

Conseil des gouverneurs

GOV/2023/39

7 septembre 2023

Français
Original : anglais

Réservé à l'usage officiel

Point 6 de l'ordre du jour provisoire
(GOV/2023/38, Add.1 et Add.2)

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 sécurité¹. Il couvre la période écoulée depuis la publication du précédent rapport trimestriel du Directeur général².

2. Le coût pour l'Agence de la mise en œuvre du protocole additionnel de l'Iran et de la vérification et du contrôle du respect par l'Iran des engagements en matière nucléaire pris dans le cadre du PAGC est estimé à 9,8 millions d'euros par an, dont 4,3 millions d'euros sont couverts par des contributions extrabudgétaires³. Au 21 août 2023, les contributions extrabudgétaires annoncées étaient suffisantes pour couvrir le coût des activités liées au PAGC pour le reste de l'année 2023 et jusqu'à mi-mai 2024⁴.

¹ Les éléments de contexte relatifs aux questions traitées dans le présent rapport figurent dans les précédents rapports trimestriels du Directeur général (le dernier en date étant le rapport publié dans le document GOV/2021/39).

² Document GOV/2023/24.

³ Ces chiffres ont été ajustés compte tenu des coûts actuels et de la dernière mise à jour du budget pour 2023.

⁴ Les coûts supplémentaires supportés par l'Agence depuis le 23 février 2021, alors que l'Iran n'a pas mis en œuvre ses engagements relatifs au nucléaire au titre du PAGC, seront communiqués en temps utile, une fois qu'ils auront été évalués.

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

3. Entre le 16 janvier 2016 (Date d'application du PAGC) et le 23 février 2021, l'Agence a assuré la vérification et le contrôle du respect par l'Iran de ses engagements en matière nucléaire conformément aux modalités fixées dans le PAGC⁵ et aux pratiques standard de l'Agence en matière de garanties, et de manière impartiale et objective^{6,7}.

4. Depuis le 8 mai 2019 cependant, l'Iran a arrêté progressivement de tenir les engagements en matière nucléaire qu'il avait pris dans le cadre du PAGC et depuis le 23 février 2021 il a purement et simplement cessé de les honorer, et a notamment cessé d'appliquer le protocole additionnel (voir l'annexe I). Cela a gravement nui aux activités de vérification et de contrôle de l'Agence au titre du PAGC. La situation a été aggravée en juin 2022 par la décision de l'Iran de retirer tout le matériel de l'Agence servant aux activités de surveillance et de contrôle au titre du PAGC.

B.1. Matériel de contrôle et de surveillance de l'Agence

5. Comme signalé précédemment⁸, entre le 21 février 2021 et le 8 juin 2022, l'Agence et l'Iran sont convenus que les informations recueillies par le matériel de contrôle et de surveillance de l'Agence installé dans le cadre des activités liées au PAGC continueraient d'être stockées et que le matériel continuerait de fonctionner et resterait en mesure de collecter et de stocker d'autres données.

6. Comme indiqué précédemment également⁹, au début du mois de juin 2022, à la demande de l'Iran, l'Agence a enlevé tout le matériel qu'elle avait installé en Iran pour des activités de surveillance et de contrôle au titre du PAGC. Au total, 27 caméras, le moniteur d'enrichissement en ligne placé à l'installation d'enrichissement de combustible (IEC) de Natanz et le matériel de surveillance automatique du débit installé à l'usine de production d'eau lourde (UPEL) de Khondab ont été retirés par l'Agence, qui les a tous entreposés sous scellés de l'Agence aux emplacements où ils se trouvaient, comme convenu avec l'Organisation iranienne de l'énergie atomique (OIEA).

7. À la suite de la Déclaration commune du 4 mars 2023¹⁰, l'Agence a installé des caméras de surveillance dans des ateliers d'Ispahan où sont fabriqués des bols et des soufflets pour centrifugeuses, mais sans avoir accès aux données enregistrées par ces caméras (voir document GOV/2023/26, par. 21).

8. Si l'Iran honorait à nouveau pleinement les engagements en matière nucléaire qu'il a pris dans le cadre du PAGC, l'Agence ne serait pas en mesure de rétablir la continuité des connaissances concernant la production et le stock de centrifugeuses, de rotors et de soufflets, d'eau lourde et de concentré d'uranium. L'Agence devrait établir une nouvelle base de référence concernant cette production et ces stocks. L'Agence est consciente qu'elle ferait face à des difficultés majeures à cet égard, notamment la difficulté de confirmer l'exactitude de toute déclaration de l'Iran concernant sa production de centrifugeuses, de rotors et de soufflets, d'eau lourde et de concentré d'uranium pour la période au cours de laquelle aucun élément de matériel de vérification et de contrôle n'était opérationnel. Afin de tenter de combler les lacunes dans les connaissances et de limiter au maximum la marge d'erreur, il serait indispensable d'élaborer des arrangements spécifiques avec l'Iran.

⁵ Y compris les éclaircissements auxquels il est fait référence au paragraphe 3 du document GOV/2021/39.

⁶ Document GOV/2016/8, par. 6.

⁷ Note du Secrétariat, 2016/Note 5.

⁸ Documents GOV/2021/10, annexe I ; GOV/INF/2021/31, par. 4 ; GOV/INF/2021/42, par. 5 ; GOV/INF/2021/47.

⁹ Document GOV/INF/2022/14, par. 5.

¹⁰ Document GOV/2023/9, annexe.

B.2. Activités relatives à l'eau lourde et au retraitement

9. En mai 2023, l'Agence a reçu une mise à jour du questionnaire concernant les renseignements descriptifs (QRD) pour le réacteur de recherche à eau lourde de Khondab¹¹, qui montrait que la puissance du réacteur (20 MWth), l'enrichissement du combustible et la conception préliminaire du cœur étaient conformes aux « principes fondamentaux » et aux « caractéristiques techniques » de la nouvelle conception du réacteur de recherche¹².

10. Le 19 août 2023, l'Agence a confirmé que l'Iran n'avait pas poursuivi la construction du réacteur de recherche à eau lourde de Khondab selon les plans d'origine¹³. Le même jour, elle a également confirmé que la cuve du réacteur n'était ni installée ni présente dans l'installation et que la mise en place d'autre matériel essentiel de l'installation n'avait pas progressé¹⁴. Des travaux de génie civil étaient en cours à tous les étages du bâtiment du réacteur. L'Iran avait informé l'Agence que la mise en service du réacteur de recherche à eau lourde de Khondab était prévue pour 2023, avec les faux assemblages combustibles de l'IR-20, et que le circuit primaire serait mis en service en août 2023¹⁵. Cependant, l'Agence n'a pas observé d'élément indiquant la mise en service du circuit primaire. L'Iran n'a pas non plus informé l'Agence d'un quelconque changement dans le plan susmentionné concernant la mise en service du réacteur.

11. Le 16 août 2023, l'Agence a également vérifié que l'Iran n'avait ni produit ni testé de pastilles d'uranium naturel, d'aiguilles de combustible ou d'assemblages combustibles spécialement conçus pour le modèle d'origine de l'ancien réacteur nucléaire de recherche iranien (IR-40). L'ensemble des pastilles d'uranium naturel et des assemblages combustibles existants est resté entreposé et soumis de façon continue aux mesures de confinement et de surveillance de l'Agence (par. 3 et 10)¹⁶.

12. 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 produite à l'UPEL¹⁷. 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)¹⁸. Comme mentionné précédemment, il n'y a eu aucun contrôle depuis le 11 juin 2022, date à laquelle le matériel de surveillance automatique du débit de l'UPEL a été enlevé.

13. 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 de production de

¹¹ 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.

¹² Comme indiqué dans la « Pièce jointe : Spécifications initiales pour le réacteur d'Arak » incluse dans l'annexe I du PAGC.

¹³ La calandre a été retirée du réacteur et rendue inutilisable lors des préparatifs en vue de 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.).

¹⁴ Document GOV/2022/62, par. 12.

¹⁵ Les faux assemblages combustibles de l'IR-20 ont déjà été fabriqués sur la base d'une conception iranienne.

¹⁶ Sauf indication contraire, les références à des paragraphes figurant entre parenthèses dans les sections B et C du présent rapport correspondent aux paragraphes de l'annexe I du PAGC (Mesures relatives au nucléaire).

¹⁷ 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).

¹⁸ Sur la base de son analyse des images satellites émanant de fournisseurs commerciaux, l'Agence a estimé que l'exploitation de l'UPEL s'était poursuivie pendant la période considérée.

radio-isotopes de molybdène, d'iode et de xénon (installation MIX), ni dans une quelconque autre installation déclarée à l'Agence (par. 18 et 21)^{19,20}.

B.3. Activités relatives à l'enrichissement et au combustible

14. L'Iran a poursuivi l'enrichissement d'UF₆ à l'IEC et à l'installation pilote d'enrichissement de combustible (IPEC) de Natanz, ainsi qu'à l'installation d'enrichissement de combustible de Fordou (IECF)²¹, et 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, plan qu'il avait communiqué à l'Agence le 16 janvier 2016 (par. 52). Comme indiqué précédemment, l'Iran :

- enrichit de l'UF₆ jusqu'à 5 % en ²³⁵U depuis le 8 juillet 2019²² (par. 28) ;
- enrichit de l'UF₆ jusqu'à 20 % en ²³⁵U depuis le 4 janvier 2021²³ ; et
- enrichit de l'UF₆ jusqu'à 60 % en ²³⁵U depuis le 17 avril 2021.

15. 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).

B.3.1. IEC

16. Comme indiqué précédemment²⁴, en plus des 30 cascades de centrifugeuses IR-1 prévues dans le PAGC (par. 27)²⁵, l'Iran compte installer 42 cascades à l'IEC – six de centrifugeuses IR-1, 21 de centrifugeuses IR-2m, 12 de centrifugeuses IR-4 et trois de centrifugeuses IR-6. L'Iran compte également « mettre en service le bâtiment B1000 avec une capacité de huit unités d'enrichissement »^{26,27}. Le 12 juillet 2023, l'Iran a informé l'Agence qu'il avait l'intention « d'installer certaines infrastructures » dans une unité d'enrichissement actuellement vide. Le 8 août 2023, l'Agence a vérifié que l'installation des sous-collecteurs des cascades dans cette unité d'enrichissement avait commencé.

17. Le 22 août 2023, l'Agence a vérifié à l'IEC que 36 cascades de centrifugeuses IR-1, 21 cascades de centrifugeuses IR-2m, cinq cascades de centrifugeuses IR-4 et trois cascades de centrifugeuses IR-6

¹⁹ Dans un QRD actualisé daté du 19 avril 2023 et concernant l'installation MIX, l'Iran a confirmé qu'il prévoyait d'extraire du ⁹⁹Mo, de l'¹³¹I et du ¹³³Xe de cibles irradiées d'uranium naturel et d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U (document GOV/2021/28, note 25). Les procédés utilisés par l'Iran ne sont pas pertinents aux fins du retraitement.

²⁰ Dans un QRD actualisé daté du 21 mai 2022 et concernant l'installation LJH, l'Iran a confirmé qu'il prévoyait d'extraire du césium (¹³⁷Cs) de cibles irradiées dans le cadre de son plan de recherche-développement (R-D). L'Iran a également informé l'Agence qu'il prévoyait d'extraire du prométhium (Pm) 147, du cérium (Ce) 141 et du cérium 144 de cibles irradiées ou de déchets du processus de séparation du ⁹⁹Mo et de cibles irradiées. Les procédés utilisés par l'Iran ne sont pas pertinents aux fins du retraitement.

²¹ 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).

²² Document GOV/INF/2019/9, par. 3.

²³ Document GOV/INF/2021/2, par. 5.

²⁴ Document GOV/INF/2022/24, par. 2 et 3.

²⁵ En décembre 2022 (document GOV/2022/39, par. 16), l'Iran a achevé l'installation de 120 centrifugeuses IR-1 supplémentaires dans certaines de ces 30 cascades de centrifugeuses IR-1.

²⁶ Document GOV/INF/2022/24, par. 3.

²⁷ Une partie de la salle B du bâtiment B1000 sert à l'entreposage des centrifugeuses et de l'infrastructure excédentaires qui ont été enlevées des trois installations d'enrichissement, comme prévu dans le PAGC. D'après les renseignements descriptifs précédemment fournis par l'Iran à l'Agence, le bâtiment B1000 a la même conception générale que le bâtiment A1000, dans laquelle chaque unité d'enrichissement peut accueillir jusqu'à 18 cascades de centrifugeuses.

étaient installées ; 36 cascades de centrifugeuses IR-1, huit cascades de centrifugeuses IR-2m, trois cascades de centrifugeuses IR-4 et trois cascades de centrifugeuses IR-6 étaient alimentées en UF₆ naturel pour produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U. Le même jour, l'Agence a vérifié que 12 cascades de centrifugeuses IR-2m et deux cascades de centrifugeuses IR-4 n'avaient pas encore été alimentées en UF₆ ; que l'installation d'une cascade de centrifugeuses IR-4 était en cours ; que les sous-collecteurs des cascades de centrifugeuses IR-4 restantes étaient installés ; que l'installation des sous-collecteurs dans deux cascades supplémentaires était en cours ; et que l'installation prévue d'unités d'enrichissement supplémentaires dans le bâtiment B1000 n'avait pas encore commencé.

18. D'après les estimations de l'Iran²⁸, du 13 mai 2023 au 18 août 2023, 1 746,3 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ont été produits, soit à partir d'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U²⁹, soit à partir d'UF₆ naturel.

19. 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 pour remplacer des centrifugeuses IR-1 défectueuses ou en panne installées à l'IEC. Depuis le 10 juin 2022, date à laquelle ce matériel de surveillance a été retiré, ces données et enregistrements n'existent plus (par. 29.1).

B.3.2. IPEC

20. Dans un QRD actualisé fourni en avril 2023, l'Iran a informé l'Agence qu'il prévoyait de commencer la mise en service de six (identifiées comme lignes A-F) des 18 lignes de production de R-D en cours d'installation dans le bâtiment A1000³⁰. Chaque ligne de production de R-D serait consacrée aux activités de R-D, avec ou sans accumulation de produit, en utilisant des cascades complètes allant jusqu'à 174 centrifugeuses IR-4 ou IR-6, des cascades petites et intermédiaires de n'importe quel type de centrifugeuse ou des centrifugeuses isolées de n'importe quel type. Ces activités peuvent générer de l'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U.

21. Le 27 août 2023, l'Agence a vérifié auprès de l'IPEC que l'installation des 18 lignes de production de R-D susmentionnées progressait et que l'installation de l'infrastructure d'alimentation et de récupération de l'UF₆ avait commencé. Le même jour, l'Agence a également vérifié que l'installation de centrifugeuses dans cette zone n'avait pas progressé au-delà des cinq centrifugeuses IR-4 dans la ligne A et des 20 centrifugeuses IR-6s dans la ligne B signalées précédemment.

22. Les activités concernant les lignes de R-D 1 à 6 dans la zone initiale de l'IPEC sont les suivantes (par. 32 à 42) :

- **Lignes de R-D 1, 2 et 3 :** Le 27 août 2023, l'Agence a vérifié que l'Iran continuait d'accumuler de l'uranium enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U en alimentant en UF₆ naturel des cascades petites et intermédiaires comprenant jusqu'à : 18 centrifugeuses IR-1 ; 87 centrifugeuses IR-2m ; 20 centrifugeuses IR-4 ; six centrifugeuses IR-5 et 18 centrifugeuses IR-5 ; dix centrifugeuses IR-6 et 19 centrifugeuses IR-6 ; et 20 centrifugeuses IR-6s. Les centrifugeuses isolées ci-après

²⁸ Depuis le 23 février 2021, comme l'Agence n'a pu vérifier la production d'UF₆ enrichi par l'Iran dans l'IEC qu'une fois l'uranium enrichi retiré du processus, la quantité de matières nucléaires qui reste dans le processus peut seulement être estimée. 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 10 140,1 kg d'UF₆.

²⁹ De l'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U a été utilisé comme matière d'alimentation pendant une courte période. L'Iran a estimé que sur les 3 358,5 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U utilisés comme matière d'alimentation, 5,5 kg avaient été « rejetés » (c'est-à-dire non utilisés pour l'enrichissement de l'UF₆ jusqu'à 5 % en ²³⁵U mais conservés dans le processus). Cette quantité est incluse dans le stock d'uranium faiblement enrichi (UFE) à l'IEC en attendant son retrait du processus et sa vérification par l'Agence.

³⁰ Document GOV/INF/2020/15, par. 2.

étaient mises à l'essai avec de l'UF₆ naturel mais n'accumulaient pas d'uranium enrichi : six centrifugeuses IR-2m ; six centrifugeuses IR-4 ; une centrifugeuse IR-5 ; deux centrifugeuses IR-6 ; une centrifugeuse IR-7 ; une centrifugeuse IR-8 ; une centrifugeuse IR-8B ; et une centrifugeuse IR-9.

- **Lignes de production de R-D 4, 5 et 6 :** Le 27 août 2023, l'Agence a vérifié que l'Iran alimentait en UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U deux cascades interconnectées des lignes de production de R-D 4 et 6³¹, comprenant respectivement 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 que les résidus de la ligne 6 servaient à alimenter une cascade de 164 centrifugeuses IR-4 et trois centrifugeuses IR-6 de la ligne de production de R-D 5 pour produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U.

23. D'après les estimations de l'Iran, à l'IPEC, entre le 13 mai 2023 et le 18 août 2023 :

- 208,9 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U ont été produits dans les lignes de R-D 1, 2 et 3 ;
- 345,6 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ont été introduits dans les cascades installées dans les lignes de production de R-D 4, 5 et 6 ;
- 166,2 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ont été produits dans la ligne de production de R-D 5 ;
- 172,0 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U ont été accumulés comme résidus à partir de la ligne de production de R-D 5 et à partir des lignes de production de R-D 4 et 6³² ; et
- 7,4 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U ont été produits dans les lignes de production de R-D 4 et 6^{33,34}.

B.3.3. IECF

24. Comme indiqué précédemment³⁵, l'Iran a commencé à enrichir de l'UF₆ dans une aile (tranche 2) de l'IECF en novembre 2019. L'Iran a ensuite utilisé six cascades de centrifugeuses IR-1 (configurées en cascades isolées ou en trois séries de deux cascades interconnectées) et deux cascades de centrifugeuses IR-6 (exploitées comme des cascades isolées) pour la production d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U et d'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U.

25. En novembre 2022, l'Iran a informé l'Agence de son intention d'installer un total de 14 cascades supplémentaires de centrifugeuses IR-6 à l'IECF – six pour remplacer les cascades de centrifugeuses IR-1 déjà en service dans une aile (tranche 2) et huit dans la deuxième aile (tranche 1)^{36,37}, qui était restée démantelée depuis la Date d'application du PAGC³⁸. L'Iran a également décrit un nouveau mode

³¹ Les cascades des lignes 4, 5 et 6 fonctionnaient comme décrit dans le document GOV/2022/39, par. 24.

³² Les résidus combinés de la ligne 5 et les résidus des lignes 4 et 6 ont un enrichissement estimé à moins de 2 % en ²³⁵U.

³³ À partir de la mi-juin 2023, l'Iran a réduit d'environ deux tiers le taux de production d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U.

³⁴ Depuis le 14 avril 2021, sur l'ensemble de la production de l'IPEC dans les lignes de production de R-D 4, 5 et 6, l'Agence a vérifié que les quantités d'UF₆ suivantes avaient été produites : 1 736,7 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U, 25,1 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U et 142,7 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U.

³⁵ Document GOV/2019/55, par. 14 et 15.

³⁶ Document GOV/INF/2022/24, par. 8.

³⁷ Comme indiqué précédemment (document GOV/2023/8, par. 37), l'Iran a précisé par la suite que les huit cascades prévues dans la tranche 1 pourraient contenir des centrifugeuses IR-1 ou IR-6.

³⁸ 16 janvier 2016.

d'exploitation³⁹, consistant à utiliser les deux cascades de centrifugeuses IR-6 actuellement installées⁴⁰, configurées en cascades interconnectées, pour produire de l'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U à partir d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U comme matière d'alimentation. Toutes les autres cascades, y compris celles qui doivent encore être installées, soit produiraient de l'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U à partir d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U, soit seraient utilisées pour enrichir de l'uranium naturel jusqu'à 5 % en ²³⁵U⁴¹.

26. En novembre 2022, l'Agence a vérifié que l'Iran avait commencé l'installation de la tranche 1 à l'IECF⁴². Elle a également vérifié que l'Iran avait mis en place le nouveau mode de production mentionné ci-dessus pour enrichir l'UF₆ jusqu'à 60 % en ²³⁵U⁴³. L'Agence a par la suite augmenté la fréquence et l'intensité de ses activités de vérification à l'IECF⁴⁴.

27. En janvier 2023, l'Agence a constaté à l'IECF que les deux cascades de centrifugeuses IR-6 étaient interconnectées d'une manière qui différait substantiellement de celle indiquée dans les renseignements descriptifs déclarés par l'Iran dans le QRD le plus récemment actualisé^{45,46}. En conséquence, en février 2023, l'Agence a informé l'Iran de son intention d'augmenter encore la fréquence et l'intensité de ses activités de vérification à l'IECF conformément à l'accord de garanties, ce à quoi l'Iran a consenti. Plus tard en février 2023, l'Iran a fourni à l'Agence un QRD actualisé pour l'IECF, que l'Agence a ensuite vérifié.

28. En janvier 2023, l'Agence a trouvé des particules d'uranium hautement enrichi (UHE) contenant jusqu'à 83,7 % d'²³⁵U. Cependant, l'Agence a accepté l'explication de l'Iran concernant l'origine de ces particules et n'a trouvé aucune indication de l'accumulation et de la collecte de matières nucléaires enrichies à plus de 60 % d'²³⁵U à l'IECF. Après la vérification du stock physique (VSP) annuelle effectuée fin avril - début mai 2023, et les premiers résultats de l'évaluation du bilan matières subséquente, l'Agence n'a trouvé aucun élément indiquant un détournement de matières nucléaires déclarées.

29. Le 6 juin 2023, l'Agence a vérifié que l'Iran était revenu au mode précédent de production d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U⁴⁷.

30. Le 26 août 2023, l'Agence a vérifié dans la tranche 1 que l'installation de l'infrastructure nécessaire aux huit nouvelles cascades prévues, contenant soit des centrifugeuses IR-1, soit des centrifugeuses IR-6, était en cours. L'installation des centrifugeuses n'avait pas encore commencé. Le même jour, l'Agence a vérifié dans la tranche 2 que l'Iran continuait d'utiliser de l'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U pour alimenter jusqu'à 1 044 centrifugeuses IR-1 dans trois ensembles de deux cascades interconnectées pour enrichir l'UF₆ jusqu'à 20 % en ²³⁵U, d'une part, et, d'autre part pour alimenter un

³⁹ Voir le document GOV/2022/6, par. 28.

⁴⁰ Une de ces cascades a des sous-collecteurs modifiés qui permettraient à l'Iran de changer plus facilement sa configuration d'exploitation.

⁴¹ Document GOV/INF/2022/24, par. 8.

⁴² Document GOV/INF/2022/24, par. 9.

⁴³ Dans ce mode d'exploitation, il s'agissait de la cascade de centrifugeuses IR-6 sans les sous-collecteurs modifiés dans laquelle le produit était enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U.

⁴⁴ Document GOV/INF/2023/1, par. 9.

⁴⁵ Documents GOV/INF/2023/1, par. 4 et GOV/2023/8, par. 31.

⁴⁶ Dans ce mode d'exploitation, il s'agissait de la cascade de centrifugeuses IR-6 avec les sous-collecteurs modifiés dans laquelle le produit UF₆ était enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U.

⁴⁷ Dans ce mode d'exploitation, il s'agit de la cascade de centrifugeuses IR-6 sans les sous-collecteurs modifiés dans laquelle le produit est enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U (document GOV/2023/8, par. 29).

ensemble de deux cascades interconnectées de 166 centrifugeuses IR-6 pour enrichir l'UF₆ jusqu'à 60 % en ²³⁵U.

31. D'après les estimations de l'Iran, entre le 13 mai 2023 et le 18 août 2023 :

- 13,2 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U ont été produits^{48,49} ;
- 63,3 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U ont été produits⁵⁰ ;
- 643,7 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U ont servi à alimenter les cascades à l'IECF⁵¹ ; et
- 562,4 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U ont été accumulés comme résidus.

B.3.4. UFPC

32. Le 30 mai 2023, l'Agence a vérifié la réception à l'usine de fabrication de plaques de combustible (UFPC) de 64,5 kg d'uranium sous forme d'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U en provenance de l'IPEC.

33. Le 16 juillet 2023, l'Agence a vérifié que le nouvel assemblage combustible de commande, contenant 1,06 kg d'uranium sous forme d'U₃O₈ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U, et le nouvel assemblage combustible standard⁵², contenant 1,44 kg d'uranium sous forme d'U₃O₈ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U, tous deux fabriqués à partir des éléments combustibles reçus de la Fédération de Russie, avaient été expédiés au RRT sous scellés de l'Agence le 15 juillet 2023⁵³.

34. Le 14 août 2023, l'Agence a vérifié qu'aucun progrès n'avait été réalisé en ce qui concerne les deux phases restantes du processus⁵⁴ de production d'UF₄ à partir d'UF₆. L'installation du matériel nécessaire à la première phase du processus avait été achevée mais ce matériel doit encore être mis à l'essai avec des matières nucléaires. Depuis la publication du précédent rapport trimestriel du Directeur général, l'Iran n'a pas produit d'uranium métal.

35. Le 19 juillet 2023, l'Agence a vérifié la réception à l'UFPC de 30,92 kg d'uranium sous forme d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U en provenance de l'IPEC.

36. Le 20 août 2023, l'Agence a vérifié à la zone d'entreposage de l'UFPC un total de 100,52 kg d'uranium sous forme d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U et de 454,64 kg d'uranium sous forme d'UF₆ enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U⁵⁵.

⁴⁸ À partir de début juin 2023, l'Iran a réduit d'environ deux tiers le taux de production d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U.

⁴⁹ Le 18 août 2023, l'Agence a vérifié que 56,0 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U avaient été produits depuis le 21 novembre 2022.

⁵⁰ 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 747,8 kg d'UF₆.

⁵¹ L'Iran a estimé que 4,9 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U avaient été « rejetés » (c'est-à-dire non utilisés pour l'enrichissement de l'UF₆ jusqu'à 20 % en ²³⁵U mais conservés dans le processus). Cette quantité est incluse dans le stock d'UFE à l'IECF. Lorsqu'elles seront retirées du processus, ces matières seront vérifiées par l'Agence.

⁵² Un assemblage combustible standard du RRT comporte 19 plaques de combustible et un assemblage combustible de commande en comporte 14.

⁵³ Document GOV/2023/24, par. 45.

⁵⁴ Document GOV/INF/2021/3, par. 5.

⁵⁵ Toutes ces matières nucléaires font l'objet d'un confinement et d'une surveillance de l'Agence.

B.3.5. ICU

37. En mars 2022, l'Agence a vérifié à l'installation de conversion d'uranium (ICU) la dissolution de 302,7 kg d'uranium naturel, comme déclaré par l'Iran, présenté sous forme de déchets solides et d'articles d'uranium métal et transféré depuis le Laboratoire polyvalent de recherche Jabr Ibn Hayan (LJH). Un écart entre la quantité de matières nucléaires vérifiée par l'Agence et celle déclarée par l'Iran doit être expliqué (pour plus de détails, voir le document GOV/2023/43, section D.1).

38. Au 28 août 2023, l'Agence a vérifié qu'aucune matière nucléaire n'avait été introduite dans la zone de production de l'ICU à Ispahan, où l'installation de matériel pour la production d'uranium métal avait été achevée et qui était prête à fonctionner⁵⁶.

B.3.6. RRT

39. Depuis le précédent rapport trimestriel, l'Agence a vérifié que l'Iran n'a pas irradié de cibles d'UFE (uranium faiblement enrichi) au RRT. Le 19 août 2023, l'Agence a vérifié la réception d'un assemblage combustible de commande et d'un assemblage combustible standard en provenance de l'UFPC.

40. L'Agence a vérifié qu'au 19 août 2023 tous les éléments combustibles du RRT précédemment irradiés en Iran avaient un débit de dose mesuré qui n'était jamais inférieur à 1 rem/heure (à 1 mètre de distance dans l'air), à l'exception d'un assemblage combustible de commande⁵⁷. Elle a également vérifié que toutes les cibles ci-après, qui avaient été irradiées, se trouvaient toujours dans la piscine du RRT :

- 264 cibles d'UHE, contenant un total de 1,6 kg d'uranium enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U sous forme d'U₃O₈ ;
- 90 cibles d'UFE, contenant 1,36 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U sous forme d'U₃O₈ ; et
- trois cibles d'UFE, contenant 0,07 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U sous forme de siliciure d'uranium.

Le même jour, l'Agence a observé que les deux plaques de combustible au siliciure d'uranium pour le RRT étaient encore en cours d'irradiation⁵⁸.

41. Le 19 août 2023, l'Agence a vérifié que 14 assemblages combustibles standard du RRT neufs et deux assemblages combustibles de commande, déjà réceptionnés en provenance de l'UFPC, n'avaient pas encore été irradiés.

B.3.7. IPUE

42. Le 22 août 2023, l'Agence a observé que l'installation du matériel nécessaire à la première phase du processus de conversion de l'UF₆ en UO₂ selon le processus de la « voie sèche intégrée » avait progressé à l'installation de production de poudre d'UO₂ enrichi (IPUE) à Ispahan⁵⁹. Le principal réacteur de traitement devait encore être installé.

⁵⁶ Document GOV/2023/24, par. 49.

⁵⁷ La quantité d'uranium contenue dans l'assemblage combustible irradié a été incluse dans le stock d'uranium enrichi.

⁵⁸ Documents GOV/2022/24, par. 29 et GOV/2022/39, par. 40.

⁵⁹ La voie sèche intégrée est un processus utilisé pour convertir de l'UF₆ en poudre d'UO₂F₂, puis convertir la poudre d'UO₂F₂ en poudre d'UO₂.

B.3.8. UFC

43. Le 22 août 2023, l'Agence a vérifié à l'usine de fabrication de combustible (UFC) d'Ispahan 166,1 kg d'uranium sous forme de poudre d' UO_2 et de pastilles et aiguilles de combustible enrichi jusqu'à 3,5 % en ^{235}U , dont une partie est destinée au réacteur de recherche à eau lourde de Khondab⁶⁰.

B.4. Fabrication de centrifugeuses, essais mécaniques et stock de composants

44. Entre le 23 février 2021 et la période allant du 9 au 11 juin 2022, l'Agence n'a pas eu accès aux données et aux enregistrements recueillis par le matériel de surveillance qu'elle avait installé pour surveiller les essais mécaniques sur les centrifugeuses menés par l'Iran conformément au PAGC, et depuis le 9-11 juin 2022, date à laquelle ce matériel de surveillance a été enlevé, aucun contrôle de ce type n'a été effectué (par. 32 et 40).

45. Depuis le 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, le matériel de fabrication de composants de centrifugeuses déclaré par l'Iran avait aussi servi à des activités autres que celles spécifiées dans le PAGC, comme la fabrication des centrifugeuses installées dans les cascades décrites ci-dessus.

46. 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 avait installé pour surveiller la fabrication de bols et de soufflets pour centrifugeuses, et depuis le 9-11 juin 2022, date à laquelle ce matériel de surveillance a été enlevé, aucun contrôle de ce type n'a été effectué. Par conséquent, l'Agence n'a 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 en remplacement de ceux qui étaient défectueux ou en panne (par. 62), et elle n'a pas non plus d'information sur le stock de bols, de soufflets et d'assemblages rotors pour centrifugeuses correspondant à l'un ou l'autre type de centrifugeuse fabriquée en Iran. L'Agence 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^{61,62}.

47. À la suite de la Déclaration commune du 4 mars 2023⁶³, l'Agence a installé des caméras de surveillance dans des ateliers d'Ispahan où sont fabriqués des bols et des soufflets pour centrifugeuses, mais sans avoir accès aux données enregistrées par ces caméras (voir le document GOV/2023/43, par. 17).

⁶⁰ Selon l'Iran, le reste est destiné à un nouvel assemblage critique en cours de construction sur le site de l'OIEA à Téhéran (voir le document GOV/2017/48, par. 25).

⁶¹ Document GOV/INF/2019/12, par. 6.

⁶² Décision de la Commission conjointe du 14 janvier 2016 (INFCIRC/907).

⁶³ Document GOV/2023/9, annexe.

B.5. Stock d'uranium enrichi

48. Depuis le 1^{er} juillet 2019, l'Agence a vérifié que le stock total d'uranium enrichi de l'Iran dépassait 300 kg d'UF₆ enrichi jusqu'à 3,67 % en ²³⁵U (ou l'équivalent sous d'autres formes chimiques) (par. 56)⁶⁴. La quantité de 300 kg d'UF₆ correspond à 202,8 kg d'uranium⁶⁵.

49. Depuis le 16 février 2021, l'Agence n'a pas été en mesure de vérifier avec précision à n'importe quel moment le stock total d'uranium enrichi⁶⁶ de l'Iran, et a dû se contenter d'une petite partie du total sur la base des estimations de l'Iran. En se fondant sur les informations fournies par l'Iran comme décrit dans les paragraphes précédents, l'Agence a estimé qu'au 19 août 2023, le stock total d'uranium enrichi de l'Iran était de 3 795,5 kg, soit 949,0 kg de moins qu'à la date du précédent rapport trimestriel. Le stock estimé comprenait : 3 441,3 kg d'uranium sous forme d'UF₆ ; 206,9 kg d'uranium sous forme d'oxyde d'uranium et d'autres produits intermédiaires ; 54,0 kg d'uranium dans des assemblages combustibles et des crayons ; et 93,3 kg d'uranium sous forme de rebuts liquides et solides.

50. Au 19 août 2023, le stock total d'uranium enrichi sous forme d'UF₆, estimé à 3 441,3 kg, comprenait :

- 833,0 kg d'uranium enrichi jusqu'à 2 % en ²³⁵U (−1 626,6 kg depuis le précédent rapport trimestriel),
- 1 950,9 kg d'uranium enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U (+610,7 kg),
- 535,8 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U (+64,9 kg), et
- 121,6 kg d'uranium enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U (+7,5 kg)⁶⁷.

On trouvera à l'annexe II un résumé des variations du stock d'uranium enrichi depuis la publication du précédent rapport.

51. Au 19 août 2023, l'Agence a vérifié que le stock d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U sous des formes autres que l'UF₆ était de 33,0 kg, dont 27,2 kg sous forme d'assemblages combustibles⁶⁸, 5,1 kg sous forme de produits intermédiaires et 0,7 kg sous forme de rebuts liquides et solides.

52. Au 19 août 2023, l'Agence a vérifié que le stock d'uranium enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U sous d'autres formes que l'UF₆ restait de 2,0 kg d'uranium comme indiqué précédemment, dont 1,6 kg sous forme de mini-plaques⁶⁹, vérifié le 19 août 2023 au RRT, et 0,4 kg sous forme de rebuts liquides et solides, vérifié le 19 août 2023 à l'UFPC.

⁶⁴ Document GOV/INF/2019/8, par. 2 et 3.

⁶⁵ Compte tenu de la masse atomique standard de l'uranium et du fluor.

⁶⁶ Comprend l'uranium enrichi produit à l'IEC, à l'IPEC et à l'IECF et utilisé comme matière d'alimentation à l'IPEC et à l'IECF.

⁶⁷ Au cours de la période considérée, l'Agence a vérifié que l'Iran a mélangé 6,4 kg d'uranium enrichi jusqu'à 60 % en ²³⁵U (contenu dans deux cylindres 5B) avec 15,8 kg d'uranium enrichi jusqu'à 5 % en ²³⁵U pour produire 22,2 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U.

⁶⁸ L'Agence a vérifié que quatre assemblages combustibles, contenant 5,5 kg d'uranium enrichi jusqu'à 20 % en ²³⁵U, avaient été chargés dans le cœur du réacteur pour être utilisés comme combustible pour l'exploitation du réacteur. Le débit de dose de ces assemblages combustibles excédant le niveau établi par la Commission conjointe dans le cadre du PAGC, la quantité correspondante d'uranium enrichi a été retirée du stock d'uranium enrichi.

⁶⁹ Irradiées au RRT et entreposées dans la piscine du réacteur.

C. Mesures de transparence

53. Entre le 23 février 2021 et le 10 juin 2022, l'Agence n'a pas eu 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. Le 10 juin 2022, ce matériel de surveillance a été retiré et entreposé aux emplacements où il se trouvait, sous scellés de l'Agence, et a donc cessé de fonctionner.

54. Depuis le 23 février 2021, l'Agence n'a reçu aucune information relative au transfert à l'ICU de concentré d'uranium produit en Iran ou obtenu d'une autre source (par. 68 et 69) et n'a pas eu accès aux données et enregistrements recueillis par son matériel de surveillance installé pour contrôler la production de concentré d'uranium. Depuis le 11 juin 2022, ce matériel de surveillance ne fonctionne plus et il n'existe donc plus de données et d'enregistrements de ce type.

55. L'Agence a souligné que le retrait de la désignation d'inspecteurs expérimentés de l'Agence et le refus d'octroyer des visas aux fonctionnaires de l'Agence qui traitent avec l'Iran sont contraires à la relation de coopération qui devrait prévaloir entre l'Agence et l'Iran, et, plus particulièrement eu égard à l'approche constructive renouvelée exprimée dans le premier paragraphe de la Déclaration commune du 4 mars 2023. L'Iran a continué à mettre à la disposition de l'Agence des espaces de travail appropriés sur les sites nucléaires et a facilité l'utilisation d'espaces de travail dans des lieux proches de ces sites en Iran (par. 67.2).

D. Autres informations pertinentes

56. 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). Par conséquent, depuis plus de deux ans et demi, l'Iran n'a pas fourni de déclaration actualisée et l'Agence n'a pas pu exercer le droit d'accès complémentaire à tous les sites et emplacements en Iran que lui confère le protocole additionnel.

57. En outre, l'Iran n'applique toujours pas la rubrique 3.1 modifiée des arrangements subsidiaires à son accord de garanties (par. 65). La mise en œuvre de la rubrique 3.1 modifiée est une obligation juridique de l'Iran aux termes des arrangements subsidiaires à son accord de garanties qui, conformément à l'article 39 de cet accord, ne peut être modifiée unilatéralement, et il n'existe pas dans l'accord de garanties de mécanisme permettant de suspendre la mise en œuvre de dispositions convenues dans les arrangements subsidiaires.

58. 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.

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

E. Résumé

60. Les activités de vérification et de contrôle de l'Agence au titre du PAGC ont été sérieusement entravées à la suite de la décision de l'Iran de cesser d'honorer les engagements en matière nucléaire qu'il a pris au titre du PAGC. La situation a été aggravée par la décision ultérieure de l'Iran de retirer tout le matériel de l'Agence servant aux activités de surveillance et de contrôle au titre du PAGC.

61. L'Agence n'a pas pu effectuer d'activités de vérification et de contrôle au titre du PAGC en ce qui concerne la production et le stock de centrifugeuses, de rotors et de soufflets, d'eau lourde et de concentré d'uranium depuis plus de deux ans et demi. Si l'Iran honorait à nouveau pleinement les engagements en matière nucléaire qu'il a pris dans le cadre du PAGC, l'Agence ne serait par conséquent pas en mesure de rétablir la continuité des connaissances concernant la production et le stock de centrifugeuses, de rotors et de soufflets, d'eau lourde et de concentré d'uranium. L'Agence devrait établir une nouvelle base de référence concernant cette production et ces stocks. Cette situation créerait des difficultés majeures, notamment la difficulté de confirmer l'exactitude de toute déclaration révisée de l'Iran portant sur la période au cours de laquelle aucun élément de matériel de vérification et de contrôle n'était opérationnel.

62. La décision de l'Iran d'enlever tout le matériel que l'Agence avait installé sur son territoire pour mener ses activités de surveillance et de contrôle liées au PAGC a aussi nui à la capacité de cette dernière de fournir une assurance quant à la nature pacifique du programme nucléaire iranien.

63. En outre, depuis plus de deux ans et demi l'Iran a cessé provisoirement d'appliquer son protocole additionnel ; par conséquent, depuis plus de deux ans et demi, il n'a pas fourni de déclaration actualisée et l'Agence n'a pas pu exercer son droit d'accès complémentaire à tous les sites et emplacements en Iran.

64. Le Directeur général continuera de faire rapport selon qu'il conviendra.

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 pris dans le cadre du PAGC⁷⁰

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 (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 iraniens 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 à 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	Protocole additionnel

⁷⁰ L'application de la rubrique 3.1 modifiée est une obligation juridique et n'est pas indiquée dans le tableau.

Annexe II

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

Installation	Type de centrifugeuse	Cascades installées ⁷¹	Nombre total de cascades prévues	Niveau d'enrichissement de la matière d'alimentation (% ²³⁵ U)	Quantité introduite (kg UF ₆)	Niveau d'enrichissement du produit (% ²³⁵ U)	Quantité produite (kg UF ₆)
IEC	IR-1	36	36	Naturel	–	< 5 %	1 746,3
	IR-2m	21	21				
	IR-4	5	12	< 2 %	3 358,5		
	IR-6	3	3				
IECF	IR-1	6	16 ⁷²	< 5 %	643,7	< 2 %	562,4
	IR-6	2				< 20 %	63,3
						< 60 %	13,2
IPEC	IR-4 (Ligne 4)	1	1	< 5 %	345,6	< 60 %	7,4
	IR-6 (Ligne 6)	1	1				
	IR-4 et IR-6 (Ligne 5)	1	1	Résidus des lignes 4 et 6	s.o.	< 5 %	166,2
						< 2 %	172,0
Divers (Lignes 1, 2 et 3)				Naturel	–	< 2 %	208,9

Niveau d'enrichissement (% ²³⁵ U)	Stock au 13 mai 2023 (kg U)	Quantité introduite (kg U)	Quantité produite (kg U)	Stock au 19 août 2023 (kg U)
< 2 %	2 459,6	2 267,0	636,7	833,0 ⁷³
< 5 %	1 340,2	667,8	1 290,9	1 950,9 ⁷⁴
< 20 %	470,9		42,7	535,8 ⁷⁵
< 60 %	114,1		13,9	121,6 ⁷⁶

⁷¹ Le nombre de cascades alimentées a varié au cours de la période considérée.

⁷² Voir la note 37.

⁷³ Voir la note 29.

⁷⁴ Voir les notes 51 et 67.

⁷⁵ Voir la note 67.

⁷⁶ Voir la note 67.

Annexe III

Liste des abréviations

ICU	installation de conversion d'uranium
IEC	installation d'enrichissement de combustible
IECF	installation d'enrichissement de combustible de Fordou
installation MIX	installation de production de radio-isotopes de molybdène, d'iode et de xénon
IPEC	installation pilote d'enrichissement de combustible
IPUE	installation de production de poudre d'UO ₂ enrichi
LJH	Laboratoire polyvalent de recherche Jabr Ibn Hayan
OIEA	Organisation iranienne de l'énergie atomique
PAGC	Plan d'action global commun
QRD	questionnaire concernant les renseignements descriptifs
RRT	réacteur de recherche de Téhéran
UFC	usine de fabrication de combustible
UFPC	usine de fabrication de plaques de combustible
UPEL	usine de production d'eau lourde
VSP	vérification du stock physique