces investigations puissent être menées à terme, notamment en levant l'immunité concernant les caméras afin que celles-ci puissent être utilisées dans le cadre de la poursuite des investigations ».

9. L'Iran a interprété de façon unilatérale les termes de la déclaration commune pour exclure, a posteriori, du matériel de l'Agence et des sites de l'accord conclu le 12 septembre 2021. Le Directeur général réaffirme que l'interprétation unilatérale de l'Iran est contraire à l'accord, lequel couvrait l'ensemble des activités de l'Agence concernant l'ensemble du matériel de l'Agence identifié et des installations et sites iraniens. Le Directeur général souligne qu'il est indispensable que l'accord couvre l'ensemble des installations et sites en Iran afin de maintenir la continuité des connaissances et afin que, par conséquent, l'Agence puisse reprendre les activités de vérification et de contrôle nécessaires en Iran comme prévu dans le cadre du PAGC. Le Directeur général rejette catégoriquement l'idée que les caméras de l'Agence aient aidé une quelconque tierce partie à lancer une attaque contre le complexe de TESA à Karaj, car ces caméras, qui sont disponibles dans le commerce, sont vérifiées au moment de leur livraison à l'Agence et demeurent en permanence sous la surveillance de cette dernière à compter de ce moment. Le Directeur général n'a pas levé l'immunité des caméras, expressément prévue, mais il a accepté qu'à la demande de l'Iran, les autorités iraniennes puissent inspecter les caméras en présence d'inspecteurs de l'Agence.

10. L'Agence n'a pas pu installer de nouvelles caméras à l'intérieur de l'atelier ni s'assurer que la production de bols et de soufflets pour centrifugeuses n'y a pas repris. Les restes de la caméra détruite – à l'exception du système d'enregistrement, du support de stockage ou de tout fragment de ces éléments – et les trois autres caméras déjà installées dans l'atelier ont été placés sous scellés de l'Agence et de l'OIEA.

D. Activités de vérification et de contrôle au titre du PAGC

11. Entre le 16 janvier 2016 (Date d'application du PAGC) et le 23 février 2021, l'Agence a vérifié et contrôlé le respect par l'Iran de ses engagements en matière nucléaire conformément aux modalités fixées dans le PAGC¹⁰ et à ses pratiques standard en matière de garanties, de manière impartiale et

⁸ Document GOV/INF/2021/43.

⁹ INFCIRC/964, 2 novembre 2021.

¹⁰ Y compris les éclaircissements auxquels il est fait référence au par. 3 du document GOV/2021/39.

objective^{11,12}. Depuis le 23 février 2021, cependant, les activités de vérification et de contrôle de l'Agence liées au PAGC ont été sérieusement entravées à la suite de la décision de l'Iran de cesser d'honorer les engagements en matière nucléaire pris dans le cadre du PAGC, et notamment d'arrêter d'appliquer le protocole additionnel (voir l'annexe I). L'Agence fait rapport de ce qui suit pour la période commençant à la publication du dernier rapport trimestriel du Directeur général¹³ et des trois mises à jour ultérieures (voir l'annexe II).

D.1. Activités relatives à l'eau lourde et au retraitement

12. Au cours d'une vérification des renseignements descriptifs (VRD), le 10 novembre 2021, l'Agence a observé que l'Iran n'avait pas poursuivi la construction du réacteur de recherche à eau lourde d'Arak (réacteur IR-40) selon les plans d'origine^{14,15,16,17}. Il n'a pas produit ni testé de pastilles d'uranium naturel, d'aiguilles de combustible ou d'assemblages combustibles spécialement conçus pour le modèle d'origine du réacteur IR-40. L'Iran a traité des rebuts de pastilles du réacteur IR-40¹⁸ pour récupérer de l'uranium naturel. Toutes les pastilles d'uranium naturel et les assemblages combustibles existants sont restés dans un entrepôt sous la surveillance continue de l'Agence (par. 3 et 10)¹⁹.

13. Depuis le 23 février 2021, l'Iran n'a pas informé l'Agence du stock d'eau lourde qu'il détenait et de la quantité d'eau lourde que produisait l'usine de production d'eau lourde (UPEL)²⁰, et il ne lui a pas non plus permis de contrôler le volume de son stock d'eau lourde et la quantité d'eau lourde produite à l'UPEL (par. 15)²¹.

14. L'Iran a commencé à traiter une mini-plaque (cible) irradiée à l'UFE pour produire du molybdène 99 (⁹⁹Mo) par fission à l'installation de production de radio-isotopes de molybdène, d'iode

¹¹ Document GOV/2016/8, par. 6.

¹² Note du Secrétariat 2016/Note 5.

¹³ Document GOV/2021/39.

¹⁴ La calandre a été retirée du réacteur et rendue inutilisable lors de la préparation pour la Date d'application et a été conservée en Iran (document GOV/INF/2016/1, Réacteur de recherche à eau lourde d'Arak, par. 3 ii. et 3 iii.).

¹⁵ Comme indiqué précédemment (document GOV/2017/24, note 10), l'Iran a modifié le nom de l'installation, désormais appelée réacteur de recherche à eau lourde de Khondab.

¹⁶ Le 16 février 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran avait achevé l'installation de l'appareil de chargement et déchargement (voir document GOV/2021/10, note 17). L'Iran avait indiqué auparavant que cet appareil avait été construit sur la base du modèle d'origine et qu'il était prévu de l'adapter au nouveau modèle du réacteur (voir document GOV/2020/41, note 17).

¹⁷ Au cours des activités de vérification des renseignements descriptifs le 10 novembre 2021, l'Agence a observé le déroulement dans cette installation des activités de routine suivantes : l'installation de la salle de commande ainsi que d'armoires de contrôle-commande, et la réalisation de travaux de génie civil sur le sas de l'équipement. L'Agence a également observé les autres activités suivantes : le revêtement de la piscine d'entreposage du combustible usé au moyen de plaques d'acier inoxydable a été achevé ; la modification des salles des pompes du circuit primaire aux fins de l'installation de la tuyauterie du système de refroidissement a été achevée ; deux nouveaux échangeurs de chaleur et leurs pompes ont été installés (pour remplacer les anciens échangeurs et pompes du modérateur du réacteur IR-40) ; et la mise en service à froid du système de refroidissement secondaire utilisant l'équipement du réacteur de recherche IR-40 a été achevée.

¹⁸ Les rebuts de pastilles traités du réacteur de recherche IR-40 ont été produits avant le PAGC.

¹⁹ Sauf indication contraire, les références à des paragraphes figurant entre parenthèses dans les sections C et D du présent rapport correspondent aux paragraphes de l'annexe I du PAGC (Mesures relatives au nucléaire).

²⁰ En juin 2017, l'Iran a informé l'Agence que la « capacité annuelle maximale de l'usine de production d'eau lourde (UPEL) [était] de 20 tonnes » (voir document GOV/2017/35, note 12).

²¹ Sur la base de son analyse des images satellites émanant de fournisseurs commerciaux, l'Agence estime que l'exploitation de l'UPEL s'est poursuivie pendant la période considérée.

et de xénon (installation MIX)²². L'Iran n'a pas mené d'activités liées au retraitement au réacteur de recherche de Téhéran (RRT), au laboratoire polyvalent de recherche Jabr Ibn Hayan (LJH) et à l'installation MIX, ni dans une quelconque autre installation déclarée à l'Agence (par. 18 et 21)^{23,24}.

D.2. Activités relatives à l'enrichissement et au combustible

15. L'Iran a poursuivi l'enrichissement d'UF₆ à l'installation d'enrichissement de combustible (IEC) et à l'installation pilote d'enrichissement de combustible (IPEC) de Natanz²⁵, ainsi qu'à l'installation d'enrichissement de combustible de Fordou (IECF)²⁶. Comme indiqué précédemment, il enrichit de l'UF₆ jusqu'à 5 % en ²³⁵U depuis le 8 juillet 2019²⁷ (par. 28,), jusqu'à 20 % en ²³⁵U depuis le 4 janvier 2021²⁸, et jusqu'à 60 % en ²³⁵U depuis le 17 avril 2021²⁹. Il a continué de mener certaines activités d'enrichissement non conformes à son plan à long terme d'enrichissement et de recherche-développement (R-D) en la matière, qu'il avait communiqué à l'Agence le 16 janvier 2016 (par. 52)³⁰.

16. Depuis le 23 février 2021, l'Agence n'a pas eu accès aux données et aux enregistrements recueillis par le matériel de surveillance qu'elle utilise pour surveiller les centrifugeuses et les infrastructures associées qui ont été entreposées (par. 29, 47, 48 et 70).

17. Depuis le 23 février 2021, l'Agence a eu régulièrement accès à l'IEC, à l'IPEC et à l'IECF mais elle n'a pas pu y accéder quotidiennement sur demande (par. 51 et 71). En outre, à la suite d'un incident survenu à l'IEC le 11 avril 2021, en raison de problèmes persistants de sûreté et de sécurité, l'Iran et l'Agence ont convenu d'appliquer temporairement une approche alternative s'agissant de la vérification de l'état des cascades, pour éviter que les inspecteurs de l'Agence n'accèdent à la zone située entre les cascades.

D.2.1. IEC

18. Comme indiqué précédemment, en plus des 30 cascades de centrifugeuses IR-1 prévues dans le PAGC (par. 27), l'Iran compte installer 19 cascades à l'IEC – six de centrifugeuses IR-1, six de centrifugeuses IR-2m, six de centrifugeuses IR-4 et une de centrifugeuses IR-6³¹.

²² Au cours d'une VRD à l'installation MIX le 25 octobre 2021, l'Agence a observé qu'une cible irradiée composée d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U était utilisée pour tester le processus de production du ⁹⁹Mo.

²³ Dans un questionnaire concernant les renseignements descriptifs (QRD) actualisé daté du 9 mai 2021 concernant l'installation MIX, l'Iran a informé l'Agence qu'il prévoyait d'extraire du ⁹⁹Mo, de l'iode 131 et du xénon 133 de cibles irradiées à l'uranium naturel et à l'UFE enrichi jusqu'à 20% en ²³⁵U (document GOV/2021/28, note 25).

²⁴ Dans un QRD actualisé daté du 5 janvier 2021 concernant l'installation LJH, l'Iran avait informé l'Agence qu'il prévoyait d'extraire du césium de cibles irradiées dans le cadre de son plan de recherche-développement (R-D).

²⁵ Document GOV/INF/2019/12, par. 4.

²⁶ Aux termes du PAGC, « [p]endant 15 ans, le site de Natanz sera le seul à abriter toutes les activités touchant à l'enrichissement de l'uranium en Iran, y compris les travaux de recherche-développement soumis au régime de garanties » (par. 72).

²⁷ Document GOV/INF/2019/9, par. 3.

²⁸ Document GOV/INF/2021/2, par. 5.

²⁹ Document GOV/INF/2021/26, par. 3. L'Iran a indiqué que des fluctuations des taux d'enrichissement de l'UF₆ se produisaient. Cela a été confirmé par l'analyse effectuée par l'Agence des échantillons de l'environnement prélevés le 22 avril 2021, laquelle a montré un taux d'enrichissement pouvant aller jusqu'à 63 % en ²³⁵U (voir document GOV/INF/2021/29, par. 7).

³⁰ Documents GOV/INF/2019/10, GOV/INF/2019/12, GOV/INF/2019/16 et GOV/INF/2020/10 et section C.3 du présent rapport.

³¹ Document GOV/INF/2020/10, par. 2, document GOV/INF/2021/15, par. 2, et document GOV/INF/2020/17, par. 2, document GOV/INF/2021/19, par. 3, et document GOV/INF/2021/27, par. 2, document GOV/INF/2021/24, par. 2.

19. Le 13 novembre 2021, l'Agence a vérifié à l'IEC qu'entre le 30 octobre et le 13 novembre 2021, l'Iran avait installé une des cascades supplémentaires de centrifugeuses IR-1 prévues et achevé l'installation de sous-collecteurs pour les cinq autres prévues pour les centrifugeuses IR-1³². Au total, l'Agence a vérifié que 31 cascades de centrifugeuses IR-1³³, six cascades de centrifugeuses IR-2m et deux cascades de centrifugeuses IR-4 étaient installées pour enrichir de l'UF₆ naturel jusqu'à 5 % en ²³⁵U à l'IEC, parmi lesquelles 28 cascades de centrifugeuses IR-1, six cascades de centrifugeuses IR-2m et deux cascades de centrifugeuses IR-4 étaient alimentées en UF₆ naturel. L'Agence a aussi vérifié que l'installation des quatre cascades de centrifugeuses IR-4 restantes, de cinq cascades de centrifugeuses IR-1 et de la cascade de centrifugeuses IR-6 n'avait pas encore commencé.

20. Depuis le 23 février 2021, l'Agence n'a pas eu accès aux données et aux enregistrements recueillis par le matériel de surveillance qu'elle a installé à l'IEC pour surveiller tout retrait par l'Iran de centrifugeuses IR-1 parmi celles entreposées (voir la section C.3 ci-dessous) pour remplacer des centrifugeuses IR-1 défectueuses ou en panne installées à l'IEC (par. 29.1).

D.2.2. IPEC

21. Depuis la publication du rapport trimestriel précédent, l'Iran n'a pas progressé dans le transfert planifié de ses activités de R-D liées à l'enrichissement dans une zone séparée du bâtiment A1000 à l'IEC en vue de créer une nouvelle zone de l'IPEC (par. 27 et 40 à 42)³⁴. Comme indiqué précédemment³⁵, l'Agence a vérifié que l'Iran avait achevé l'installation de sous-collecteurs pour 18 cascades aux fins d'activités de R-D dans cette nouvelle zone séparée de l'IPEC. Le 8 novembre 2021, l'Agence a vérifié qu'il n'y avait eu que des avancées très limitées dans l'installation de l'infrastructure liée à ces 18 cascades pendant la période considérée.

22. Il est fait rapport de ce qui suit concernant les activités de R-D touchant aux lignes de R-D 1 à 6 dans la zone initiale de l'IPEC (par. 32 à 42) :

- **Lignes de R-D 1, 4 et 6** : Comme indiqué précédemment³⁶, le 17 avril 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran avait commencé à produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U. Comme indiqué précédemment³⁷, le 14 août 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran avait effectué des modifications des « pipelines en exploitation » en vue d'un nouveau mode de production d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U. Depuis, les cascades des lignes de production de R-D 4 et 6 ont été alimentées en UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U pour produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U (produit combiné des lignes 4 et 6) et enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U (produit de la ligne 1 lorsqu'alimentée par des résidus des lignes 4 et 6). Le 8 novembre 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran continuait d'alimenter en UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U les deux cascades des lignes de production de R-D 4 et 6, comprenant chacune jusqu'à 164 centrifugeuses IR-4 et jusqu'à 164 centrifugeuses IR-6, pour produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U, et alimentait avec les résidus de ces deux cascades la cascade de centrifugeuses IR-5 et IR-6 de la ligne de production de R-D 1 pour produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U.

³² L'Iran avait déjà installé les collecteurs et les sous-collecteurs pour l'ensemble des 18 lignes de cascades d'une unité à l'IEC réservée aux centrifugeuses avancées, comme précédemment indiqué (document GOV/2020/51, par. 13).

³³ Les 5 060 centrifugeuses IR-1 installées en 30 cascades sont restées dans la configuration des unités en exploitation au moment de la conclusion du PAGC, comme prévu dans le PAGC (par. 27). L'Agence a observé que la cascade supplémentaire était elle aussi dans l'une des configurations des 30 cascades de centrifugeuses IR-1 susmentionnées.

³⁴ Document GOV/INF/2020/15, par. 2.

³⁵ Document GOV/2021/10, par. 22.

³⁶ Document GOV/INF/2021/26, par. 3.

³⁷ Document GOV/INF/2021/40, par. 4.

- **Lignes de R-D 2 et 3 :** Comme indiqué précédemment³⁸, un QRD actualisé concernant l'IPEC a décrit les nouveaux modes d'exploitation ci-après à la ligne de R-D 2 : des centrifugeuses isolées, des cascades intermédiaires comptant jusqu'à 10 centrifugeuses et des cascades intermédiaires comptant jusqu'à 20 centrifugeuses seraient alimentées en uranium enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ou en uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U. Dans les deux cas, les flux de produits et de résidus seraient à nouveau mélangés et aucun produit ne serait collecté. Entre le 25 octobre et le 8 novembre 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran alimentait en UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U une centrifugeuse IR-6³⁹ isolée, une cascade comptant jusqu'à 10 centrifugeuses IR-6 et une centrifugeuse IR-4 isolée de la ligne de R-D 2 et que les flux de produits et de résidus en résultant étaient à nouveau mélangés. Le 8 novembre 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran alimentait en UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U une centrifugeuse IR-4 isolée et une cascade de sept centrifugeuses IR-6 de la ligne de R-D 2 et que les flux de produits et de résidus résultants étaient à nouveau mélangés. Les autres centrifugeuses isolées et les cascades petites et intermédiaires de la ligne de R-D 2 n'étaient pas alimentées à ce moment. Dans une lettre datée du 16 novembre 2021, l'Iran a informé l'Agence que les nouveaux modes d'exploitation de la ligne de R-D 2 étaient « terminés », et qu'il comptait « supprimer le dispositif d'alimentation temporaire » et revenir aux « anciennes conditions ».

La ligne de R-D 2 (jusqu'au 23 octobre 2021) et la ligne de R-D 3 (tout au long de la période considérée) ont continué d'accumuler de l'uranium enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U en alimentant en UF₆ naturel. Le 8 novembre 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran avait utilisé, à cette fin, des cascades isolées comportant jusqu'à : neuf centrifugeuses IR-4 ; cinq centrifugeuses IR-5 ; cinq centrifugeuses IR-6 (deux cascades de) dix centrifugeuses IR-6 ; 19 centrifugeuses IR-6 ; et dix centrifugeuses IR-s. Les centrifugeuses isolées ci-après étaient mises à l'essai avec de l'UF₆ naturel mais n'accumulaient pas d'uranium enrichi : deux centrifugeuses IR-2m ; une centrifugeuse IR-4 ; deux centrifugeuses IR-5 ; une centrifugeuse IR-6 ; deux centrifugeuses IR-6s ; une centrifugeuse IR-7 ; une centrifugeuse IR-8 ; une centrifugeuse IR-8B ; et une centrifugeuse IR-9.

- **Ligne de R-D 5 :** Le 8 novembre 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran alimentait en UF₆ naturel une cascade intermédiaire de 18 centrifugeuses IR-1 et une cascade intermédiaire de 33 centrifugeuses IR-2m dans la ligne de R-D 5 pour produire de l'uranium enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U.

D.2.3. IECF

23. Comme indiqué précédemment, l'Iran a commencé à enrichir de l'UF₆ (par. 45) dans une aile (unité 2) de l'installation en novembre 2019⁴⁰ et, depuis janvier 2020, utilise au total six cascades contenant jusqu'à 1 044 centrifugeuses IR-1 pour enrichir de l'UF₆ (par. 46)⁴¹. En janvier 2021, l'Iran a reconfiguré ces six cascades en trois séries de deux cascades interconnectées et a commencé à alimenter le processus en UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U pour commencer à produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U⁴². L'Iran a alors informé l'Agence qu'il prévoyait d'utiliser huit cascades pour enrichir l'uranium dans l'unité 2 de l'IECF comme suit⁴³ : deux cascades de centrifugeuses IR-6 seraient alimentées avec de l'UF₆ naturel pour produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U qui alimenterait

³⁸ Document GOV/INF/2021/44, par. 3.

³⁹ Document GOV/INF/2021/44, par.5.

⁴⁰ Document GOV/2019/55, par. 15.

⁴¹ Document GOV/2020/5, par. 17.

⁴² Document GOV/INF/2021/2, par. 5.

⁴³ Document GOV/INF/2021/9, par. 3.

directement les trois séries de deux cascades interconnectées de centrifugeuses IR-1 pour produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U.

24. Comme indiqué précédemment, en juillet 2021, l'Iran a fourni à l'Agence un QRD actualisé pour l'IECF, qui décrivait la nouvelle configuration des deux cascades de centrifugeuses IR-6 qui seraient alimentées avec de l'UF₆ naturel pour produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ou avec de l'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U pour produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U⁴⁴.

25. Le 4 octobre 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran avait terminé d'installer de nouveaux sous-collecteurs pour l'une des cascades de centrifugeuses IR-6. Cette modification permettra à l'Iran de changer plus facilement la configuration de fonctionnement de la cascade. Dans une lettre datée du 5 octobre 2021, l'Iran a informé l'Agence d'une nouvelle actualisation du QRD pour l'installation. Le 12 octobre 2021, l'Agence a examiné le QRD actualisé dans lequel l'Iran a déclaré que la seconde cascade de centrifugeuses IR-6 resterait dans sa configuration fixe originale.

26. Le 9 novembre 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran utilisait jusqu'à 1044 centrifugeuses IR-1 en trois ensembles de deux cascades interconnectées pour enrichir l'uranium jusqu'à 20 % en ²³⁵U⁴⁵ ; 166 centrifugeuses IR-6 étaient installées dans la cascade aux sous-collecteurs non modifiés et un cylindre contenant de l'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U était connecté aux fins de la passivation (les résidus et le produit étant recombines) ; 23 centrifugeuses IR-6 étaient installées dans la cascade aux sous-collecteurs modifiés ; une centrifugeuse IR-1 était installée à une position unique⁴⁶.

D.2.4. UFPC

27. L'Agence a vérifié le 26 juin 2021 et le 19 juillet 2021 la réception à l'UFPC de 16,6 kg d'uranium et de 16,4 kg d'uranium sous forme d'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U en provenance de l'IPEC, destinés à produire des assemblages combustibles⁴⁷ pour le RRT selon la conception initiale et la nouvelle conception au siliciure⁴⁸.

28. Comme indiqué précédemment, l'Iran a informé l'Agence que le nouveau combustible du RRT au siliciure d'uranium serait produit au moyen d'un processus en trois phases. Le 26 octobre 2021, l'Agence a vérifié que l'installation du matériel nécessaire à la première phase du processus, c'est-à-dire la production d'UF₄ à partir d'UF₆, bien que presque achevée, n'avait pas progressé depuis le précédent rapport trimestriel.

29. Comme indiqué précédemment, le 28 juin 2021, l'Iran a informé l'Agence d'un processus en quatre phases avec lequel il comptait produire le nouveau combustible du RRT à des fins de R-D et qui comprenait l'utilisation d'uranium naturel, d'uranium appauvri et d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U⁴⁹.

30. En juillet 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran avait transféré de l'UFPC à l'ICU de petits lots d'uranium sous forme de carbonate double d'uranyle et d'ammonium (CDUA) enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U, qui avaient été produits à partir d'UO₂F₂, pour les convertir en UO₂ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U au laboratoire de R-D de l'ICU. L'Agence a vérifié tous les lots d'UO₂ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U

⁴⁴ Document GOV/2021/39, par. 37.

⁴⁵ Document GOV/2021/10, par. 26.

⁴⁶ Le 29 janvier 2018, l'Iran a fourni à l'Agence des renseignements descriptifs actualisés sur l'IECF, notamment l'installation temporaire d'une position de centrifugeuse IR-1 unique aux fins de la « séparation d'isotopes stables » dans l'unité 2 (voir le document GOV/2018/7, note 19).

⁴⁷ Un assemblage combustible standard comporte 19 plaques de combustible et un assemblage combustible de commande en comporte 14.

⁴⁸ Document GOV/INF/2021/36, par. 4.

⁴⁹ Document GOV/INF/2021/36, par. 5.

produits à l'ICU avant leur transfert au laboratoire de R-D de l'UFPC, où l' UO_2 avait été converti en UF_4 puis en uranium métal⁵⁰. Le 14 août 2021, l'Agence a vérifié le premier échantillon d'uranium métal à l'UFPC.

31. Au cours de la période considérée, l'Iran a poursuivi des activités de R-D sur le nouveau combustible du RRT utilisant de l'uranium naturel, de l'uranium appauvri et de l'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U . Le 25 octobre 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran avait produit deux lots de siliciure d'uranium contenant 0,43 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U et le 2 novembre 2021, elle a vérifié que l'Iran avait terminé le processus en quatre phases pour produire le combustible neuf du RRT et fabriqué deux plaques de combustible à l'aide de siliciure d'uranium contenant 0,25 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U , qui devaient encore faire l'objet d'un contrôle de la qualité.

32. Comme indiqué précédemment⁵¹, en avril 2021, l'Agence a vérifié à l'UFPC que l'Iran avait dissout six plaques de combustible de rebut non irradiées pour le RRT contenant 0,43 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U , à partir desquelles une solution de nitrate d'uranyle a été extraite et transformée en CDUA (par. 58 et 60)⁵². Le CDUA a ensuite été converti en poudre de U_3O_8 . En avril 2021, l'Agence a vérifié 28 cibles produites à l'aide de cette poudre de U_3O_8 contenant de l'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U , dont 26 avaient été envoyées à l'installation MIX. En mai 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran avait répété la même opération avec une plaque supplémentaire de combustible de rebut non irradiée pour le RRT contenant 0,08 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U et vérifié 22 cibles supplémentaires contenant de l'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U . Elle a également vérifié que l'ensemble des 50 cibles contenait 330 g d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U ⁵³. De mai à août 2021, dix cibles supplémentaires contenant 75 g d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U ont été produites et envoyées à l'installation MIX.

33. Le 3 novembre 2021, l'Agence a vérifié qu'aucune nouvelle cible fabriquée à partir d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U n'avait été produite durant la période considérée.

34. Le 3 novembre 2021, l'Agence a vérifié que l'Iran avait produit 17 assemblages combustibles pour le RRT, dont quatre y avaient déjà été transférés.

D.2.5. ICU

35. Comme indiqué précédemment, en avril 2021, l'Iran a remis à l'Agence un QRD actualisé concernant l'ICU, dans lequel il informait l'Agence qu'il commençait à installer du matériel pour la production d'uranium métal. En mai 2021, l'Agence a vérifié que l'installation était achevée et que le matériel était prêt à fonctionner avec de l'uranium naturel ou de l'uranium appauvri, bien qu'aucune matière nucléaire n'eût encore été introduite dans la zone de production. Le 31 octobre 2021, l'Agence a vérifié qu'aucune matière nucléaire n'avait été introduite dans la zone de production.

D.2.6. RRT

36. Le 23 octobre 2021, l'Agence a vérifié que tous les éléments combustibles précédemment irradiés du RRT en Iran avaient un débit de dose mesuré qui n'était jamais inférieur à 1 rem/heure (à un mètre de distance dans l'air), à l'exception d'une seule plaque de combustible irradié⁵⁴. Elle a également vérifié que les deux éléments combustibles du RRT reçus de l'UFPC en août 2021 (voir la section C.2.4 ci-dessus) n'avaient pas encore été irradiés et restaient sous scellés de l'Agence. Le 25 octobre 2021,

⁵⁰ PAGC, Annexe I – Mesures relatives au nucléaire, par. 24 et 26.

⁵¹ Document GOV/INF/2021/21, par. 2 et 3.

⁵² Voir aussi la décision de la Commission conjointe du 6 janvier 2016 (document INFCIRC/907).

⁵³ Document GOV/2021/39, par. 45.

⁵⁴ Une plaque de combustible contenant 75 g d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ^{235}U avait un débit de dose inférieur à cette limite. Décision de la Commission conjointe du 24 décembre 2015 (document INFCIRC/907).

deux assemblages supplémentaires ont été expédiés de l'UFPC au RRT sous scellés de l'Agence.

D.2.7. Fabrication de combustible

37. Le 25 septembre 2021, à l'installation de production de poudre d' UO_2 enrichi (IPUE) d'Ispahan, l'Agence a vérifié que l'Iran avait converti 103 kg d'uranium sous forme d' UF_6 enrichi jusqu'à 3,5 % en ^{235}U , qui avaient été transférés de Natanz, en UO_2F_2 . Les 18, 22 et 29 septembre 2021, l'Agence a vérifié que 105,0 kg d'uranium sous forme d' UO_2F_2 ⁵⁵ avaient été transférés à l'UFPC pour être convertis en CDUA puis à l'ICU pour produire de la poudre de dioxyde d'uranium et à l'usine de fabrication de combustible (UFC) d'Ispahan pour produire du combustible destiné au réacteur de recherche à eau lourde de Khondab.

38. Le 13 novembre 2021, l'Agence a vérifié que de l' UO_2 enrichi jusqu'à 4 % en ^{235}U avait été reçu à l'UFC pour fabriquer plusieurs assemblages de combustible pour le réacteur de recherche à eau lourde de Khondab.

D.3. Fabrication de centrifugeuses, essais mécaniques et stock de composants

39. Depuis le 23 février 2021, l'Agence n'a pas eu accès aux données et aux enregistrements recueillis par le matériel de surveillance qu'elle a installé pour surveiller les essais mécaniques des centrifuges menés par l'Iran conformément au PAGC (par. 32 et 40). En janvier 2021, l'Iran a commencé à utiliser un nouvel emplacement (dans un atelier à Natanz), en plus de ceux spécifiés dans le PAGC, pour procéder à des essais mécaniques sur des centrifugeuses.

40. À compter du 23 février 2021, l'Iran n'a plus fourni à l'Agence de déclarations concernant sa production et son stock de bols, de soufflets et d'assemblages rotors pour centrifugeuses, ni autorisé l'Agence à vérifier les articles de son stock (par. 80.1). Par le passé, la fabrication de matériel de composants de centrifugeuses déclaré par l'Iran avait aussi servi à des activités autres que celles spécifiées dans le PAGC, comme l'installation des cascades décrites ci-dessus (par. 80.2).

41. Depuis le 23 février 2021, l'Agence n'a pas eu accès aux données et aux enregistrements recueillis par le matériel de surveillance qu'elle a installé pour surveiller la fabrication de bols et de soufflets. L'Agence n'a donc pas pu vérifier si l'Iran avait produit des centrifugeuses IR-1, notamment des bols, des soufflets et des assemblages rotors pour centrifugeuses IR-1, pour remplacer ceux qui étaient endommagés ou défectueux (par. 62) et n'a pas d'informations sur le stock de bols, de soufflets et d'assemblages rotors. Elle ne peut pas non plus confirmer dans quelle mesure l'Iran continue de fabriquer des bols pour centrifugeuses à partir de fibre de carbone non soumise aux mesures de confinement et de surveillance continues de l'Agence^{56,57}.

D.4. Stock d'uranium enrichi

42. Comme indiqué précédemment, depuis le 1^{er} juillet 2019, l'Agence a vérifié que le stock total d'uranium enrichi de l'Iran avait dépassé 300 kg d' UF_6 enrichi jusqu'à 3,67 % en ^{235}U (ou l'équivalent

⁵⁵ Sur les 105 kg d'uranium sous la forme d' UO_2F_2 , 27,0 kg avaient un niveau d'enrichissement de 3,5 % en ^{235}U et 78,0 kg avaient un niveau d'enrichissement de 3,3 % en ^{235}U . Ces derniers ont été obtenus en mélangeant l'uranium sous la forme d' UO_2F_2 avec un niveau d'enrichissement allant jusqu'à 3,5 % en ^{235}U avec de l'uranium appauvri sous la forme d' UO_2F_2 .

⁵⁶ Document GOV/INF/2019/12, par. 6.

⁵⁷ Décision de la Commission conjointe du 14 janvier 2016 (document INFCIRC/907).

sous d'autres formes chimiques) (par. 56)⁵⁸. La quantité de 300 kg d'UF₆ correspond à 202,8 kg d'uranium⁵⁹.

43. Depuis le précédent rapport, les variations du stock d'uranium enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U, jusqu'à 5 % en ²³⁵U, jusqu'à 20 % en ²³⁵U et jusqu'à 60 % en ²³⁵U, déclarées par l'Iran et vérifiées par l'Agence dans les installations d'enrichissement, sont les suivantes (voir aussi l'annexe III) :

- **IEC** : D'après les estimations de l'Iran⁶⁰, du 28 août au 5 novembre 2021, 501,4 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ont été produits à partir d'UF₆ naturel⁶¹.
- **IECF** : D'après les estimations de l'Iran, du 30 août au 5 novembre 2021, 310,8 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ont été introduits dans les cascades à l'IECF⁶², 43,7 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U ont été produits⁶³, et 262,6 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U ont été accumulés comme résidus.
- **IPEC** : D'après les estimations de l'Iran, du 30 août au 5 novembre 2021⁶⁴ : 104,2 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U ont été produits aux lignes de R-D 2⁶⁵, 3 et 5 ; 562,3 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ont été introduits dans les cascades installées aux lignes de production de R-D 1, 4 et 6 ; 294,5 kg⁶⁶ d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ont été produits à la ligne de production 1 ; 11,4 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U ont été produits aux lignes de production de R-D 4 et 6⁶⁷ ; et 256,5 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U ont été accumulés comme résidus à partir de la ligne de production de R-D 1⁶⁸.

44. Le 3 novembre 2021, l'Agence a vérifié que le stock d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U sous des formes autres que l'UF₆ était de 34,2 kg d'uranium⁶⁹ et était composé de : 24,9 kg d'uranium sous la forme d'assemblages combustibles, 8,4 kg d'uranium sous la forme de produits intermédiaires⁷⁰,

⁵⁸ Document GOV/INF/2019/8, par. 2 et 3.

⁵⁹ Compte tenu de la masse atomique standard de l'uranium et du fluor.

⁶⁰ Depuis le 23 février 2021, comme l'Agence n'a pu vérifier la production d'UF₆ enrichi de l'Iran qu'une fois l'uranium enrichi retiré du processus, la quantité de matières nucléaires qui reste dans le processus peut seulement être estimée.

⁶¹ Sur l'ensemble de la production d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U à l'IEC depuis le 16 février 2021, l'Agence a vérifié 1 553,8 kg d'UF₆.

⁶² L'Iran a estimé que 4,5 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ont été rejetés (c.-à-d. non utilisés pour l'enrichissement de l'UF₆ mais restant dans le processus) ; les matières nucléaires demeurent dans le processus et n'ont pas été mesurées ; leur niveau d'enrichissement moyen pourrait être légèrement supérieur à celui des matières d'alimentation. Cette quantité est incluse dans le stock d'uranium faiblement enrichi de l'IECF.

⁶³ Sur l'ensemble de la production d'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U à l'IECF depuis le 16 février 2021, l'Agence a vérifié 145,5 kg d'UF₆.

⁶⁴ Durant la période considérée, la vérification annuelle de l'inventaire physique (VSP) a été effectuée à l'IPEC. À cette fin, la production d'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U a été arrêtée pendant neuf jours et la production d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U a été arrêtée pendant trois jours.

⁶⁵ Jusqu'au 23 octobre 2021 (voir paragraphe 22 ci-dessus).

⁶⁶ Cette quantité comprend l'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U des résidus des lignes de production de R-D 4 et 6 qui ne sont pas introduits dans la ligne de production de R-D 1.

⁶⁷ Sur l'ensemble de la production de l'IPEC utilisant les lignes 1, 4 et 6, depuis le 14 avril 2021, l'Agence a vérifié que les quantités suivantes ont été produites : 224,0 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U, 25,1 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U et 18,6 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U.

⁶⁸ Les résidus de la ligne de R-D 1 sont enrichis jusqu'à 2 % en ²³⁵U environ et sont inclus dans le stock d'uranium enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U.

⁶⁹ 0,7 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U a été dilué par mélange à moins de 5 % en ²³⁵U.

⁷⁰ Dont l'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U utilisé dans les expériences de production d'uranium métal pour le nouveau combustible destiné au RRT.

et 0,9 kg d'uranium sous la forme de rebuts liquides et solides.

45. Depuis le 16 février 2021, l'Agence n'a pas pu vérifier le stock total d'uranium enrichi de l'Iran, qui comprend l'uranium enrichi produit à l'IEC, à l'IPEC et à l'IECF et utilisé comme matières d'alimentation à l'IPEC et à l'IECF⁷¹. Sur la base des informations figurant dans les paragraphes précédents, l'Agence a estimé qu'au 6 novembre 2021, le stock total d'uranium enrichi de l'Iran était de 2 489,7 kg, soit 48,4 kg⁷² de plus qu'au précédent rapport trimestriel. Le stock estimé comprenait : 2 313,4 kg d'uranium sous forme d'UF₆ ; 125,4 kg d'uranium sous forme d'oxydes d'uranium et d'autres produits intermédiaires ; 35,4 kg d'uranium dans des assemblages combustibles et des crayons ; et 15,5 kg d'uranium dans des rebuts liquides et solides.

46. Au 6 novembre 2021, le stock total d'uranium enrichi sous forme d'UF₆, estimé à 2 313,4 kg, comprend : 559,6 kg d'uranium enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U (+55,8 kg depuis le précédent rapport trimestriel) ; 1 622,3 kg d'uranium enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U (-152,5 kg) ; 113,8 kg⁷³ d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U (+29,5 kg) ; et 17,7 kg d'uranium enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U (+7,7 kg).

E. Mesures de transparence

47. Depuis le 23 février 2021, l'Agence n'a pas accès aux données recueillies par ses instruments de mesure en ligne de l'enrichissement et ses scellés électroniques ni aux enregistrements de mesures effectués au moyen des appareils installés à cet effet (par. 67.1) ; elle n'a reçu aucune information et eu aucun accès aux données résultant des mesures de confinement et de surveillance concernant le transfert dans l'ICU de concentrés d'uranium produits en Iran ou obtenus par quelque autre source (par. 68) ; elle n'a pas eu accès aux données et aux enregistrements recueillis par le matériel de surveillance qu'elle a installé pour surveiller la production de concentrés d'uranium. En outre, l'Iran ne lui a fourni aucune information sur la production de concentrés d'uranium ou sur le fait qu'il ait pu obtenir des concentrés d'uranium auprès d'autres sources (par. 69).

48. L'Iran a continué de délivrer, comme le lui demandait l'Agence, des visas de long séjour aux inspecteurs de l'Agence désignés pour l'Iran, mis à la disposition de l'Agence des espaces de travail appropriés sur les sites nucléaires et facilité l'utilisation d'espaces de travail dans des lieux proches de ces sites en Iran (par. 67.2). Les questions relatives au traitement des inspecteurs de l'Agence sont examinées dans le document GOV/2021/52.

F. Autres informations pertinentes

49. Depuis le 23 février 2021, l'Iran n'applique plus à titre provisoire le protocole additionnel à son accord de garanties conformément aux dispositions de l'article 17 b) du protocole additionnel (par. 64). Il n'a pas fourni de déclarations actualisées et l'Agence n'a pas pu exercer le droit d'accès

⁷¹ En vertu de l'accord de garanties de l'Iran, l'Agence peut vérifier le stock physique de matières nucléaires dans chaque installation déclarée lors de la VSP annuelle.

⁷² Depuis le précédent rapport trimestriel, 364,9 kg d'uranium (enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U) sous forme d'UF₆ ont été mélangés à de l'uranium appauvri, ce qui a donné 4 512,4 kg d'uranium enrichi à 0,736 % en ²³⁵U, qui ne sont pas inclus dans le stock d'uranium enrichi.

⁷³ La diminution globale du stock sous la forme d'UF₆ comprend 103,4 kg d'uranium sous forme d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U qui ont été transférés à l'IPUE et convertis en oxyde d'uranium et ses produits intermédiaires, ainsi que les quantités mentionnées aux paragraphes précédents concernant la production et la consommation d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U dans les usines d'enrichissement.

complémentaire que lui confère le protocole additionnel à tous les sites et emplacements en Iran pendant la période considérée. En outre, l'Iran n'a pas appliqué la rubrique 3.1 modifiée des arrangements subsidiaires à son accord de garanties pendant la période considérée (par. 65). Il a ensuite informé l'Agence qu'il n'avait pas l'intention de construire de nouvelle installation nucléaire dans un avenir proche et qu'il était disposé à travailler avec elle afin de trouver une solution mutuellement acceptable à la question de la rubrique 3.1 modifiée. Les autres questions qui étaient auparavant traitées dans la présente section concernant l'application par l'Iran de son accord de garanties et de son protocole additionnel⁷⁴ sont traitées dans le document GOV/2021/52.

50. Pendant la période considérée, l'Agence n'a pas pu vérifier le respect par l'Iran des autres engagements en matière nucléaire pris dans le cadre du PAGC, notamment ceux définis aux sections D, E, S et T de l'annexe I du PAGC.

51. Pendant la période considérée, l'Agence a assisté à une réunion du Groupe de travail sur l'approvisionnement de la Commission conjointe (annexe IV au PAGC – Commission conjointe, par. 6.4.6).

G. Résumé

52. Depuis le 23 février 2021, les activités de vérification et de contrôle de l'Agence ont été sérieusement entravées par la décision de l'Iran de cesser d'honorer les engagements en matière nucléaire pris dans le cadre du PAGC, notamment d'appliquer le protocole additionnel.

53. Faute d'un accès régulier de l'Agence à ses équipements de vérification et de surveillance dans le cadre du PAGC, l'Agence considère que l'accord temporaire conclu en février 2021 a facilité le maintien de la continuité des connaissances. Cependant, la prolongation répétée de l'accord, qui est maintenant en place depuis environ neuf mois, compromet grandement la capacité de l'Agence à rétablir cette continuité des connaissances.

54. En outre, le manque d'accès à l'atelier de Karaj, contraire à l'accord conclu entre l'Agence et l'Iran le 12 septembre 2021, signifie qu'il n'a pas été possible de rétablir la surveillance et le contrôle de toutes les installations et de tous les emplacements de l'Iran. Cette situation nuit gravement à la capacité de l'Agence de rétablir la continuité des connaissances concernant cet atelier, largement considérée comme cruciale dans l'optique d'un retour au PAGC.

55. Le 15 novembre 2021, le Directeur général a accepté une invitation à se rendre à Téhéran, à une date devant encore être déterminée précisément, pour tenir des consultations de haut niveau avec le Gouvernement iranien comme convenu dans la déclaration commune du 12 septembre 2021. Le Directeur général attend avec intérêt de discuter des questions actuelles d'intérêt mutuel lors de cette visite.

56. Le Directeur général continuera de faire rapport selon qu'il convient.

⁷⁴ Document GOV/2020/51, par. 33 à 35.

ANNEXE I

Répercussions sur les activités de vérification et de contrôle de l'Agence de la décision de l'Iran de cesser d'honorer les engagements en matière nucléaire prévus dans le cadre du PAGC⁷⁵

L'Agence n'est pas en mesure de :

Contrôler ou vérifier la production et le stock d'eau lourde de l'Iran	Par. 14 et 15
Vérifier que les cellules blindées mentionnées dans la décision de la Commission conjointe du 14 janvier 2016 (document INFCIRC/907) sont utilisées de la façon approuvée par la Commission conjointe	Par. 21
Contrôler et vérifier que toutes les centrifugeuses et les infrastructures associées qui ont été entreposées le sont toujours ou ont servi à remplacer des centrifugeuses en panne ou défectueuses	Par. 70
Accéder quotidiennement aux installations d'enrichissement de Natanz et de Fordou sur demande	Par. 71 et 51
Vérifier les matières en cours de processus dans les installations d'enrichissement pour calculer de manière fiable le stock d'uranium enrichi	Par. 56
Vérifier si l'Iran a procédé à des essais mécaniques sur les centrifugeuses comme spécifié dans le PAGC	Par. 32 et 40
Contrôler ou vérifier la production et le stock par l'Iran de bols, de soufflets ou de rotors assemblés pour centrifugeuses	Par. 80.1
Vérifier si les bols et les soufflets produits sont compatibles avec les modèles de centrifugeuse décrits dans le PAGC	Par. 80.2
Vérifier si les bols et les soufflets produits ont servi à la fabrication de centrifugeuses destinées aux activités spécifiées dans le PAGC	Par. 80.2
Vérifier si les bols et les soufflets ont été fabriqués à partir de fibre de carbone répondant aux spécifications convenues dans le PAGC	Par. 80.2
Contrôler ou vérifier la production de concentrés d'uranium de l'Iran	Par. 69
Contrôler ou vérifier l'achat par l'Iran de concentrés d'uranium auprès d'autres sources	Par. 69
Contrôler ou vérifier si les concentrés d'uranium produits en Iran ou obtenus auprès d'autres sources ont été transférés dans l'ICU	Par. 68
Vérifier le respect par l'Iran des autres engagements en matière nucléaire pris dans le cadre du PAGC, notamment ceux définis aux sections D, E, S et T de l'annexe I du PAGC	
Recevoir des déclarations actualisées de l'Iran ou exercer son droit d'accès complémentaire à tous les sites et emplacements en Iran pendant la période considérée	Protocole additionnel

⁷⁵ L'application de la rubrique 3.1 modifiée est une obligation juridique et n'est pas indiquée dans le tableau.

ANNEXE II

Trois mises à jour depuis le précédent rapport trimestriel du Directeur général

GOV/INF	Date	Contenu
2021/42	13 septembre 2021	La déclaration commune relative à l'entretien par l'Agence de son équipement de contrôle et de surveillance en Iran dans le cadre du PAGC
2021/43	27 septembre 2021	Informations actualisées sur les faits nouveaux concernant l'équipement de contrôle et de surveillance de l'Agence dans le cadre du PAGC en Iran
2021/44	27 octobre 2021	Activités de R-D utilisant de l'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵ U à l'IPEC

ANNEXE III

**Introduction, production et stock d'UF₆ enrichi
depuis le précédent rapport trimestriel du Directeur général**

Installation	Type de centrifugeuse	Cascades installées ⁷⁶	Nombre total de cascades prévues	Niveau d'enrichissement (% ²³⁵ U)	Quantité introduite (kgU)	Niveau d'enrichissement du produit (% ²³⁵ U)	Quantité produite (kgU)
IEC	IR-1	31	36	Naturel	-	< 5 %	501,4
	IR-2m	6	6				
	IR-4	2	6				
	IR-6	0	1				
IECF	IR-1	6	6	< 5 %	310,8	< 20 % < 2 %	43,7 262,6
	IR-6	1	2	Naturel ou < 5 %		< 5 % ou < 20 %	
IPEC	IR-4 (ligne 4)	1	1	< 5 %	562,3	< 60 %	11,4
	IR-6 (ligne 6)	1	1				
	IR-5 et IR-6s (ligne 1)	1		Résidus des lignes 1 et 2	-	< 5 % < 2 %	294,5 ⁷⁷ 256,5
	Divers (lignes de R-D 2, 3 et 5)			Naturel	-	< 2 %	104,2

Niveau d'enrichissement (% ²³⁵ U)	Stock au 30 août 2021 (kgU)	Quantité introduite (kgU)	Quantité produite (kgU)	Stock au 5 novembre 2021 (kgU)
< 2 %	503,8		420,7	559,6 ⁷⁸
< 5 %	1 774,8	589,3	537,2	1 622,3 ^{79,80,81}
< 20 %	84,3		29,5	113,8
< 60 %	10,0		7,7	17,7

⁷⁶ Le nombre de cascades alimentées a varié au cours de la période considérée.

⁷⁷ Voir note 66.

⁷⁸ Voir note 73.

⁷⁹ Voir note 62.

⁸⁰ Voir note 70.

⁸¹ Voir note 74.