



**Programme des  
Nations Unies pour  
l'environnement**

Distr.  
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/51  
18 novembre 2022



FRANÇAIS  
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF  
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS  
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL  
Quatre-vingt-onzième réunion  
Points 9(c) et (d) de l'ordre du jour provisoire<sup>1</sup>

**PROPOSITIONS DE PROJETS : AFRIQUE DU SUD**

Le présent document contient les commentaires et la recommandation du Secrétariat du Fonds sur la proposition de projet suivante :

Élimination

- Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase I, cinquième tranche) ONUDI
- Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II, première tranche) ONUDI

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/1

## FEUILLE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

## Afrique du Sud

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION APPROUVÉE	MESURE DE CONTRÔLE
Plan d'élimination des HCFC (phase I)	ONUDI (principale)	67 <sup>e</sup>	Élimination à 35 % d'ici 2020

(II) DERNIÈRES DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (Annexe C groupe I)	Année : 2021	88,70 tonnes PAO
---	--------------	------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)								Année : 2021	
Substance chimique	Aérosol	Mousse	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Solvants	Agent de transformation	Utilisation en laboratoire	Consommation totale pour le secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-22					88,30				88,30
HCFC-123					0,40				0,40
HCFC-142b					0,00				0,00

(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Valeur de référence 2009-2010 :	369,7	Point de départ des réductions globales durables :	369,7
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT			
Déjà approuvée :	176,72	Restante :	192,92

(V) PLAN D'ACTIVITÉS ENDOSSÉ		2022	2023	2024	Total
ONUDI	Élimination des SAO (tonnes PAO)	4,83	0,0	0,0	4,83
	Financement (\$ US)	191 273	0	0	191 273

(VI) DONNÉES DU PROJET		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2021	2022	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal (tonnes PAO)		s. o.	369,7	369,7	332,7	332,7	332,7	332,7	332,7	240,3	240,3	s. o.
Consommation maximale autorisée (tonnes PAO)		s. o.	369,7	369,7	332,7	332,7	332,7	270,2	270,2	240,3	194,2 *	s. o.
Financement convenu (\$ US)	ONUDI	1 960 229	2 592 620	0	1 302 335	499 612	0	178 760	0	0	0	6 533 556
	Coûts du projet											
	Coûts d'appui	137 216	181 483	0	91 164	34 973	0	12 513	0	0	0	457 349
Fonds approuvés par ExCom (\$ US)	Coûts du projet	1 960 229	2 592 620	0	0	1 302 335 **	0	0	499 612 ***	0		6 354 796
	Coûts d'appui	137 216	181 483	0	0	91 164 **	0	0	34 973 ***	0		444 836
Total des fonds recommandés pour approbation à cette réunion (\$ US)	Coûts du projet										178 760 ****	178 760
	Coûts d'appui										12 513 ****	12 513

\* Selon l'Accord de la phase II.

\*\* Tranche dont le lancement était initialement convenu pour 2015.

\*\*\* Tranche dont le lancement était initialement convenu pour 2016.

\*\*\*\* Tranche dont le lancement était initialement convenu pour 2018.

Recommandation du Secrétariat :	Approbation globale
---------------------------------	---------------------

## DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement de l’Afrique du Sud, l’ONUDI, à titre d’agence d’exécution désignée, a présenté une demande de financement pour la cinquième et dernière tranche de la phase I du plan de gestion de l’élimination des HCFC (PGEH), pour un montant de 178 760 \$ US, plus les coûts d’appui d’agence de 12 513 \$ US.<sup>2</sup> La présentation comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la quatrième tranche, le rapport de vérification sur la consommation des HCFC pour 2019 à 2021, ainsi que le plan de mise en œuvre de la tranche pour 2023 à 2024.

### Rapport sur la consommation des HCFC

2. Le gouvernement de l’Afrique du Sud a rapporté une consommation de 88,70 tonnes PAO de HCFC en 2021, ce qui est 76 pour cent inférieur à la valeur de référence pour la conformité. La consommation de HCFC pour 2017 à 2021 est indiquée au tableau 1.

**Tableau 1. Consommation de HCFC en Afrique du Sud (2017-2021, données de l’Article 7)**

HCFC	2017	2018	2019	2020	2021	Valeur de référence
<b>Tonnes métriques (tm)</b>						
HCFC-22	2 216,70	2 041,88	2 010,52	1 739,29	1 605,41	3 833,90
HCFC-123	20,00	25,60	5,00	32,00	20,00	12,80
HCFC-124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-30,80
HCFC-142b	-2,40	9,30	12,60	6,72	0,00	-12,90
HCFC-141b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 455,00
<b>Total (tm)</b>	<b>2 234,30</b>	<b>2 076,78</b>	<b>2 028,12</b>	<b>1 778,01</b>	<b>1 625,41</b>	<b>5 258,00</b>
<b>Tonnes PAO</b>						
HCFC-22	121,92	112,30	110,58	95,66	88,30	210,9
HCFC-123	0,40	0,51	0,10	0,64	0,40	0,3
HCFC-124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,7
HCFC-142b	-0,16	0,60	0,82	0,44	0,00	-0,8
HCFC-141b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160,0
<b>Total (tonnes PAO)</b>	<b>122,16</b>	<b>113,41</b>	<b>111,50</b>	<b>96,78</b>	<b>88,70</b>	<b>369,7</b>

3. L’Afrique du Sud consomme du HCFC-22 et de très petites quantités de HFC-123 et de HFC-142b dans le secteur de l’entretien des appareils de réfrigération. La diminution de la consommation de HCFC-22 est attribuée aux changements du marché, aux activités du PGEH et aux mesures de contrôle des HCFC, y compris deux interdictions qui sont entrées en vigueur en septembre 2014 : sur les importations de tout système, nouveau ou d’occasion, de réfrigération ou de climatisation contenant des HCFC, et sur l’utilisation du HCFC-22 dans la fabrication, l’assemblage ou l’installation de tous les nouveaux systèmes de réfrigération et de climatisation. En outre, la diminution dans la période de 2020–2021 a été intensifiée par l’incidence économique et logistique de la pandémie de COVID-19.

### *Rapport sur la mise en œuvre du programme du pays*

4. Le gouvernement de l’Afrique du Sud a communiqué des données du secteur de la consommation des HCFC dans le cadre du rapport de mise en œuvre du programme du pays de 2021, et ces données correspondent aux données déclarées en vertu de l’Article 7 du Protocole de Montréal.

<sup>2</sup> Conformément à la lettre du 2 août 2022 adressée à l’ONUDI par le ministère de la Foresterie, des Pêches et de l’Environnement (DFFE) de la république d’Afrique du Sud.

### *Rapport de vérification*

5. La vérification indépendante a entrepris une analyse détaillée des dossiers d'importation<sup>3</sup>, dont les résultats ont été confirmés par le gouvernement de l'Afrique du Sud et l'ONUDI pendant le processus d'examen du projet. La vérification a conclu que le gouvernement de l'Afrique du Sud met en œuvre un système d'octroi de permis et de quotas sur les importations de HCFC et qu'il demeure conforme au Protocole de Montréal ainsi qu'à la consommation maximale autorisée établie dans son Accord avec le Comité exécutif. Cependant, la consommation totale de HCFC initialement déclarée aux termes de l'Article 7 du Protocole de Montréal et du rapport de mise en œuvre du programme du pays pour les années 2019 à 2021 divergeait de la consommation de HCFC vérifiée de façon indépendante.

6. Une différence considérable entre les données vérifiées et celles initialement déclarées aux termes de l'Article 7 pour les années 2020 et 2021<sup>4</sup> provenait d'erreurs de transcription dans les rapports finaux présentés, comme l'a expliqué l'ONUDI. Par conséquent, à la demande du Secrétariat, le gouvernement de l'Afrique du Sud a de nouveau présenté les rapports de l'Article 7 et de la mise en œuvre du programme du pays pour les années 2019 à 2021, comme l'exprime le tableau 1, au Secrétariat de l'Ozone et au Secrétariat du Fonds multilatéral, respectivement. Bien que les données révisées correspondent largement au rapport de vérification, le Secrétariat a noté des différences mineures<sup>5</sup> en 2020 et en 2021, attribuées possiblement à une mauvaise interprétation de la composition des mélanges.

7. Le rapport de vérification expliquait également que des incohérences mineures rencontrées entre la consommation déclarée et celle vérifiée (2019) étaient liées à des dates d'importation différentes inscrites par les douanes et les importateurs, à des erreurs dans l'utilisation des codes du système harmonisé (SH), ainsi qu'à différentes méthodologies utilisées pour arrondir certains chiffres. Par conséquent, le rapport de vérification recommandait des changements de procédure pour émettre des quotas et des permis d'importation, enregistrer et analyser les données d'importation fournies par les détenteurs de permis, le partage opportun d'informations de la part des douanes sur les importations et l'adoption d'un code de tarif douanier unique pour chaque substance, avec le numéro de l'ASHRAE<sup>6</sup> compris dans la description de chacune d'elles, y compris le R-290 et le R-600a, pour améliorer le contrôle et la surveillance des importations des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) et des utilisations au pays. L'ONUDI affirme que ces recommandations seront mises en œuvre pendant la première tranche de la phase II.

### Rapport périodique sur la mise en œuvre de la quatrième tranche du PGEH

#### *Instruments juridiques pour contrôler l'approvisionnement et la demande pour les HCFC et les activités ne portant pas sur des investissements*

8. Le gouvernement de l'Afrique du Sud continue d'appliquer le système d'octroi de permis et de quotas pour les HCFC, mis à jour le 11 février 2021, pour une surveillance plus efficace des usages des SAO. En janvier 2022, le ministère des Douanes de l'Afrique du Sud a introduit la nomenclature du SH 2022. Vingt-et-un agents des douanes ont été formés sur l'utilisation du nouveau système en septembre 2022. Des interdictions sont en place sur l'importation des appareils de réfrigération et de

---

<sup>3</sup> Y compris, entre autres, une comparaison des permis enregistrés du DFFE émis par rapport aux données du Service des revenus de l'Afrique du Sud, une vérification des documents des importateurs et exportateurs, des visites sur les propriétés des détenteurs de permis, une vérification des quantités importées par rapport aux quotas octroyés, et une vérification sur la façon dont les détenteurs de quotas rendent des comptes.

<sup>4</sup> Le gouvernement de l'Afrique du Sud a initialement déclaré 150 tonnes PAO en 2020 et 12,69 tonnes PAO en 2021.

<sup>5</sup> Actuellement, la consommation de HCFC déclarée aux termes de l'Article 7 en 2020 et en 2021 est de 96,78 et de 88,70 tonnes PAO respectivement. La consommation vérifiée en 2020 et en 2021 est de 97,36 et de 90,33 tonnes PAO respectivement.

<sup>6</sup> L'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers [Société américaine d'ingénieurs en chauffage, réfrigération et climatisation]

climatisation fonctionnant aux HCFC, sur le chargement du HCFC-22 dans de nouveaux systèmes assemblés au pays et sur le rejet de frigorigènes dans l'environnement.

9. Le stockage des SAO est interdit efficacement et les entreprises doivent présenter un plan de réduction des stocks au directeur général de l'Environnement si elles possèdent des stocks de SAO. L'interdiction sur les importations de HCFC-141b, pur ou comme ingrédient de produits chimiques mélangés, est appliquée depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016. En outre, les inspecteurs de l'environnement surveillent et contrôlent les fuites des appareils de réfrigération et de climatisation ainsi que les stocks de SAO. Les inspecteurs de l'environnement ont participé aux réunions des intervenants du pays et aux séances de formation des formateurs des douanes.

*Total pour le secteur des mousses de polyuréthane*

10. Pendant la phase I, le secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane (PU) a éliminé 753 tm (82,83 tonnes PAO) de HCFC-141b par la reconversion de deux entreprises vers le cyclopentane et de deux entreprises de formulation ainsi que d'environ 140 utilisateurs en aval vers le formiate de méthyle. En décembre 2019, une visite conjointe de suivi a été réalisée par l'Unité nationale de l'ozone (UNO) et l'ONUDI pour évaluer l'usage de l'équipement et les substituts introduits pendant le plan d'élimination. En raison de la pandémie de COVID-19, la deuxième visite conjointe de suivi a été reportée et est maintenant prévue pour novembre 2022.

*Secteur de l'entretien des appareils de réfrigération*

11. Les activités suivantes ont été mises en œuvre dans le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération :

- (a) Un soutien continu a été apporté au régime permanent de récupération et de régénération des gaz réfrigérants (RRR) mis sur pied pendant la phase I dans quatre villes, comprenant un voyage d'études<sup>7</sup> et des discussions entre les bénéficiaires et des experts internationaux sur l'élaboration d'un modèle d'affaires et d'une stratégie pour augmenter les faibles taux de RRR;
- (b) Des politiques ont été établies par le Conseil de la qualité pour les métiers et les professions afin d'accréditer les Fournisseurs de perfectionnement des compétences, et les accréditations ont été attribuées à deux établissements de formation de l'Académie de climatisation et de réfrigération (ACRA) situés à Gauteng et à KwaZulu-Natal. Le « Programme des compétences professionnelles : manipulation sécuritaire des frigorigènes » a été approuvé pour une période de cinq ans (du 6 septembre 2021 au 5 septembre 2026) aux deux emplacements. Des 4 500 personnes environ qui manipulent les frigorigènes pour l'entretien et la réparation des systèmes et appareils de réfrigération et de climatisation, autour de 2 100 sont inscrites comme étant des installateurs de petits et moyens climatiseurs et des techniciens d'entretien;
- (c) La formation et la certification<sup>8</sup> sur les bonnes pratiques de gestion de la réfrigération a été fournie par l'ACRA à 402 techniciens en entretien des réfrigérateurs et climatiseurs (314 hommes et 88 femmes) du secteur informel, avec une orientation sur la

<sup>7</sup> En novembre 2019, les représentants des centres de RRR ont entrepris un voyage d'études techniques à Dubaï pour obtenir de l'expérience sur l'usage de l'équipement de régénération et les pratiques de RRR, ainsi que pour visiter les installations de chargement de frigorigène. Le voyage d'études visait aussi à mieux comprendre les plans d'activités pour la régénération des frigorigènes et les stratégies promotionnelles pour obtenir le soutien des acteurs de l'industrie.

<sup>8</sup> Selon la norme nationale de réfrigération et de climatisation SANS 10147-2014.

communication de la disponibilité et de l'incidence d'utiliser des frigorigènes de remplacement, ainsi que sur la manipulation sécuritaire des nouveaux frigorigènes;

- (d) Les critères techniques minimaux pour la sélection de quatre projets pilotes<sup>9</sup> de démonstration convenables pour illustrer l'usage de technologies sans SAO, à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) dans différentes utilisations ont été formulés et endossés par le gouvernement. L'appel concernant l'intérêt de la part des entreprises bénéficiaires a été publié dans le journal officiel et dans les journaux nationaux; et
- (e) Des consultations ont été menées auprès des représentants de l'industrie, y compris une étude de faisabilité sur les bonbonnes jetables pour comprendre les répercussions environnementales et socio-économiques d'une interdiction avant d'en émettre une sur les importations et l'utilisation de bonbonnes non rechargeables.

#### *Mise en œuvre et suivi du projet*

12. L'UNO suit la mise en œuvre des activités dans le cadre du PGEH en préparant les plans de travail annuels et détaillés de la mise en œuvre, en révisant les rapports financiers et de mise en œuvre trimestriels, en s'assurant que les objectifs de la tranche sont atteints comme prévu, en facilitant la communication avec les décideurs et en s'assurant de la mise en œuvre en temps voulu des composants du PGEH. Les dépenses actuelles en matière de suivi sont de 420 000 \$ US, attribuées à l'embauche d'employés nationaux et d'experts internationaux (196 000 \$ US), aux réunions et déplacements relatifs au suivi (164 000 \$ US) et à la vérification (60 000 \$ US).

#### État du décaissement des fonds

13. En septembre 2022, sur le montant de 6 354 796 \$ US approuvé jusqu'ici, 6 157 608 \$ US avaient été décaissés à l'ONUDI comme l'indique le tableau 2. Le solde de 197 188 \$ US sera entièrement décaissé d'ici le 31 décembre 2023.

**Tableau 2. Rapport financier de la phase I du PGEH pour l'Afrique du Sud (\$ US)**

Tranche de financement	Fonds approuvés	Fonds décaissés	Taux de décaissement (en %)	Solde des fonds
Première	1 960 229	1 960 229	100	0
Deuxième	2 592 620	2 592 620	100	0
Troisième	1 302 335	1 302 335	100	0
Quatrième	499 612	302 424	60,5	197 188
<b>Total</b>	<b>6 354 796</b>	<b>6 157 608</b>	<b>97</b>	<b>197 188</b>

#### Plan de mise en œuvre de la cinquième et dernière tranche de la phase I du PGEH

14. Les activités suivantes seront mises en œuvre par l'ONUDI dans le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération entre janvier et décembre 2023 :

- (a) Continuer d'appuyer le processus en cours vers l'application d'une interdiction nationale concernant les bonbonnes non rechargeables en effectuant une enquête nationale et une évaluation des besoins techniques en matière d'équipement; et évaluer l'incidence de

<sup>9</sup> Les projets pilotes de démonstration comprennent les technologies suivantes : le R-290 dans les petits réfrigérateurs commerciaux, le R-744 transcritique dans les moyens et grands réfrigérateurs commerciaux, le R-717/R-744 dans les systèmes en cascade et les grands réfrigérateurs commerciaux et industriels et le R-290 dans les refroidisseurs climatiseurs à eau froide.

l'interdiction sur la croissance économique, les conditions socio-économiques et l'environnement (35 000 \$ US);

- (b) Fournir le soutien technique pour renforcer et améliorer le régime de RRR en réalisant une étude sur le terrain et en évaluant les nouveaux partenaires de RRR possibles afin d'assurer une plus grande couverture géographique et l'accès aux installations de régénération; donner de la formation supplémentaire aux exploitants des centres de RRR existants; suivre les opérations des centres de RRR; et évaluer les problèmes de déclaration des données relatifs aux quantités régénérées (111 760 \$ US);
- (c) Poursuivre la mise en œuvre des quatre projets pilotes pour démontrer les économies de coûts et d'énergie obtenues en exploitant les systèmes sans SAO, les systèmes fonctionnant avec des frigorigènes à faible PRG ou des systèmes fonctionnant au HCFC-22; organiser quatre ateliers thématiques dans les villes ou les régions où les projets de démonstration sont mis en œuvre, avec les ministres pertinents qui y assistent; publier les conclusions des projets pilotes en ligne, y compris les rapports finaux, les études de cas et les documents promotionnels; et partager les résultats avec les parties intéressées (budget restant des tranches précédentes);
- (d) Accroître la sensibilisation et tenir trois réunions avec 50 intervenants chacune pour coordonner les efforts de mise en œuvre du PGEH (32 000 \$ US);
- (e) Contribuer au suivi et à la mise en œuvre des activités du projet, comme organiser des réunions trimestrielles et des ateliers pour l'UNO et les intervenants, appuyer la coopération avec les intervenants nationaux, aider à organiser des séances de formation pour le secteur de réfrigération et de la climatisation et appuyer l'UNO grâce à des conseils techniques et à de la formation, au besoin (aucun financement demandé).

## **OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT**

### **OBSERVATIONS**

#### Rapport sur la consommation des HCFC

15. En discutant des raisons des incohérences considérables entre la consommation vérifiée et les données de l'Article 7 initialement présentées pour 2020 et 2021, l'ONUDI a souligné la nécessité d'accroître la capacité de l'UNO à déclarer la consommation réelle de manière exacte, dans le cadre de la phase II. Bien que les chiffres communiqués ne reflètent pas de lacune dans le système d'octroi de permis et de licence, mais plutôt une lacune dans le processus pour communiquer la consommation, le Secrétariat a recommandé pendant le processus d'examen de présenter de nouveau les rapports de consommation dès que possible. Au moment de l'émission du présent document, ces rapports ont été révisés. Les données révisées déclarées pour 2020 et 2021 demeuraient légèrement inférieures à la consommation vérifiée, possiblement en raison d'une mauvaise interprétation de la composition des mélanges. Le Secrétariat a encouragé l'ONUDI à continuer d'appuyer le gouvernement de l'Afrique du Sud à réviser ces petites différences et à présenter de nouveau les rapports de l'Article 7 et du programme du pays pour ces deux années.

#### Rapport périodique sur la mise en œuvre de la quatrième tranche du PGEH

##### *Demande de prolongation de la phase I*

16. L'ONUDI a expliqué qu'une prolongation de la durée de la phase I jusqu'au 31 décembre 2023 était demandée en raison de la lenteur du décaissement pour les tranches précédentes. Les retards de

décaissement ont été engendrés par la complexité d'achever la reconversion dans le secteur des mousses de PU, qui comprenait plusieurs petites et moyennes entreprises. Établir un mécanisme de coordination efficace entre l'ONU, l'ONUDI et les principaux intervenants a pris du temps et, par la suite, les activités restantes dans le secteur de l'entretien n'ont pas pu être mises en œuvre comme prévu en 2020 et 2021 en raison de la pandémie de COVID-19. L'ONUDI a insisté sur le fait que pendant la mise en œuvre de la phase I, le processus de certification pour les techniciens en réfrigération et climatisation avait commencé et que deux écoles techniques avaient obtenu une certification comme fournisseurs officiels des cours de formation pour les techniciens du secteur informel. En outre, les projets de démonstration des technologies sont en cours, le réseau de RRR est en fonction, mais nécessite des ajustements, la coordination avec les intervenants sur l'interdiction d'utiliser des bonbonnes rechargeables est en cours, et d'autres études et consultations sont requises. Le Secrétariat considère que la prolongation demandée fournira le temps nécessaire pour achever les activités prévues pour la première phase.

#### *Cadre juridique*

17. Le gouvernement de l'Afrique du Sud a déjà émis des quotas d'importation de HCFC pour 2022 à 169,08 tonnes PAO, ce qui est 30 pour cent inférieur aux cibles de contrôle du Protocole de Montréal et 13 pour cent inférieur au niveau de consommation maximale autorisée établi dans l'Accord avec le Comité exécutif. Les quotas annuels pour toutes les années ont été établis par le Règlement n° 37621 du 8 mai 2014. Toutefois, le gouvernement envisage de réviser le système de quotas pendant la phase II.

#### *Secteur de l'entretien des appareils de réfrigération*

18. En discutant de l'état d'exploitation du régime de RRR et de sa durabilité, l'ONUDI a déclaré qu'il y avait cinq centres de RRR entièrement opérationnels. L'un des centres a été entièrement autofinancé, tandis que les quatre autres ont reçu de l'équipement, des bonbonnes et des outils ainsi que le soutien technique pour le fonctionnement de l'équipement et pour élaborer un modèle économique d'autosuffisance. Les centres ont indiqué que des frigorigènes ont été recueillis et traités, mais aucun chiffre à jour officiel n'a été présenté à l'UNO. Par conséquent, l'ONUDI et le gouvernement de l'Afrique du Sud envisagent des mesures de production de rapport obligatoire pour s'assurer d'un suivi adéquat des quantités de frigorigènes récupérées et régénérées. En outre, d'importantes consultations ont été menées auprès des représentants de l'industrie sur l'interdiction de l'usage des bonbonnes jetables pour les frigorigènes et sur les possibles futures exigences juridiques pour l'achat de frigorigènes, mais aucun consensus n'a été obtenu. Le fondement d'un consensus sur ces questions se poursuivra pendant la mise en œuvre de la cinquième tranche.

19. En ce qui concerne les projets de démonstration pour illustrer l'usage de substituts sans SAO et à faible PRG, l'ONUDI a expliqué que les autres activités ont reçu la priorité, comme le régime de RRR, l'interdiction sur les importations d'appareils de réfrigération et de climatisation depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2014 et une interdiction sur l'installation de nouveaux systèmes chargés de HCFC depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015. La mise sur pied de ces mesures réglementaires combinée à l'augmentation du prix du HCFC-22 au cours des trois dernières années appuierait le projet. De plus, les projets de démonstration sont appuyés par les activités de formation continue, qui mettent l'accent sur l'utilisation des substituts à faible PRG. Un processus de sélection officiel pour identifier les bénéficiaires a été mis en œuvre pour assurer la durabilité et la transparence du projet. L'ONUDI a précisé que la disposition de cofinancement (en nature) ferait partie des critères de sélection des bénéficiaires et que l'élimination respectueuse de l'environnement des appareils remplacés comprendrait la récupération des frigorigènes avant leur destruction.

Mise en œuvre de la politique sur les sexes<sup>10</sup>

20. Les efforts de parité entre les sexes se sont poursuivis avec des résultats positifs. Sur les 402 techniciens en entretien des réfrigérateurs et climatiseurs qui ont achevé la formation de l'ACRA, 88 étaient des femmes. Ces participantes ont été présentées dans des entrevues vidéos. Les données recueillies ventilées par sexe indiquent la répartition suivante des apprentis : sur les 270 techniciens formés dans la province de Gauteng, 191 étaient des hommes et 79 des femmes; sur les 132 techniciens formés à KwaZulu Natal, 123 étaient des hommes et neuf des femmes.

Durabilité de l'élimination des HCFC et évaluation des risques

21. Les niveaux vérifiés de consommation de HCFC de l'Afrique du Sud de 2019 à 2021 indiquent que le pays continue d'être conforme au Protocole de Montréal et à l'Accord entre le gouvernement et le Comité exécutif. L'Afrique du Sud a également achevé la mise en œuvre du plan sectoriel des mousses de PU, en achevant l'élimination du HCFC-141b avant le 1<sup>er</sup> janvier 2016, et en réalisant des activités pour assurer la durabilité de ces reconversions, y compris des visites au hasard aux importateurs et aux entreprises converties. De plus, le gouvernement de l'Afrique du Sud continue de mettre en application le système d'octroi de permis et de quotas sur les HCFC, y compris en adoptant les codes tarifaires 2022 du SH. Avec le soutien de suivi du ministère du Régulateur national pour les spécifications obligatoires, l'ensemble supplémentaire de règlements établis en 2014 pour réduire l'utilisation des HCFC dans le secteur est mis en application. Le ministère des douanes a intégré des mesures de contrôle des SAO dans la formation régulière des nouveaux agents des douanes, tandis que les cours de perfectionnement offrent aux agents des douanes et d'application de la loi des renseignements à jour sur les derniers développements apportés par les activités du PGEH.

22. Le régime de certification des techniciens établi a été axé sur le fait de permettre aux techniciens informels de fonctionner dans le secteur pour répondre aux exigences minimales des bonnes pratiques. Le système de certification des techniciens aidera, à long terme, le gouvernement de l'Afrique du Sud à s'assurer que les techniciens qui assurent l'entretien ont les connaissances et l'expérience pratique requises. Encourager l'interdiction sur l'importation et l'utilisation des bonbonnes non rechargeables préviendrait le rejet des frigorigènes restants dans les bonbonnes jetables lorsqu'elles sont éliminées, ce qui est estimé à plus de 40 000 bonbonnes par an. De plus, les cinq centres de RRR en exploitation dans les principales villes du pays continueront d'aider à réduire la consommation de HCFC-22 et le gouvernement continuera de fournir le soutien technique et le suivi pour augmenter leur efficacité. La cinquième tranche achèvera les quatre démonstrations de substituts à faible PRG dans les utilisations de réfrigération et de climatisation, reportées depuis les tranches précédentes. L'augmentation soutenue dans le prix du HCFC-22 depuis 2019, avec l'interdiction sur les importations d'appareils de réfrigération et de climatisation et sur l'installation des systèmes fonctionnant aux HCFC, devrait créer des conditions de reproduction potentielle pour les projets des utilisateurs finaux dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation commerciale.

Conclusion

23. Une réduction de 68,5 pour cent par rapport à la valeur de référence de consommation des HCFC a été atteinte en 2021. Le gouvernement de l'Afrique du Sud continue d'être grandement engagé dans le développement de l'appropriation du secteur privé de l'élimination des HCFC et de l'application des mesures de contrôle adoptées concernant les HCFC. Le pays possède un régime de RRR fonctionnel avec cinq exploitants et un régime de certification des techniciens a été établi avec les établissements locaux. Il est exigé que la cinquième tranche fournisse un appui pour l'approbation et l'application d'une interdiction nationale sur l'importation et l'usage de bonbonnes de frigorigènes non rechargeables, assure un soutien

<sup>10</sup> Conformément à la décision 84/92(d), la décision 90/48(c) encourageait les agences bilatérales et d'exécution à continuer de veiller à ce que la politique opérationnelle sur l'égalité hommes femmes soit appliquée à tous les projets, en tenant compte des activités particulières présentées au tableau 2 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37.

continu au régime de RRR et s'engage dans l'accroissement de la sensibilisation pour introduire les technologies à faible PRG.

## RECOMMANDATION

24. Le Secrétariat du Fonds recommande au Comité exécutif de :

- (a) Prendre note du rapport périodique sur la mise en œuvre de la quatrième tranche de la phase I du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour l'Afrique du Sud et la demande de prolongation de la phase I jusqu'au 31 décembre 2023;
- (b) Approuver la prolongation de la phase I du PGEH jusqu'au 31 décembre 2023, étant entendu qu'aucune autre prolongation ne sera demandée;
- (c) Demander :
  - (i) Au gouvernement de l'Afrique du Sud de présenter de nouveau les données aux termes de l'Article 7 du Protocole de Montréal et les rapports de mise en œuvre du programme du pays pour les années 2020 et 2021;
  - (ii) À l'ONUDI de présenter un rapport périodique final sur la mise en œuvre du programme de travail associé à la tranche finale et le rapport d'achèvement de projet à la deuxième réunion du Comité exécutif en 2024.

25. Le Secrétariat du Fonds recommande en outre l'approbation générale de la cinquième et dernière tranche de la phase I du PGEH pour l'Afrique du Sud, et le plan correspondant de mise en œuvre de la tranche pour 2023-2024 au niveau de financement indiqué dans le tableau ci-dessous :

	<b>Titre du projet</b>	<b>Financement du projet (\$ US)</b>	<b>Coûts d'appui (\$ US)</b>	<b>Agence d'exécution</b>
(a)	Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase I, cinquième tranche)	178 760	12 513	ONUDI

**FEUILLE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS**

**Afrique du Sud**

<b>(I) TITRE DU PROJET</b>	<b>AGENCE</b>
Plan de l'élimination des HCFC (phase II)	ONUDI (principale)

<b>(II) DERNIÈRES DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (Annexe C groupe I)</b>	Année : 2021	88,70 tonnes PAO
--	--------------	------------------

<b>(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)</b>								<b>Année : 2021</b>	
Substance chimique	Aérosol	Mousse	Lutte contre les incendies	Réfrigération		Solvants	Agent de transformation	Utilisation en laboratoire	Consommation totale pour le secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-22					88,30				88,30
HCFC-123					0,40				0,40
HCFC-142b					0,00				0,00

<b>(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)</b>			
Valeur de référence 2009-2010 :	369,7	Point de départ des réductions globales durables :	369,7
<b>CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT</b>			
Déjà approuvée :	176,72	Restante :	192,92

<b>(V) PLAN D'ACTIVITÉS ENDOSSÉ</b>		<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Total</b>
ONUDI	Élimination des SAO (tonnes PAO)	2,52	7,50	2,52	12,54
	Financement (\$ US)	234 949	1 225 636	234 949	1 695 534

<b>(VI) DONNÉES DU PROJET</b>		<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>Total</b>	
Limites de consommation du Protocole de Montréal (tonnes PAO)		240,31	240,31	240,31	120,15	120,15	120,15	120,15	120,15	0,0	s. o.	
Consommation maximale autorisée (tonnes PAO)		194,18	185,00	148,00	120,15	110,00	90,00	9,24	9,24	0,0	s. o.	
Coûts du projet demandés en principe (\$ US)	ONUDI	Coûts du projet	2 993 125	0	0	2 676 043	0	2 027 707	0	993 125	0	8 690 000
		Coûts d'appui	209 519	0	0	187 323	0	141 939	0	69 519	0	608 300
Total des coûts de projet recommandés en principe (\$ US)		2 993 125	0	0	2 676 043	0	2 027 707	0	993 125	0	8 690 000	
Total des coûts d'appui recommandés en principe (\$ US)		209 519	0	0	187 323	0	141 939	0	69 519	0	608 300	
Total des fonds recommandés en principe (\$ US)		3 202 644	0	0	2 863 366	0	2 169 646	0	1 062 644	0	9 298 300	

<b>(VII) Demande d'approbation du financement pour la première tranche (2022)</b>		
<b>Agence d'exécution</b>	<b>Fonds recommandés (\$ US)</b>	<b>Coûts d'appui (\$ US)</b>
ONUDI	2 993 125	209 519
<b>Total</b>	<b>2 993 125</b>	<b>209 519</b>

<b>Recommandation du Secrétariat :</b>	Examen individuel
--	-------------------

## DESCRIPTION DU PROJET

### Contexte

26. Au nom du gouvernement de l'Afrique du Sud, l'ONUDI, à titre d'agence d'exécution désignée, a présenté une demande pour la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), pour un montant de 8 690 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence de 608 300 \$ US conformément à la proposition initiale.<sup>11</sup> La mise en œuvre de la phase II du PGEH permettra d'éliminer 99,00 tonnes PAO de HCFC et aidera le pays à atteindre l'objectif de réduction de 67,5 pour cent de la valeur de référence pour la consommation de HCFC d'ici 2025, 97,5 pour cent de réduction d'ici 2028 et l'élimination complète en 2030.

27. La première tranche de la phase II du PGEH demandée à la présente réunion s'élève à 4 041 250 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence de 282 888 \$ US pour l'ONUDI, conformément à la présentation initiale.

### État de la mise en œuvre de la phase I du PGEH

28. La phase I du PGEH pour l'Afrique du Sud a été approuvée à la 67<sup>e</sup> réunion<sup>12</sup> pour éliminer 176,72 tonnes PAO de HCFC utilisées dans le secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane (PU) et les secteurs de la fabrication et de l'entretien des appareils de réfrigération et de climatisation ainsi que pour respecter la réduction de 35 pour cent de la valeur de référence avant 2020, pour un montant total de 6 533 556 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence.

29. Un aperçu de la mise en œuvre de la phase I, y compris l'analyse de la consommation des HCFC, les rapports périodique et financier sur la mise en œuvre et la demande pour la cinquième et dernière tranche présentée à la réunion en cours est disponible aux paragraphes 2 à 23 du présent document.

### Phase II du PGEH

#### Consommation restante admissible au financement

30. Après la déduction de 176,72 tonnes PAO de HCFC associées à la phase I du PGEH, la consommation restante admissible au financement s'élève à 192,92 tonnes PAO de HCFC-22. Le pays demande 8 690 000 \$ US pour éliminer 99,0 tonnes PAO, c.-à-d. la moyenne déclarée de consommation de HCFC pour les années 2019 à 2021.

#### Distribution sectorielle des HCFC

##### *Secteur de la fabrication et de l'assemblage*

31. Tous les appareils de réfrigération fabriqués en Afrique du Sud utilisent des frigorigènes et des agents de gonflement à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG). Les appareils fonctionnant aux HCFC ne sont pas fabriqués en Afrique du Sud et les importations ont été interdites, mais des installations fonctionnant au HCFC-22 se trouvent toujours dans les utilisations commerciales et industrielles, où ces systèmes sont conçus et construits sur le site à partir de composantes largement accessibles. Cependant, cela devient moins fréquent, et il n'y a pas de preuves qui suggèrent l'installation d'un nouveau système utilisant le HCFC-22 au cours des 18 derniers mois. En outre, il n'y a pas de production de masse de climatiseurs ou de pompes thermiques en Afrique du Sud.

---

<sup>11</sup> Conformément à la lettre du 19 août 2022 adressée à l'ONUDI par le ministère de la Foresterie, des Pêches et de l'Environnement de la république d'Afrique du Sud.

<sup>12</sup> Décision 67/30

*Secteur de l'entretien*

32. Le nombre de techniciens en Afrique du Sud est estimé entre 4 000 et 5 000; plusieurs ne sont pas enregistrés. L'usage actuel du HCFC-22 au pays a lieu dans l'entretien des climatiseurs ménagers, commerciaux et industriels, les unités frigorifiques pour le transport (conteneurs réfrigérés) et dans les grands appareils de réfrigération commerciale, principalement dans la chaîne du froid. De petites quantités de HCFC-123 sont utilisées dans l'entretien des refroidisseurs industriels. La distribution de la consommation des HCFC et des HFC entre les secteurs a été obtenue à partir des registres des appareils de réfrigération et de climatisation importés et est indiquée au tableau 4.

**Tableau 4. Distribution sectorielle de la consommation des frigorigènes halogénés dans le secteur de l'entretien**

Utilisation	Description	Consommation de frigorigène halogéné par sous-secteur (%)						
		HCFC-22	R-410A	HFC-134a	R-404A	R-507A	R-407C	R-407F
Climatisation commerciale et résidentielle légère	Climatiseurs autonomes ou à deux blocs jusqu'à 18 kW installés dans les résidences, les restaurants, les hôtels, les pavillons de visiteurs, les bureaux, les magasins et autres	3,49	86,89	0,85	0	0	1,14	0
Climatisation commerciale	Systèmes avec groupe de traitement d'air et refroidisseurs ou grands systèmes à VRF (débit de réfrigérant variable) au-dessus de 18 kW installés dans les hôpitaux, les hôtels, les immeubles de bureaux, les centres commerciaux, les cinémas et les centres d'entraînement	17,76	13,11	17,29	0	0	98,86	0
Réfrigération commerciale	Réfrigération commerciale légère : réfrigérateurs sous comptoir, cabinets de présentation, petites chambres froides dans les restaurants, les hôtels, les commerces de proximité, les restaurants à service rapide, les boucheries de détail, les fleuristes, les entreprises de transformation des aliments, l'industrie des services d'alimentation. Réfrigération commerciale de grande taille : les supermarchés avec une salle technique, les stations d'emballage de fruits et légumes, les producteurs de denrées alimentaires, les établissements vinicoles et d'autres (avec une charge de plus de 100 kg)	70,22	0	59,53	94,77	59,45	0	64,40
Réfrigération industrielle et procédé de refroidissement	Refroidissement dans l'industrie pétrochimique, transformation des aliments, moulage par injection, brassage, etc., et installation des refroidisseurs d'eau	6,15	0	8,79	4,13	40,38	0	35,60
Réfrigération dans les transports	Véhicules routiers commerciaux et réfrigérés	0,05	0	0,20	0,55	0,09	0	0
Réfrigération maritime	Navires de pêche, chalutiers, navires de pêche de propriété étrangère dans les eaux sud-africaines, services de débardeurs pour les navires de passage	1,65	0	0,45	0,55	0	0	0
Refroidissement minier	Refroidissement des mines souterraines	0,34	0	0,65	0	0,08	0	0
Climatiseurs mobiles	Voitures particulières, autocars luxueux et autobus voyageurs, équipements de terrassement, cabines de conducteur des ponts roulants, bus de passagers sur le tarmac	0,34	0	12,24	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Stratégies d'élimination de la phase II du PGEH

33. La phase II du PGEH sera axée sur les quatre principaux domaines : renforcement de la politique et du cadre réglementaire pour contrôler l'approvisionnement et la demande des HCFC; les activités ne

portant pas sur des investissements pour appuyer les mesures de contrôle des importations et de l'usage des HCFC; le renforcement accru de la capacité du secteur de l'entretien des appareils de réfrigération; et l'accroissement de la sensibilisation.

34. Les priorités seront de minimiser la consommation du HCFC-22 dans les grandes installations qui alimentent la demande dans le secteur de l'entretien des réfrigérateurs et climatiseurs commerciaux et d'autres secteurs; aborder les problèmes de fuites des frigorigènes et la nécessité de la régénération par des mesures législatives; créer un cadre législatif pour les techniciens, les propriétaires et les exploitants des appareils de réfrigération et de climatisation pour règlementer l'usage des frigorigènes et réduire les émissions atmosphériques; et étiqueter adéquatement et enregistrer les installations de réfrigération et de climatisation dans les secteurs industriel et commercial.

#### Activités proposées dans la phase II du PGEH

35. La phase II propose que les activités suivantes soient mises en œuvre par l'ONUDI :

##### *Cadre politique et réglementaire et application :*

- (a) Renforcer l'application du système d'octroi de permis et de quotas pour les HCFC et les HFC ainsi que les produits et les appareils contenant ces substances contrôlées, y compris la révision des procédures pour adopter les recommandations du rapport de vérification (500 000 \$ US);
- (b) Renforcer le cadre réglementaire pour la gestion des frigorigènes en adoptant de nouveaux règlements sur la vente et l'achat de frigorigènes par des techniciens, des entreprises d'entretien et des ateliers formés et certifiés; imposer la détection obligatoire de fuites et l'enregistrement des systèmes de réfrigération et de climatisation<sup>13</sup>, l'étiquetage des frigorigènes, la tenue de dossiers, le suivi et la production de rapports des propriétaires d'équipement; rendre obligatoire le régime de récupération et de régénération des gaz réfrigérants (RRR), comprenant des rapports trimestriels sur les quantités récupérées, régénérées et réutilisées de frigorigènes ainsi que les stocks de frigorigènes inutilisables; et élaborer, adopter ou réviser des standards, des codes et des normes qui pourraient simplifier l'adoption, l'exploitation et l'entretien des technologies de réfrigération fonctionnant avec des frigorigènes à faible PRG, y compris un code national des pratiques pour l'usage des hydrocarbures (HC), de l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) et du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) (120 000 \$ US);
- (c) Réviser et mettre à jour périodiquement le cursus des programmes de formation pour les agents des douanes et d'application de la loi en abordant leurs obligations aux termes du Protocole de Montréal, y compris l'Amendement de Kigali et les tarifs douaniers harmonisés de 2022; former au moins 60 agents des douanes et d'application de la loi sur la législation et les procédures révisées; organiser des réunions régionales transfrontalières de dialogue avec les pays limitrophes pour prévenir le commerce et les importations illicites des HCFC; acquérir 20 identifiants de substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) (175 000 \$ US);
- (d) Organiser des réunions de consultation, la formation et l'échange d'informations avec les principaux intervenants sur la législation et les procédures, les standards et les codes révisés, et accroître la capacité pour les inspecteurs de l'environnement pour surveiller et contrôler les usages des frigorigènes (50 000 \$ US);

---

<sup>13</sup> Pour les appareils avec une charge initiale de frigorigène supérieure à 3 kg.

*Assistance technique pour le secteur de l'entretien*

- (e) Acquérir et distribuer 2 400 ensembles<sup>14</sup> d'outils, d'équipement et d'articles consommables aux techniciens qui terminent avec succès la formation et obtiennent la certification pour appuyer les bonnes pratiques et la manipulation sécuritaire des frigorigènes inflammables (3 120 000 \$ US);
- (f) Fournir une formation et une certification sur les bonnes pratiques d'entretien et la manipulation sécuritaire des frigorigènes inflammables pour 2 200 techniciens (comprenant un manuel de formation, du matériel et de l'équipement de protection individuelle) (2 750 000 \$ US);
- (g) Accroître la capacité des organisations de formation professionnelle et des organismes de certification par l'approvisionnement de six dispositifs de formation pour simuler les systèmes de réfrigération et de climatisation fonctionnant aux HC, au NH<sub>3</sub> et au CO<sub>2</sub>; réviser le cursus concernant les bonnes pratiques d'entretien et les problèmes de sécurité relatifs à l'inflammabilité et à la toxicité des frigorigènes introduits; et former 100 formateurs en collaboration avec des associations de réfrigération et de climatisation (620 000 \$ US);
- (h) Élaborer une étude de modèle d'affaires pour mettre sur pied des établissements locaux de remplissage de bonbonnes à frigorigènes et fournir 3 000 bonbonnes à frigorigènes rechargeables pour appuyer l'interdiction sur l'importation et l'usage de bonbonnes non rechargeables (sous réserve des résultats de l'étude) (357 500 \$ US);

*Engagement des intervenants et accroissement de la sensibilisation :*

- (i) Organiser des réunions annuelles pour réviser les aspects en cours de l'élimination des HCFC et de la réduction des HFC<sup>15</sup> et en discuter dans le cadre d'une collaboration entre l'Unité nationale de l'ozone (UNO) et les groupes établis d'intervenants pour le PGEH (y compris, entre autres, les institutions gouvernementales, les associations de la réfrigération, les instituts de formation professionnelle, les importateurs et distributeurs, ainsi que les utilisateurs finaux) (217 500 \$ US);
- (j) Élaborer et mettre en œuvre des campagnes d'accroissement de la sensibilisation en publiant des documents informatifs et en organisant huit tournées de présentation dans différentes villes pour fournir de l'information aux intervenants locaux et les technologies de remplacement ainsi que les règlements et codes de pratique révisés, identifier les possibilités d'amélioration du régime de RRR, et mobiliser des instituts de formation régionaux supplémentaires pour le programme de formation (280 000 \$ US).

<sup>14</sup> La liste provisoire comprend des unités de récupération, des pompes à vide, des ensembles de manomètres de collecteur pour le R-290/R-600a, des détecteurs de fuite adaptés au R-290/R-600a, des vacuomètres, des ensembles de gaz de brasage pour plans et des outils de base.

<sup>15</sup> Les sujets qui seront abordés comprennent : examiner les technologies disponibles et fournir des conseils et une orientation sur le choix des substituts, y compris les projets de démonstration; cerner les obstacles à l'introduction de frigorigènes et de technologies de remplacement et proposer des activités pour les supprimer; recommander des améliorations à la capacité locale pour fonctionner avec des substituts qui minimisent l'impact sur le climat; évaluer les options pour réduire les charges de frigorigènes dans l'ensemble du processus de conception, d'assemblage et d'installation des appareils; développer les mesures incitatives recommandées pour encourager les propriétaires à améliorer le rendement et l'utilisation énergétique des appareils; cerner des moyens de mesurer, de réduire et de prévenir les pertes de frigorigènes des plus grands systèmes; et produire le cadre législatif pour les ateliers.

*Suivi du projet et mise en œuvre*

36. Le système mis sur pied pendant la phase I du PGEH se poursuivra pendant la phase II. L'UNO, intégrée dans le ministère de la Foresterie, des Pêches et de l'Environnement (DFFE) du gouvernement de l'Afrique du Sud, est responsable de la coordination générale du projet, de l'évaluation et du suivi, en étroite collaboration avec un groupe officiel d'intervenants. L'UNO présente des rapports périodiques annuels sur la situation de la mise en œuvre du PGEH à l'ONUDI, qui effectue en retour des missions annuelles pour suivre la concrétisation des cibles de rendement du PGEH. Le coût de ces activités s'élève à 500 000 \$ US et comprend les experts nationaux et internationaux (372 800 \$ US), les déplacements relatifs au suivi (53 000 \$ US) et les réunions de coordination (74 200 \$ US).

*Mise en œuvre de la politique sur les sexes<sup>16</sup>*

37. La participation et l'implication des femmes, comme participantes, apprenties ou expertes, sont encouragées dans tous les ateliers, voyages d'études, toutes les réunions, séances d'information et autres initiatives pertinentes entreprises dans le cadre de la phase II. Les données recueillies dans les listes de participation, les autres données ventilées par sexe et les renseignements qualitatifs seront accessibles pour analyser et suivre les questions sur les sexes.

Coût total de la phase II du PGEH

38. Le coût total de la phase II du PGEH pour l'Afrique du Sud s'élève à 8 690 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence, conformément à la proposition initiale, pour atteindre les étapes de réduction accélérée suivantes : 47,5 pour cent en 2022, 50 pour cent en 2023, 60 pour cent en 2024, 67,5 pour cent en 2025, 70,2 pour cent en 2026, 75,7 pour cent en 2027, 97,5 pour cent en 2028 et en 2029, et 100 pour cent en 2030.

Activités prévues pour la première tranche de la phase II

39. La première tranche de financement de la phase II du PGEH, comme demandé pour un montant total de 4 041 250 \$ US, sera mise en œuvre entre janvier 2023 et décembre 2024 et comprendra les activités suivantes :

- (a) *Mesures politiques et cadre réglementaire* : Renforcer le système d'octroi de permis et de quotas pour les HCFC et les HFC, ainsi que les produits et les appareils contenant ces substances contrôlées, y compris la révision des procédures pour adopter les recommandations du rapport de vérification; réviser ou adopter des standards, des codes et des normes qui pourraient simplifier l'adoption, l'exploitation et l'entretien des technologies de réfrigération fonctionnant avec des frigorigènes à faible PRG, y compris un code national de pratique pour l'usage des HC, du NH<sub>3</sub> et du CO<sub>2</sub> (376 000 \$ US);
- (b) *Secteur de l'entretien en réfrigération* : Former et certifier au moins 1 000 techniciens en réfrigération et climatisation sur les bonnes pratiques d'entretien; et acheter environ 1 600 ensembles d'outils pour les techniciens formés (3 356 250 \$ US);
- (c) *Engagement des intervenants et accroissement de la sensibilisation* : Organiser des réunions annuelles avec les intervenants pertinents (c.-à-d. les institutions gouvernementales, les associations de réfrigération, les instituts de formation professionnelle, les importateurs et distributeurs, les utilisateurs finaux, etc.) pour

---

<sup>16</sup> Conformément à la décision 84/92(d), la décision 90/48(c) encourageait les agences bilatérales et d'exécution à continuer de veiller à ce que la politique opérationnelle sur l'égalité hommes femmes soit appliquée à tous les projets, en tenant compte des activités particulières présentées au tableau 2 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37.

examiner les aspects en cours de l'élimination des HCFC et en discuter entre l'UNO et le groupe d'intervenants du PGEH; et organiser une tournée de présentation par an pour fournir les renseignements aux intervenants locaux sur les technologies de remplacement ainsi que les règlements et les codes de pratique révisés, identifier les possibilités d'amélioration du régime de RRR, et mobiliser des instituts de formation régionaux supplémentaires dans le programme de formation (99 000 \$ US);

- (d) *Coordination et gestion de projet* : Suivre les activités, commander des rapports de vérification et fournir la coordination et l'assistance technique (210 000 \$ US), y compris les experts nationaux et internationaux (156 576 \$ US), les déplacements relatifs au suivi (22 260 \$ US) et les réunions de coordination (31 164 \$ US).

## OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

### OBSERVATIONS

40. Le Secrétariat a examiné la phase II du PGEH à la lumière de la phase I, des politiques et des directives du Fonds multilatéral, incluant les critères régissant le financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation pour la phase II du PGEH (décision 74/50), et le plan d'activités du Fonds multilatéral pour 2022 à 2024.

#### Stratégie globale

41. Le gouvernement de l'Afrique du Sud est engagé à réaliser les étapes de réduction accélérée suivantes : 47,5 pour cent en 2022, 50 pour cent en 2023, 60 pour cent en 2024, 67,5 pour cent en 2025, 70,2 pour cent en 2026, 75,7 pour cent en 2027, 97,5 pour cent en 2028 et en 2029, et 100 pour cent en 2030.

42. Compte tenu de l'ensemble d'activités proposées dans le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération, qui s'étendront sur l'ensemble de la période de mise en œuvre de la phase II du PGEH, ainsi que l'engagement précoce à réduire de 97,5 pour cent la consommation d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2028, le Secrétariat considère comme approprié que la phase II du PGEH pour l'Afrique du Sud se prolonge jusqu'à l'élimination totale des HCFC, plutôt que d'avoir une phase II jusqu'en 2025 et une dernière phase plus tard.

43. Alors que la phase II est proposée pour une élimination totale des HCFC d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2030, conformément à la décision 86/51, pour permettre l'examen de la dernière tranche de son PGEH, le gouvernement de l'Afrique du Sud a convenu de présenter une description détaillée du cadre réglementaire et politique en place pour mettre en œuvre les mesures garantissant que la consommation de HCFC est conforme au paragraphe 8 ter (e)(i) de l'Article 5 du Protocole de Montréal pour la période de 2030 à 2040, ainsi que les modifications proposées à son Accord avec le Comité exécutif couvrant la période au-delà de 2030 si le pays a l'intention d'avoir une consommation pendant la période de 2030 à 2040, conformément au paragraphe 8 ter (e)(i) de l'Article 5 du Protocole de Montréal.

#### Rapports sur la consommation des HCFC

44. En prenant note que le rapport de vérification présenté avec la demande pour la cinquième tranche de la phase I du PGEH a identifié plusieurs domaines d'amélioration dans la déclaration des données de consommation des HCFC<sup>17</sup> (p. ex. erreurs de transcription dans la communication des données, erreurs dans l'utilisation des codes du système harmonisé [SH], déclaration des mélanges, et différentes méthodologies utilisées pour arrondir certains chiffres), le Secrétariat considère que l'accroissement de la capacité pour

<sup>17</sup> Les paragraphes 6 et 7 du présent document.

communiquer adéquatement les données de consommation des HCFC peut être mis en œuvre pendant la première tranche de la phase II, puisqu'elle comporte un composant qui vise le renforcement du système d'octroi de permis et de quotas, y compris la production de rapports. Par conséquent, le Secrétariat recommande que la demande pour la deuxième tranche comprenne une mise à jour sur l'amélioration du processus de déclaration de la consommation et la confirmation d'une nouvelle présentation des rapports pour les années 2020 et 2021.

### Questions techniques et financières

45. Le Secrétariat a noté avec satisfaction l'infrastructure complète créée pendant la phase I du PGEH de l'Afrique du Sud, y compris un régime de RRR entièrement opérationnel avec cinq exploitants et un régime de qualification et de certification des techniciens entièrement opérationnel. Cependant, en tenant compte des retards subis pendant la mise en œuvre de la phase I, le Secrétariat et l'ONUDI ont discuté de moyens de garantir l'achèvement en temps voulu de la phase II, qui comporte un plan plus ambitieux pour le secteur de l'entretien et un budget plus important. L'ONUDI a assuré au Secrétariat que les activités pouvaient être mises en œuvre dans le temps disponible étant donné l'infrastructure déjà créée et la nature de certaines des activités dans le cadre de la phase II. Par exemple, trois activités majeures représentent plus de 70 pour cent du budget : certifier environ 75 pour cent des techniciens, fournir des outils et de l'équipement aux techniciens certifiés, et acquérir l'équipement de formation pour les institutions professionnelles. L'ONUDI possède une vaste expérience dans l'approvisionnement d'outils et d'équipements pour le secteur de l'entretien et n'envisage pas d'éventualités majeures. Une fois la phase II approuvée, un calendrier de formation et de certification sera établi pour garantir un approvisionnement en temps voulu des outils et équipements pour les distribuer aux techniciens certifiés. En outre, le plan de mise en œuvre comprend le recrutement d'un gestionnaire de projet à temps plein pour appuyer la mise en œuvre de la phase II et les efforts de coordination avec les intervenants pertinents pour promouvoir leur implication dans le soutien continu. L'ONUDI mènera des missions annuelles de suivi et fournira le soutien technique en embauchant des experts, au besoin.

46. En prenant note de la présence accrue des HFC sur le marché, le Secrétariat s'est renseigné au sujet des principaux obstacles vers l'adoption plus générale des substituts sans PRG ou à faible PRG dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation. L'ONUDI a déclaré que bien que la situation en Afrique du Sud ait reflété la tendance des marchés mondiaux, le pays a adopté des technologies et frigorigènes à faible PRG, particulièrement dans les grandes utilisations industrielles de NH<sub>3</sub>. Les préoccupations en matière de sécurité associées à l'inflammabilité et à la toxicité demeurent le principal obstacle à l'adoption des substituts sans PRG ou à faible PRG dans l'industrie de la réfrigération et de la climatisation. Les principaux composants de la phase II, comme la mise à jour des standards de sécurité, l'augmentation du nombre de techniciens certifiés pour les frigorigènes inflammables, la distribution d'outils et d'équipements et les activités d'accroissement de la sensibilisation sont prévues pour aider à supprimer cet obstacle à l'adoption des substituts à faibles PRG.

47. Le Secrétariat a noté que la plupart des ressources dans le plan sont attribuées à la formation et à la certification des techniciens ainsi qu'à l'approvisionnement des outils et des équipements pour les techniciens certifiés et les instituts professionnels pour simplifier l'adoption des substituts à faible PRG, tandis que le financement restant est attribué au renforcement du cadre juridique et à la disposition d'activités de soutien à la sensibilisation. En ce qui concerne le renforcement du système d'octroi de permis et de quotas, estimé à un coût total de 500 000 \$ US, l'ONUDI a indiqué que cela comprenait les modifications à l'application du système d'octroi de permis et de quotas en accord avec les recommandations du rapport de vérification et les consultations connexes avec les entités gouvernementales et le secteur privé. Cependant, en prenant note de l'important montant des fonds attribués à cette activité et après une discussion sur les besoins identifiés au pays, l'ONUDI a aussi inclus l'élaboration du système électronique de permis, de quotas et de production de rapports, qui réduira, parmi d'autres avantages, les erreurs du facteur humain dans la préparation des rapports de l'Article 7 et du programme du pays. Il a été convenu que seulement 75 000 \$ US seraient attribués pour évaluer, renforcer, mettre à jour et suivre le

système actuel d'octroi de permis et de quotas selon les recommandations du rapport de vérification, et 155 000 \$ US ont été estimés comme nécessaires pour concevoir le système électronique de permis, de quotas et de production de rapports, y compris la formation des agents gouvernementaux et les importateurs dans l'utilisation du système électronique et des mises à jour périodiques du système. Les 270 000 \$ US restants initialement attribués à ce projet ont été réattribués à l'activité de formation pour augmenter le nombre prévu de techniciens formés et certifiés de 2 200 à au moins 3 000.

#### Coût total du projet

48. Le coût total pour la phase II du PGEH s'élève à 8 690 000 \$ US, comme l'indique le tableau 5.

**Tableau 5. Le coût convenu de la phase II du PGEH pour l'Afrique du Sud**

Composant	Financement demandé (\$ US)	Financement convenu (\$ US)
<i>Cadre politique et réglementaire et application</i>		
Évaluer et renforcer l'application du système d'octroi de permis et de quotas	500 000	75 000
Élaborer et exploiter un système de permis électroniques; former les responsables gouvernementaux et les importateurs sur l'exploitation du système	0	155 000
Renforcer le cadre réglementaire pour la gestion des frigorigènes, y compris les mises à jour apportées à la législation actuelle et à l'élaboration des normes de sécurité	120 000	120 000
Examiner et mettre à jour périodiquement le cursus des programmes de formation pour les agents des douanes et d'application de la loi; fournir 10 identifiants de SAO	175 000	175 000
Organiser des réunions de consultation, des formations et de l'échange d'informations avec les principaux intervenants	50 000	50 000
<b>Sous-total pour le cadre politique et réglementaire et l'application</b>	<b>845 000</b>	<b>575 000</b>
<i>Secteur de l'entretien en réfrigération – Assistance technique</i>		
Fournir des outils et de l'équipement pour 2 400 techniciens	3 120 000	3 120 000
Former et certifier au moins 3 000 techniciens; fournir du matériel et de l'équipement de protection	2 750 000	3 020 000
Renforcer la capacité des organisations de formation professionnelle et des organismes de certification en fournissant six ensembles d'équipements de formation, en mettant à jour le cursus et en formant 100 formateurs	620 000	620 000
Élaborer une étude de modèle d'affaires pour mettre sur pied des établissements locaux de remplissage de bonbonnes à frigorigènes; fournir 3 000 bonbonnes rechargeables pour faciliter l'interdiction sur l'importation et l'usage de bonbonnes non rechargeables (sous réserve des résultats de l'étude)	357 500	357 500
<b>Total partiel pour le secteur de l'entretien en réfrigération – Assistance technique</b>	<b>6 847 500</b>	<b>7 117 500</b>
<i>Engagement des intervenants et accroissement de la sensibilisation</i>		
Organiser des réunions annuelles entre l'UNO et le groupe d'intervenants du PGEH	217 500	217 500
Élaborer et mettre à jour des campagnes de sensibilisation en publiant des documents informatifs et en organisant huit tournées de présentation	280 000	280 000
<b>Sous-total pour l'engagement des intervenants et l'accroissement de la sensibilisation</b>	<b>497 500</b>	<b>497 500</b>
Suivi du projet et mise en œuvre	500 000	500 000
<b>Total global</b>	<b>8 690 000</b>	<b>8 690 000</b>

49. Le coût a été calculé en fonction de la moyenne de consommation des HCFC déclarée au cours des trois dernières années (c.-à-d. 1 810,51 tm). Le rapport coût-efficacité de l'élimination de 99,0 tonnes PAO

de HCFC est de 4,80 \$ US par kilogramme. On a relevé qu'à partir de la consommation admissible restante de 192,92 tonnes PAO, le gouvernement de l'Afrique du Sud a déjà atteint une réduction supplémentaire pour 93,92 tonnes PAO sans coût supplémentaire pour le Fonds.

50. Le Secrétariat a discuté avec l'ONUDI de la distribution proposée de la tranche pour la phase II en relevant l'importance de garantir une distribution équilibrée pour répondre au besoin du pays d'acquérir des outils et de l'équipement en temps voulu, de réaliser l'élimination accélérée telle que proposée et soutenir les activités jusqu'en 2030. En fonction de ces consultations, il a été convenu d'avoir quatre tranches plutôt que trois, comme l'indique le tableau 6. Il a également été convenu que la dernière tranche devrait être communiquée en 2029 plutôt qu'en 2030, puisqu'une grande partie de ces activités devront être mises en œuvre plus tôt que le 1<sup>er</sup> janvier 2028, lorsque la réduction soutenue de 97,5 pour cent de la valeur de référence de la consommation des HCFC sera atteinte.

**Tableau 6. Distribution de la tranche initiale et révisée pour la phase II du PGEH de l'Afrique du Sud (\$ US)**

Financement	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Tel que présenté</b>									
Coûts du projet	4 041 250	0	3 861 750	0	787 000	0	0	0	0
Coûts d'appui	282 888	0	270 322	0	55 090	0	0	0	0
<b>Total tel que présenté</b>	<b>4 324 138</b>	<b>0</b>	<b>4 132 072</b>	<b>0</b>	<b>842 090</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Tel que révisé</b>									
Coûts du projet	2 993 125	0	0	2 676 043	0	2 027 707	0	993 125	0
Coûts d'appui	209 519	0	0	187 323	0	141 939	0	69 519	0
<b>Total tel que révisé</b>	<b>3 202 644</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 863 366</b>	<b>0</b>	<b>2 169 646</b>	<b>0</b>	<b>1 062 644</b>	<b>0</b>

#### Activités prévues pour la première tranche

51. Le financement révisé pour la première tranche de la phase I et les activités connexes sont présentés ci-dessous :

- (a) *Mesures politiques et cadre réglementaire* : Renforcer le système d'octroi de permis et de quotas et concevoir un système électronique de permis, de quotas et de production de rapports (115 000 \$ US), former 40 agents des douanes et d'application de la loi (40 625 \$ US); acheter 20 identifiants de SAO (100 000 \$ US); développer et mettre à jour les règlements de gestion des SAO et les codes de pratique sur les HC, le NH<sub>3</sub> et les CO<sub>2</sub>, y compris les consultations avec les parties prenantes (60 000 \$ US) (total de 315 625 \$ US);
- (b) *Secteur de l'entretien en réfrigération* : Acheter 1 200 ensembles d'équipements et d'outils pour les techniciens (1 560 000 \$ US); acheter trois unités d'équipement de formation et dispositifs de formation pour les HC, le NH<sub>3</sub>, et le CO<sub>2</sub> (120 000 \$ US); former 40 formateurs aux nouveaux développements et aux technologies émergentes en coopération avec l'association de réfrigération et de climatisation (100 000 \$ US); certifier 600 techniciens d'entretien (600 000 \$ US) (total de 2 380 000 \$ US);
- (c) *Réunions d'accroissement de la sensibilisation et des intervenants* : Organiser deux tournées de présentation nationales à différents emplacements pour fournir des renseignements aux intervenants locaux sur les technologies de remplacement et les règlements et codes de pratique révisés, identifier les possibilités d'amélioration du régime de RRR, et mobilier des instituts régionaux de formation pour le programme de formation; et faciliter deux réunions de groupe des intervenants pour la coordination des activités afin de promouvoir les résultats des activités réalisées (172 500 \$ US);

- (d) *Suivi du projet et mise en œuvre* : Les experts nationaux et internationaux (75 000 \$ US), déplacements relatifs au suivi (25 000 \$ US) et réunions de coordination (25 000 \$ US) (total de 125 000 \$ US).

### Effets sur le climat

52. Les activités proposées dans le secteur de l'entretien, qui comprennent une meilleure rétention des frigorigènes au moyen de la formation et de l'approvisionnement d'équipements, permettront de réduire la quantité de HCFC-22 utilisée pour l'entretien en réfrigération et en climatisation. Chaque kilogramme de HCFC-22 non rejeté grâce à des pratiques améliorées de réfrigération représente une économie d'environ 1,8 tonne d'équivalent CO<sub>2</sub>. Bien que le PGEH ne comprenait pas la détermination des effets sur le climat, les activités prévues par l'Afrique du Sud, incluant ses efforts pour promouvoir des solutions de remplacement à faible PRG, ainsi que la RRR des frigorigènes et l'interdiction des bonbonnes non rechargeables indiquent que la mise en œuvre du PGEH permettra de réduire les émissions de frigorigènes dans l'atmosphère, et entraînera des avantages pour le climat.

### Durabilité de l'élimination des HCFC et évaluation des risques

53. L'Afrique du Sud suit les usages de HCFC pour assurer la conformité avec le Règlement national sur les SAO et rechercher la collaboration avec les principaux intervenants. Le département de la conformité du DFFE effectue des visites d'inspection annuelles dans les installations de réfrigération et de climatisation pertinentes et les usines de fabrication des mousses. L'accroissement de la sensibilisation parmi les importateurs, et la formation des agents des douanes et d'application de la loi ont contribué à renforcer l'application du système d'octroi de permis et de quotas. La formation périodique organisée par l'UNO en coopération avec les douanes garantit que tous les nouveaux agents des douanes reçoivent une formation opportune malgré les hauts taux de roulement. Le dialogue transfrontalier et la coopération avec les pays limitrophes sont prévus pour prévenir le commerce illicite.

54. L'Afrique du Sud se concentre également sur l'élaboration des activités autonomes, comme le réseau de RRR et la promotion de l'utilisation des bonbonnes rechargeables avec la participation du secteur privé. Pendant la phase I, en plus des règlements du gouvernement, le projet a fourni de l'équipement, de l'accroissement de la capacité et du soutien technique pour élaborer le modèle d'affaires et la stratégie de travail pour les centres de RRR. Dans le cas de l'encouragement pour l'utilisation des bonbonnes rechargeables, de nombreuses mesures ont aussi été prises pendant la mise en œuvre de la phase I, depuis des discussions et de la coordination avec les importateurs et l'industrie jusqu'aux études de faisabilité, en tenant compte de l'ensemble de la chaîne de valeur. La phase II propose l'élaboration d'une analyse de rentabilité, comprenant des modèles de coûts et de revenus pour évaluer les investissements nécessaires afin d'établir une installation pour la recharge des frigorigènes au pays, qui seront payés et exploités par le secteur privé. L'assistance technique, le soutien financier et le suivi sont toujours requis pour devenir pleinement durables pendant la phase II.

55. Bien que des technologies de remplacement soient disponibles au pays, leur utilisation limitée a été évaluée comme étant une question de coûts, de préoccupations de sécurité et un manque de sensibilisation parmi les acteurs du secteur privé. Le DFFE comprend que la certification des techniciens en entretien exploitée par les institutions locales et l'adoption de standards et de codes de pratique pour gérer les substituts à faible PRG accélérerait leur adoption et jetterait les bases pour la durabilité de l'élimination des HCFC et les travaux futurs relatifs à la réduction des HFC.

### **Cofinancement**

56. Le gouvernement de l'Afrique du Sud fournira un soutien logistique et en personnel par l'intermédiaire de l'UNO et des agents des douanes et d'application de la loi comme soutien en nature pour la phase II du PGEH.

## **Projet de plan d'activités du Fonds multilatéral pour 2022-2024**

57. L'ONUDI demande 8 690 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence, pour la mise en œuvre de la phase II du PGEH pour l'Afrique du Sud. La valeur totale demandée de 3 202 644 \$ US, incluant les coûts d'appui d'agence, pour la période de 2022 à 2024, est supérieure de 1 507 110 \$ US au montant inscrit dans le plan d'activités.

### **Projet d'accord**

58. Un projet d'accord entre le gouvernement de l'Afrique du Sud et le Comité exécutif pour la phase II du PGEH est présenté dans l'Annexe I du présent document.

## **RECOMMANDATION**

59. Le Comité exécutif pourrait envisager :

- (a) D'approuver en principe la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour l'Afrique du Sud pour la période de 2022 à 2030 afin de compléter l'élimination de la consommation des HCFC, pour la somme de 8 690 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence de 608 300 \$ US pour l'ONUDI, étant entendu qu'aucun autre financement provenant du Fonds multilatéral ne sera offert pour l'élimination des HCFC;
- (b) De prendre note de l'engagement du gouvernement de l'Afrique du Sud à réduire la consommation de HCFC de 47,5 pour cent en 2022, de 50 pour cent en 2023, de 60 pour cent en 2024, de 67,5 pour cent en 2025, de 70,2 pour cent en 2026, de 75,7 pour cent en 2027, de 97,5 pour cent en 2028 et 2029, et de complètement éliminer les HCFC d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2030 et que les HCFC ne seront pas importés après cette date, sauf ceux permis pour le volet de l'entretien entre 2030 et 2040, lorsque requis, en accord avec les dispositions du Protocole de Montréal;
- (c) De déduire 192,92 tonnes PAO de HCFC de la consommation restante de HCFC admissible au financement;
- (d) D'approuver le projet d'Accord entre le gouvernement de l'Afrique du Sud et le Comité exécutif pour la réduction de la consommation des HCFC, conformément à la phase II du PGEH figurant à l'Annexe I du présent document;
- (e) Que, pour permettre l'examen de la dernière tranche de son PGEH, le gouvernement de l'Afrique du Sud devrait présenter :
  - (i) Une description détaillée du cadre règlementaire et politique en place pour mettre en œuvre des mesures garantissant que la consommation des HCFC est conforme au paragraphe 8 ter(e)(i) de l'Article 5 du Protocole de Montréal pour la période de 2030 à 2040;
  - (ii) Si l'Afrique du Sud avait l'intention d'avoir une consommation pendant la période de 2030 à 2040, conformément au paragraphe 8 ter(e)(i) de l'Article 5 du Protocole de Montréal, les modifications proposées pour son Accord entre le gouvernement de l'Afrique du Sud et le Comité exécutif couvrant la période au-delà de 2030;
- (f) D'approuver la première tranche de la phase II du PGEH de l'Afrique du Sud et le plan de mise en œuvre de la tranche correspondant, pour un montant de 4 041 250 \$ US, plus des

coûts d'appui d'agence de 282 888 \$ US pour l'ONUDI, étant entendu que l'ONUDI inclura dans les rapports périodiques présentés avec la demande pour la deuxième tranche une mise à jour sur l'amélioration du processus de déclaration de la consommation de HCFC et la nouvelle présentation des rapports de données aux termes de l'Article 7 du Protocole de Montréal et de mise en œuvre du programme du pays pour les années 2020 et 2021 par le gouvernement de l'Afrique du Sud.



## Annexe I

### **PROJET D'ACCORD ENTRE LE GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE SUD-AFRICAINE ET LE COMITE EXECUTIF DU FONDS MULTILATERAL POUR LA REDUCTION DE LA CONSOMMATION DES HYDROCHLOROFLUOROCARBURES CONFORMEMENT A LA DEUXIEME PHASE DU PLAN DE GESTION DE L'ELIMINATION DES HCFC**

#### **Objet**

1. Le présent Accord représente l'entente conclue entre le gouvernement de la République sud-africaine (le « Pays ») et le Comité exécutif concernant la réduction de l'usage réglementé des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) indiquées à l'appendice 1-A (les « Substances ») à un niveau durable de zéro tonnes PAO d'ici au 1<sup>er</sup> janvier 2030, conformément au calendrier de réduction du Protocole Montréal.

2. Le Pays convient de respecter les limites de consommation annuelle des Substances définies à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A (« Objectifs et financement ») du présent Accord, ainsi que les limites de consommation annuelle du Protocole de Montréal précisées dans l'Appendice 1-A pour toutes les Substances. Le Pays consent, en acceptant le présent Accord et lorsque le Comité exécutif s'acquitte de ses obligations de financement décrites au paragraphe 3, à renoncer à toute demande ou allocation de fonds supplémentaires du Fonds multilatéral pour toute consommation de Substances dépassant le niveau indiqué à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A, constituant la phase finale de réduction en vertu du présent Accord pour toutes les substances spécifiées à l'Appendice 1-A, et pour toute consommation de chacune des substances dépassant le niveau défini aux lignes 4.1.3, 4.2.3 et 4.4.3 (consommation restante admissible au financement).

3. Si le Pays se conforme aux obligations définies dans le présent Accord, le Comité exécutif convient en principe de lui accorder le financement indiqué à la ligne 3.1 de l'Appendice 2-A. Le Comité exécutif accordera, en principe, ce financement lors de ses réunions spécifiées à l'Appendice 3-A (« Calendrier de financement approuvé »).

4. Le Pays accepte de mettre en œuvre cet Accord conformément à la deuxième phase du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) approuvé (le « Plan »). Conformément au paragraphe 5 b) du présent Accord, le Pays acceptera une vérification indépendante du respect des limites de consommation annuelle des Substances, tel qu'elles figurent à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A du présent Accord. La vérification mentionnée ci-dessus sera commandée par l'agence bilatérale ou l'agence d'exécution concernée.

#### **Conditions de décaissement des sommes**

5. Le Comité exécutif n'accordera le financement prévu au calendrier de financement approuvé que lorsque le Pays aura satisfait aux conditions suivantes au moins huit semaines avant la réunion du Comité exécutif indiquée dans le calendrier de financement approuvé :

- (a) Le Pays a respecté les objectifs fixés à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A pour toutes les années concernées. Les années concernées sont toutes celles qui se sont écoulées depuis l'année d'approbation du présent Accord. Les années auxquelles aucun rapport sur la mise en œuvre du programme de pays n'est dû à la date de la réunion du Comité à laquelle la demande de financement est soumise, font exception ;
- (b) Le respect de ces objectifs a été vérifié de manière indépendante pour toutes les années concernées, à moins que le Comité exécutif n'ait décidé que cette vérification n'était pas nécessaire ;

- (c) Le Pays a soumis des rapports annuels de mise en œuvre de la tranche sous la forme décrite à l'Appendice 4-A (« Format de rapports et de plans de mise en œuvre de la tranche ») pour chaque année civile précédente indiquant qu'il avait achevé une part importante de la mise en œuvre des activités amorcées lors de tranches précédentes approuvées et que le taux de décaissement du financement disponible associé à la tranche précédente approuvée était de plus de 20 pour cent ; et
- (d) Le Pays a soumis un plan annuel de mise en œuvre de la tranche et a reçu l'approbation du Comité exécutif, sous la forme indiquée à l'Appendice 4-A, pour chaque année civile, y compris l'année au cours de laquelle le calendrier de financement prévoit la soumission de la tranche suivante, ou, dans le cas de la tranche finale, jusqu'à l'achèvement de toutes les activités prévues.

## Suivi

6. Le Pays veillera à effectuer une surveillance rigoureuse de ses activités dans le cadre du présent Accord. Les institutions indiquées à l'Appendice 5-A (« Institutions de surveillance et leur rôle ») assureront la surveillance et présenteront des rapports sur la mise en œuvre des activités des plans annuels de mise en œuvre de tranche précédents, conformément à leurs rôles et responsabilités définis dans le même appendice.

## Souplesse dans la réaffectation des sommes

7. Le Comité exécutif accepte que le Pays bénéficie d'une certaine marge de manœuvre lui permettant de réaffecter une partie ou la totalité des fonds approuvés, en fonction de l'évolution de la situation, afin d'assurer une réduction de la consommation et une élimination fluides des substances précisées à l'Appendice 1-A :

- (a) Les réaffectations classées comme changements importants doivent être documentées à l'avance, dans un plan annuel de mise en œuvre de la tranche, remis tel que prévu au paragraphe 5 d) ci-dessus, ou dans une révision d'un plan annuel de mise en œuvre de la tranche existant, à remettre huit semaines avant toute réunion du Comité exécutif, pour approbation. Une réaffectation est dite importante lorsqu'elle vise :
  - (i) Des enjeux qui pourraient concerner les règles et politiques du Fonds multilatéral ;
  - (ii) Des changements qui pourraient modifier une clause quelconque du présent Accord ;
  - (iii) Des changements dans les montants annuels de financement alloués aux agences bilatérales individuelles ou d'exécution pour les différentes tranches ;
  - (iv) La fourniture de fonds pour des activités qui ne sont pas incluses dans le plan de mise en œuvre annuel de la tranche courant endossé ou bien le retrait d'une activité du plan annuel de mise en œuvre de la tranche, représentant un coût supérieur à 30 pour cent du coût total de la dernière tranche approuvée ;
  - (v) Les changements de technologie de remplacement, étant entendu que toute proposition relative à une telle demande précisera les coûts différentiels connexes, les conséquences possibles sur le climat et la différence en tonnes PAO à éliminer, s'il y a lieu, et confirmera que le pays reconnaît que les économies possibles de coûts différentiels liées au changement de technologie réduiraient en conséquence le financement global prévu à cet Accord ;

- (b) Les réaffectations qui ne sont pas classées comme changements importants peuvent être intégrées au plan annuel de mise en œuvre de la tranche approuvée, en cours d'application à ce moment, et communiquées au Comité exécutif dans le rapport annuel de mise en œuvre de la tranche suivant ; et
- (c) Tous les fonds restants détenus par les agences bilatérales ou d'exécution en vertu du Plan seront restitués au Fonds multilatéral lors de l'achèvement de la dernière tranche prévue dans le cadre du présent Accord.

### **Facteurs à prendre en ligne de compte pour le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération**

8. La réalisation des activités dans le sous-secteur de l'entretien des appareils de réfrigération fera l'objet d'une attention particulière, notamment sur les points suivants :
- (a) Le Pays utilisera la marge de manœuvre offerte en vertu du présent Accord pour répondre aux besoins spécifiques qui pourraient survenir lors de la mise en œuvre du projet ; et
  - (b) Le Pays et les agences bilatérales et d'exécution concernées tiendront compte des décisions pertinentes concernant le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération pendant la mise en œuvre du plan.

### **Agences bilatérales et d'exécution**

9. Le Pays convient d'assumer la responsabilité générale de la gestion et de la mise en œuvre du présent Accord et de toutes les activités entreprises dans le cadre de ce dernier ou en son nom afin de s'acquitter de ses obligations en vertu du présent Accord. L'ONUDI a convenu d'agir en qualité d'agence d'exécution principale (« l'Agence principale »), en ce qui concerne les activités du Pays prévues en vertu du présent Accord. Le Pays accepte les évaluations périodiques qui pourront être effectuées dans le cadre des programmes de travail de surveillance et d'évaluation du Fonds multilatéral ou du programme d'évaluation de l'Agence principale partie au présent Accord.

10. L'Agence principale sera responsable de la coordination de la planification, de la mise en œuvre et des rapports pour toutes les activités dans le cadre du présent Accord, comprenant entre autres la vérification indépendante indiquée au paragraphe 5 b). Le rôle de l'Agence principale est indiqué à l'Appendice 6-A. Le Comité exécutif consent, en principe, à verser à l'Agence principale les honoraires indiqués à la ligne 2.2 de l'Appendice 2-A.

### **Non-respect de l'Accord**

11. Si, pour quelque raison que ce soit, le Pays ne respecte pas les Objectifs d'élimination des substances indiquées à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A ou bien ne se conforme pas au présent Accord, il accepte alors de ne plus être en droit de prétendre au financement conformément au calendrier de financement approuvé. Il appartient au Comité exécutif de rétablir ce financement, conformément à un calendrier de financement révisé établi par ses soins, une fois que le Pays aura prouvé qu'il a respecté toutes les obligations qu'il aurait dû satisfaire avant la réception de la prochaine tranche de financement conformément au calendrier de financement approuvé. Le Pays convient que le Comité exécutif peut déduire du montant du financement le montant indiqué à l'Appendice 7-A (« Réductions du financement en cas de non-conformité ») pour chaque kilogramme de PAO dont la consommation n'aura pas été réduite au cours d'une même année. Le Comité exécutif étudiera chaque cas spécifique de non-conformité du Pays au présent Accord et prendra des décisions en conséquence. Une fois les décisions prises, ce cas spécifique de non-conformité ne constituera plus un obstacle au financement des tranches futures indiquées au paragraphe 5 précédent.

12. Le financement du présent Accord ne sera pas modifié en raison de toute décision future du Comité exécutif qui pourrait avoir une incidence sur le financement de tout autre projet de consommation sectorielle ou sur toute autre activité connexe dans le Pays.

13. Le Pays se conformera à toute demande raisonnable du Comité exécutif, de l'Agence principale en vue de faciliter la mise en œuvre du présent Accord. En particulier, il permettra à l'Agence principale d'accéder aux renseignements nécessaires pour vérifier la conformité à cet Accord.

#### **Date d'achèvement**

14. L'achèvement du Plan et de l'Accord s'y rapportant aura lieu à la fin de l'année qui suit la dernière année pour laquelle la consommation totale maximum autorisée est spécifiée dans l'Appendice 2-A. Si des activités qui étaient prévues dans le plan de mise en œuvre de la tranche et dans ses révisions conformément aux paragraphes 5 d) et 7 se trouvaient encore en souffrance à ce moment-là, l'achèvement du Plan serait reporté à la fin de l'année suivant la mise en œuvre des activités restantes. Les exigences de remise de rapport selon les paragraphes 1 a), 1 b), 1 d) et 1 e) de l'Appendice 4-A continueront jusqu'à l'achèvement du Plan à moins d'indication contraire de la part du Comité exécutif.

#### **Validité**

15. Toutes les conditions définies dans le présent Accord seront mises en œuvre uniquement dans le contexte du Protocole de Montréal et comme le stipule le présent Accord. Sauf indication contraire, la signification de tous les termes utilisés dans le présent Accord est celle qui leur est attribuée dans le Protocole de Montréal.

16. Cet Accord ne peut être modifié ou résilié que par consentement écrit mutuel du pays et du Comité exécutif du Fonds multilatéral.

## APPENDICES

### APPENDICE 1-A : LES SUBSTANCES

Substances	Annexe	Groupe	Point de départ des réductions globales de consommation (tonnes PAO)
HCFC-22	C	I	210,9
HCFC-123	C	I	0,3
HCFC-124	C	I	-0,7
HCFC-141b	C	I	160
HCFC-142b	C	I	-0,8
Total	C	I	369,7

### APPENDICE 2-A : LES OBJECTIFS ET LE FINANCEMENT

Ligne	Caractéristiques	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances du groupe I de l'annexe C du Protocole de Montréal (tonnes PAO)	240,31	240,31	240,31	120,15	120,15	120,15	120,15	120,15	0,0	s.o.
1.2	Consommation totale maximum autorisée des substances du groupe I de l'annexe C (tonnes PAO)	194,18	185,00	148,00	120,15	110,00	90,00	9,24	9,24	0,0	s.o.
2.1	Financement convenu pour le l'agence principale (ONUDI) (\$US)	2 993 125	0	0	2 676 043	0	2 027 707	0	993 125	0	8 690 000
2.2	Coûts d'appui pour l'agence principale (\$US)	209 519	0	0	187 323	0	141 939	0	69 519	0	608 300
3.1	Total du financement convenu (\$US)	2 993 125	0	0	2 676 043	0	2 027 707	0	993 125	0	8 690 000
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)	209 519	0	0	187 323	0	141 939	0	69 519	0	608 300
3.3	Total des coûts convenus (\$US)	3 202 644	0	0	2 863 366	0	2 169 646	0	1 062 644	0	9 298 300
4.1.1	Élimination totale de HCFC-22 convenue de réaliser en vertu du présent Accord (tonnes PAO)										194,18
4.1.2	Élimination du HCFC-22 réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)										16,72
4.1.3	Consommation restante admissible pour le HCFC-22 (tonnes PAO)										0,00
4.2.1	Élimination totale de HCFC-123 convenue de réaliser en vertu du présent Accord (tonnes PAO)										0,26
4.2.2	Élimination du HCFC-123 réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)										0,0
4.2.3	Consommation restante admissible pour le HCFC-123 (tonnes PAO)										0,0
4.3.1	Élimination totale de HCFC-124 convenue de réaliser en vertu du présent Accord (tonnes PAO)										*-0,68
4.3.2	Élimination du HCFC-124 réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)										0,0
4.3.3	Consommation restante admissible pour le HCFC-124 (tonnes PAO)										0,0
4.4.1	Élimination totale de HCFC-141b convenue de réaliser en vertu du présent Accord (tonnes PAO)										0,0
4.4.2	Élimination du HCFC-141b réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)										160,00
4.4.3	Consommation restante admissible pour le HCFC-141b (tonnes PAO)										0,0
4.5.1	Élimination totale de HCFC-142b convenue de réaliser en vertu du présent Accord (tonnes PAO)										*-0,84
4.5.2	Élimination du HCFC-142b réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)										0,0
4.5.3	Consommation restante admissible pour le HCFC-142b (tonnes PAO)										0,0

\*Justifié par des exportations supérieures aux importations au cours de l'année de référence. Valeur déduite de la consommation restante admissible.

Date d'achèvement de la phase I selon l'accord de la phase I : 31 décembre 2021; à proroger jusqu'au 31 décembre 2023.

### **APPENDICE 3-A : CALENDRIER DE FINANCEMENT APPROUVÉ**

1. Le financement des futures tranches sera examiné pour approbation lors de la première réunion de l'année spécifiée à l'Appendice 2-A.

### **APPENDICE 4-A : FORMAT DES RAPPORTS ET DES PLANS DE MISE EN ŒUVRE DE LA TRANCHE**

1. La présentation du plan et du rapport de mise en œuvre de la tranche pour chaque demande de tranche comprendra cinq parties :

- (a) Un rapport narratif, avec des données fournies par tranche, décrivant les progrès réalisés depuis le précédent rapport, reflétant la situation du pays en matière d'élimination des Substances, la façon dont les différentes activités y contribuent et comment elles sont reliées entre elles. Le rapport inclura la quantité de SAO éliminée en tant que résultat direct de la mise en œuvre des activités, par substance, et la technologie de remplacement utilisée et l'introduction correspondante des produits de remplacement, afin de permettre au Secrétariat de fournir au Comité exécutif les informations se rapportant aux changements intervenus dans les émissions importantes sur le plan climatique. Ce rapport doit aussi mettre en lumière les réussites, les expériences et les défis correspondant aux différentes activités incluses dans le plan, reflétant tout changement de situation intervenu dans le pays et fournissant d'autres informations utiles. Le rapport doit également éclairer et justifier tout changement par rapport au plan de la tranche soumis précédemment, tels que des retards, l'utilisation de la marge de manœuvre pour la réaffectation des fonds durant la mise en œuvre d'une tranche, tel qu'indiqué au paragraphe 7 du présent Accord, ou autres changements ;
- (b) Un rapport de vérification indépendant des résultats du plan et de la consommation des substances mentionnées à l'Appendice 1-A, conformément au paragraphe 5 b) de l'Accord. À moins que le Comité exécutif n'en ait décidé autrement, cette vérification doit accompagner chaque demande de tranche et fournir une vérification de la consommation pour toutes les années concernées spécifiées au paragraphe 5 a) de l'Accord pour lesquelles un rapport de vérification n'a pas encore été accepté par le Comité ;
- (c) Une description écrite des activités à entreprendre au cours de la période visée par la demande de tranche, soulignant les étapes de la mise en œuvre, la date de leur achèvement et leur interdépendance et tenant compte des expériences acquises et des progrès réalisés dans la mise en œuvre des tranches précédentes ; les données du plan seront fournies par année civile. La description doit aussi faire mention du plan d'ensemble et des progrès réalisés ainsi que des changements éventuels prévus au plan d'ensemble. Elle doit également spécifier et expliquer toutes révisions apportées au plan d'ensemble ayant été jugées nécessaires. Cette description des activités futures peut être soumise en tant que partie du même document que le rapport narratif mentionné au paragraphe b) ci-dessus ;
- (d) Une série d'informations quantitatives pour tous les rapports et les plans annuels de mise en œuvre de la tranche présentées dans une base de données communiquées en ligne ; et
- (e) Une synthèse comprenant environ cinq paragraphes, résumant les informations des paragraphes 1 a) à 1 d) ci-dessus.

2. Si deux phases du PGEH sont mises en œuvre en parallèle au cours d'une année donnée, les considérations ci-dessous doivent entrer en ligne de compte dans la préparation du rapport et du plan de mise en œuvre :

- (a) Les rapports et plans de mise en œuvre de la tranche dont il est question dans le présent Accord ne porteront que sur les activités et les sommes prévues dans cet Accord ; et
- (b) Si les phases mises en œuvre présentent des objectifs de consommation de HCFC différents pour une même année, selon l'Appendice 2-A de chaque accord, l'objectif de consommation de HCFC le plus bas servira de référence aux fins de conformité à ces accords et de base pour les vérifications indépendantes.

#### **APPENDICE 5-A : INSTITUTIONS DE SUIVI ET LEUR RÔLE**

1. L'Unité nationale de l'ozone (UNO) est l'unité administrative centrale, établie au sein de la structure administrative du ministère de l'Environnement, responsable de la coordination des activités gouvernementales concernant la protection de la couche d'ozone et la facilitation de l'élimination des SAO. L'UNO sera responsable de la coordination générale des activités nationales de mise en œuvre du Plan. La gestion de la mise en œuvre des activités de projet prévues sera attribuée à l'UNO, en coopération avec l'agence d'exécution principale. Un vérificateur indépendant et certifié fera un audit et une vérification de la consommation de SAO, déclarée par le gouvernement en vertu de l'article 7 et dans les rapports sur la mise en œuvre du programme de pays.

#### **APPENDICE 6-A : RÔLE DE L'AGENCE D'EXÉCUTION PRINCIPALE**

1. L'Agence principale sera responsable d'une série d'activités, incluant au moins les activités suivantes:

- (a) S'assurer du rendement et de la vérification financière conformément au présent Accord et à ses procédures internes et exigences spécifiques définies dans le PGEH du Pays ;
- (b) Aider le Pays à préparer les plans de mise en œuvre de la tranche et les rapports ultérieurs conformément à l'Appendice 4-A ;
- (c) Remettre au Comité exécutif un rapport de vérification indépendante confirmant que les objectifs ont été atteints et que les activités annuelles correspondantes ont été réalisées conformément au plan de mise en œuvre de la tranche, en accord avec l'Appendice 4-A ;
- (d) Veiller à ce que les expériences et progrès transparaissent dans les mises à jour du plan d'ensemble et les plans annuels de mise en œuvre de la tranche future, conformément aux paragraphes 1 c) et 1 d) de l'Appendice 4-A ;
- (e) Satisfaire aux exigences de rapport pour les rapports et plans de mise en œuvre de la tranche et le plan d'ensemble selon les spécifications de l'Appendice 4-A aux fins de présentation au Comité exécutif ;
- (f) Dans l'éventualité où la dernière tranche de financement est demandée une année ou plus avant la dernière année pour laquelle un objectif de consommation a été établi, les rapports de mise en œuvre de la tranche annuelle et, s'il y a lieu, les rapports de vérification du stage actuel du Plan doivent être soumis jusqu'à ce que toutes les activités prévues aient été menées à terme et que les objectifs de consommation aient été atteints ;

- (g) Veiller à ce que des experts techniques indépendants et qualifiés réalisent les examens techniques ;
- (h) Exécuter les missions de supervision requises ;
- (i) S'assurer qu'il existe un mécanisme opérationnel permettant la mise en œuvre efficace et transparente du plan de mise en œuvre de la tranche et la communication de données exactes ;
- (j) En cas de réduction du soutien financier pour non-conformité au paragraphe 11 de l'Accord, déterminer, en consultation avec le Pays, la répartition des réductions aux différents postes budgétaires et au financement de l'Agence principale;
- (k) Veiller à ce que les versements effectués au Pays reposent sur l'utilisation des indicateurs ;
- (l) Fournir si nécessaire une assistance en matière de politique, de gestion et de soutien technique ;
- (m) Décaisser les sommes au pays/aux entreprises participants dans les délais nécessaires pour achever les activités reliées au projet.

2. Après avoir consulté le Pays et pris en considération les points de vue exprimés, l'Agence principale sélectionnera et chargera une organisation indépendante de réaliser la vérification des résultats du plan de gestion de l'élimination des HCFC et de la consommation des substances mentionnées à l'Appendice 1-A, conformément au paragraphe 5 b) de l'Accord et au paragraphe 1 b) de l'Appendice 4-A.

#### **APPENDICE 7-A : RÉDUCTIONS DU FINANCEMENT EN CAS DE NON-CONFORMITÉ**

1. Conformément au paragraphe 11 de l'Accord, il pourra être déduit du montant du financement accordé un montant de 90,08 \$US par kg PAO de consommation dépassant la quantité précisée à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A pour chaque année de non-conformité à l'objectif précisé à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A, étant entendu que la réduction maximum du financement ne dépassera pas le niveau de financement de la tranche demandé. Des mesures supplémentaires pourront s'appliquer si la situation de non-conformité atteint deux années consécutives.

2. Si la pénalité doit être appliquée pour une année pendant laquelle deux Accords sont en vigueur (deux phases du PGEH mises en œuvre en parallèle) avec différents niveaux de pénalité, l'application de la pénalité sera déterminée au cas par cas en tenant compte des secteurs spécifiques qui mènent à la non-conformité. S'il n'est pas possible de déterminer un secteur, ou si les deux phases concernent le même secteur, le niveau de pénalité à appliquer sera le plus élevé.