



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

Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/49
27 avril 2023



FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-douzième réunion
Montréal, 29 mai – 2 juin 2023
Point 11 c) de l'ordre du jour provisoire¹

**RAPPORT SUR LE SOUS-SECTEUR DE L'INSTALLATION ET L'ASSEMBLAGE
LOCAL METTANT DE L'AVANT, DANS LA MESURE DU POSSIBLE, LES TYPES
D'ÉQUIPEMENT ET DE FRIGORIGÈNES QUI CARACTÉRISENT CE
SOUS-SECTEUR ET LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES DANS LA TRANSITION À
DES SOLUTIONS DE REMPLACEMENT À FAIBLE POTENTIEL DE
RÉCHAUFFEMENT DE LA PLANÈTE (DÉCISION 91/39 B))**

Introduction

1. La question de la consommation de HFC dans le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local a été soulevée lors de la 91^e réunion au cours de l'examen de la phase I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC (KIP) pour le Niger. Au cours de la discussion sur la question, il a été suggéré de collecter des données supplémentaires sur le sous-secteur, car il semble qu'il y ait un niveau de consommation important dans ce secteur au Niger, bien que dans la proposition de projet, il n'ait pas été identifié séparément de la consommation à des fins d'entretien. Il semble également que le niveau de consommation dans ce sous-secteur soit probablement plus élevé pour les HFC que pour les CFC et les HCFC. Le Comité exécutif a donc demandé au Secrétariat de préparer, pour examen lors de la 92^e réunion, un document décrivant le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local, en identifiant dans la mesure du possible les types d'équipements fabriqués et de réfrigérants utilisés caractérisant ce sous-secteur, ainsi que les difficultés liées à la transition vers des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRP) (décision 91/39b)).

Politiques antérieures relatives au sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local

2. À sa 31^e réunion, dans le cadre de l'élimination des CFC, le Comité exécutif a adopté des lignes directrices pour la définition du sous-secteur de l'assemblage, de l'installation et de la recharge d'équipements de réfrigération afin de le différencier de la fabrication de réfrigérateurs commerciaux. Les lignes directrices définissent les entreprises à examiner dans le cadre de ce sous-secteur comme suit :

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/1

- (a) Les activités de l'entreprise comprennent l'assemblage ou l'installation de systèmes de réfrigération préfabriqués dans des chambres froides ou des camions, ou l'installation de systèmes de climatisation obtenus auprès de fournisseurs spécialisés dans des camions ou des autobus ;
- (b) L'installation a lieu en dehors des locaux du fabricant d'équipements frigorifiques ou bien est réalisée par une succursale, une agence ou un entrepreneur indépendant ;
- (c) L'installation individuelle peut être au CFC ou non, en fonction du réfrigérant spécifié par le fabricant de la centrale frigorifique ou du choix du client ;
- (d) Il peut être difficile de déterminer la capacité de production antérieure à juillet 1995 ou d'identifier les niveaux probables de production (et donc de consommation) pour les années à venir, étant donné qu'il n'y a pas de chaîne de production ; et
- (e) Il n'y a pas de consommation destinée à la fabrication sous forme de produit intermédiaire.

3. Les lignes directrices ont également établi que, pour les entreprises relevant de ce sous-secteur, l'aide à la reconversion de la composante réfrigération serait basée uniquement sur les coûts d'investissement.²

4. À sa 62e réunion, le Secrétariat a pris note du fait que certains plans de gestion de l'élimination progressive des HCFC (PGEH) pour les pays à faible consommation en volume incluaient des activités d'assistance technique dans le cadre d'un plan sous-sectoriel pour l'assemblage, l'installation et la recharge des équipements de réfrigération, nécessitant un financement supérieur au niveau autorisé pour le secteur de l'entretien figurant dans les directives sur les coûts, tandis que dans d'autres PGEH, il apparaissait que les activités connexes avaient été incorporées dans le secteur de l'entretien.

5. Prenant note du fait que les directives contenues dans la décision 31/45 avaient été préparées pour différencier le sous-secteur de l'assemblage, de l'installation et du rechargement du secteur de la fabrication de réfrigération, mais qu'elles n'établissaient pas de distinction similaire en ce qui concerne le secteur de l'entretien des réfrigérateurs, le Secrétariat a présenté une analyse à l'attention du Comité exécutif afin d'établir une telle distinction. Le Secrétariat a également demandé au Comité s'il souhaitait financer des activités dans le sous-secteur de l'assemblage, de l'installation et de la recharge et dans quelle mesure il souhaitait traiter ces activités comme faisant partie du secteur de l'entretien.

6. L'analyse remise à la 62e réunion a établi que les entreprises d'installation, d'assemblage et de recharge des équipements de réfrigération pouvaient être regroupées en fonction de la mesure dans laquelle elles avaient réalisé des investissements technologiques spécifiques dans l'équipement, le développement et la formation de leur personnel. Par exemple, les fabricants du secteur des climatiseurs qui achetaient des kits, puis les assemblaient et les chargeaient sur place, étaient considérés aux fins du financement comme relevant de la fabrication, tandis que les entreprises/techniciens qui installaient des climatiseurs à split prêts à charger ou préchargés en connectant les unités intérieures aux unités extérieures devaient être examinés dans le cadre de l'entretien, étant donné que ce travail nécessitait un savoir-faire et des outils/équipements minimaux et qu'il était effectué par des techniciens d'entretien.

7. Se fondant sur cette analyse, le Secrétariat a proposé que, lorsque les investissements dans la technologie et l'équipement sont caractéristiques du secteur de l'entretien, les entreprises qui les engagent soient incluses dans les activités du secteur de l'entretien au même niveau de financement. Inversement, lorsque l'agence peut démontrer dans sa demande que le niveau de la technologie HCFC, les investissements spécifiques en équipement, le développement de produits ou la formation du personnel

² Annexe X au document UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/61

nécessitent des niveaux de financement dépassant largement ceux qui prévalent dans le secteur de l'entretien, un financement devrait être fourni au-delà des niveaux prévus pour le secteur de l'entretien, couvrant les coûts d'investissement différentiels de la reconversion. En conséquence, le Comité a décidé de demander aux agences bilatérales et aux agences d'exécution, lorsqu'elles remettent des projets liés au sous-secteur de l'installation, de l'assemblage et de la recharge, de démontrer que chaque entreprise participant au projet a investi dans l'équipement, le développement de produits ou la formation du personnel spécifique à la technologie HCFC, dépassant de manière significative le niveau de ces investissements prévalant dans le secteur de l'entretien, et que les activités prévues pour ces entreprises représentent des coûts marginaux (décision 62/14).

Pertinence du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local

8. La principale différence entre les opérations typiques d'entretien des systèmes de réfrigération et l'installation et l'assemblage local ainsi que la première mise en service d'un équipement réside dans le choix de la technologie. Alors que les opérations d'entretien concernent les systèmes déjà en service, spécifiquement conçus pour fonctionner avec des réfrigérants déjà sélectionnés, l'installation et l'assemblage locaux ne concernent que les nouveaux systèmes, pour lesquels le choix de la technologie est encore possible.

9. Il n'existe pratiquement aucune donnée concernant le niveau de HCFC ou de HFC utilisés dans l'installation et l'assemblage local et la première charge des nouveaux systèmes de réfrigération et de climatisation (R&C) dans les pays visés à l'Article 5. En fait, l'utilisation de HCFC-22 pour l'installation et la première charge des équipements R&C est absente de presque tous les PGEH, et toute la consommation qui n'était pas associée à la fabrication a été attribuée au secteur de l'entretien des installations de réfrigération et de climatisation. Lors de l'examen de l'expérience acquise par les agences bilatérales et les agences d'exécution dans la mise en œuvre des PGEH au cours de la réunion de coordination inter-agences,³ il a été observé qu'une meilleure compréhension de ce sous-secteur pourrait faciliter la réduction progressive des HFC, favoriser l'introduction de technologies à faible PRP et promouvoir des pratiques d'installation sûres et efficaces sur le plan énergétique.

10. Pour séparer la consommation de réfrigérant aux fins d'entretien de celle du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local, il faudrait disposer d'une estimation du nombre de systèmes installés chaque année, avec les quantités de réfrigérant chargées, par rapport au parc total de systèmes (ce qui nécessite une estimation de la durée de vie moyenne) et d'estimations des taux de déperdition ; toutefois, ce type d'informations n'est pas facilement disponible. On s'attend à ce que davantage d'informations sur ce sous-secteur soient disponibles au fur et à mesure que les pays visés à l'Article 5 collecteront des informations sur la consommation de HFC au cours de la préparation de leurs plans de mise en œuvre de Kigali.⁴

Caractérisation du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local

11. Le présent rapport vise à caractériser le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage et à différencier les entreprises opérant dans ce sous-secteur de celles qui se consacrent uniquement à la fabrication ou à l'entretien.

³ Montréal, 8-9 mars 2023

⁴ La décision 91/39 a) a encouragé les pays visés à l'Article 5 et les agences d'exécution, dans le cadre des enquêtes sur les HFC menées lors de la préparation des plans d'exécution nationaux, à recueillir des informations et à fournir des estimations sur toute consommation de HFC dans le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local, lorsqu'il est possible de le faire et sur une base volontaire.

Types d'entreprises

12. Le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage comprend plusieurs types d'entreprises qui installent, assemblent et chargent sur site des systèmes de réfrigération ou de climatisation conçus et fabriqués sur mesure à partir de composants achetés auprès de fournisseurs. Les entreprises de ce sous-secteur sont généralement des entreprises locales, principalement petites et moyennes, qui conçoivent et installent des chambres froides et des baies individuelles avec des groupes de condensation à distance, mais il peut également s'agir de grandes entreprises dotées de services de conception internes qui conçoivent et installent des systèmes complets pour supermarchés avec des salles des machines, des rayonnages d'exposition multiples et des systèmes de suivi en ligne.

13. Les entreprises de ce sous-secteur offrent généralement des services après-vente, y compris des contrats d'entretien et des services de réparation, et disposent d'au moins un membre du personnel possédant l'expertise technique nécessaire pour dimensionner et sélectionner les composants en fonction du réfrigérant choisi et de la capacité de refroidissement requise. Les grandes entreprises disposent parfois d'un service d'ingénierie ou de conception pour répondre aux demandes d'équipements plus grands et plus complexes, par exemple dans les supermarchés ou les applications industrielles. Pour de nombreuses entreprises, l'entretien des systèmes installés est un élément essentiel de leur activité. Pour les systèmes plus complexes, cet aspect est encore plus important en raison du savoir-faire impliqué, et le service après-vente peut même inclure le suivi en ligne des systèmes installés.

14. Les grandes entreprises qui non seulement fabriquent, mais aussi installent et assemblent les systèmes R&C au niveau local doivent être examinées comme des fabricants ; dans le cas de ces entreprises, il est peu probable qu'une proportion importante des systèmes installés soit fabriquée par un autre fournisseur.

15. Les entreprises n'appartenant pas à un pays visé à l'Article 5 et les entreprises qui exportent plus de 10 % de leurs systèmes vers des pays non visés à l'Article 5 sont exclues du sous-secteur.

Types de systèmes de réfrigération et de climatisation installés

16. Les entreprises du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage fournissent des systèmes à un large éventail d'utilisateurs finaux, dont les commerces de détail tels que les supermarchés, les supérettes et les boucheries ; l'agro-industrie, y compris les horticulteurs, les entrepôts de congélation des aliments, les abattoirs et la production laitière ; le secteur pharmaceutique ; les services de restauration pour, entre autres, l'armée, les écoles, les hôpitaux, les chaînes de restaurants, les usines de transformation alimentaire, l'industrie de la pêche, les hôtels et les immeubles de bureaux, entre autres. Le Tableau 1 présente les types de systèmes R&C examinés dans le cadre du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local par application, par capacité de refroidissement et par fluide frigorigène actuellement utilisé ou alternatif. Prenant note qu'une caractéristique clé de ce sous-secteur est que la charge soit effectuée sur place et non dans une installation de fabrication, pour les applications où les deux possibilités de charge existent, les systèmes chargés dans une installation de fabrication sont exclus de ce sous-secteur.

Tableau 1. Systèmes R&C considérés comme relevant du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local*

Type et description de l'équipement	Exemples d'application	Capacité de refroidissement (kW)	Fluides frigorigènes couramment utilisés (Article 5)	Exemples de fluides frigorigènes de remplacement
<u>Groupes split commerciaux</u> : un évaporateur relié à un compresseur et à un	Commerciales : magasins de proximité ou boutiques**,	>2	<ul style="list-style-type: none"> • R-134a • R-404A • HCFC-22 	<ul style="list-style-type: none"> • Mélanges à base de HFC (par ex.,

Type et description de l'équipement	Exemples d'application	Capacité de refroidissement (kW)	Fluides frigorigènes couramment utilisés (Article 5)	Exemples de fluides frigorigènes de remplacement
condenseur situé à distance (groupe de condensation)	chambres froides ; restaurants**			R-448A, R-513A)
<u>Groupes commerciaux centralisés</u> : plusieurs évaporateurs de refroidissement reliés à un bloc compresseur situé à distance ainsi qu'à un condenseur externe (systèmes directs)	Commerciales : vitrines alimentaires dans les supermarchés	>40		<ul style="list-style-type: none"> • Mélanges à base de HFO (par ex., R-454A, R-457A) • R-290 • R-1270 • CO₂
<u>Groupes industriels de petite et moyenne taille</u> : pour les charges frigorifiques simples	Industrie : transformation des aliments et des boissons, fabrication de produits pharmaceutiques, entrepôts frigorifiques	>20	<ul style="list-style-type: none"> • R-134a • R-404A • R-507A • HCFC-22 	<ul style="list-style-type: none"> • Mélanges de HFC (par ex. R-448A, R-513A) • Mélanges à base de HFO (par ex, R-454A, R-471A) • HFO-1234yf • R-290 • R-1270 • NH₃, CO₂
<u>Grands systèmes de réfrigération industriels distribués</u>		100-2 000		
<u>Systèmes AC split, avec ou sans conduits</u>	D'une seule pièce** à de grandes salles, bâtiments résidentiels**	5-1 000	<ul style="list-style-type: none"> • R-410A • R-407C • HCFC-22 	<ul style="list-style-type: none"> • Mélanges de HFC (e.g., R-454B) • Mélanges à base de HFO (par ex. R-454A) • HFC-32, R-290
<u>Grands systèmes de climatisation</u>	Systèmes de toiture groupés**	12-200	5-10	<ul style="list-style-type: none"> • R-407C, R-410A

* Information tirée de <https://ozone.unep.org/meetings/workshop-hydrofluorocarbon-management-2015/presession-documents>

** Les équipements de cette catégorie qui sont chargés en usine sont exclus du sous-secteur.

17. Les systèmes R&C couverts par le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local, comme indiqué dans le Tableau 1, sont chargés sur place.⁵ Les systèmes scellés en usine, tels que les réfrigérateurs domestiques, les réfrigérateurs commerciaux autonomes et les climatiseurs de fenêtre, ne sont pas couverts par ce sous-secteur, pas plus que les petites unités de climatisation split préchargées qui ne nécessitent que le raccordement sur place de l'unité intérieure à l'unité extérieure. Les grands équipements frigorifiques industriels et les équipements frigorifiques de transport sont généralement fabriqués, installés et entretenus par des fabricants ou des entreprises techniquement compétentes, et ne sont donc pas non plus couverts par ce sous-secteur.

Activités dans le sous-secteur et exigences en matière de conversion à des technologies à faible potentiel de réchauffement planétaire

18. Les entreprises du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local peuvent exercer une combinaison des activités suivantes :

⁵ À l'exclusion de l'appoint en fluide frigorigène lors de l'installation sur site de groupes split.

- (a) La conception de systèmes R&C commerciaux spécialement adaptés aux exigences du client en matière de réfrigération ou de refroidissement, en fonction de l'emplacement de l'installation et d'autres conditions de l'environnement. Cela peut inclure la sélection d'un réfrigérant approprié en concertation avec le client, la sélection du bon type de composants (par exemple, compresseurs, évaporateurs et condenseurs, tuyaux et vannes), le calcul/la conception des spécifications (capacité, pression et autres paramètres) de chaque composant et la fourniture des documents de conception (y compris le plan) ;
- (b) L'achat de composants selon les spécifications de conception ; l'assemblage, l'installation et la charge du système à l'endroit désigné par le client ; la réalisation d'essais et de tests ; la modification des systèmes installés pour optimiser leurs performances ; la formation du personnel à l'exploitation du système ; et
- (c) L'inspection, l'entretien et la maintenance réguliers des équipements, le diagnostic des problèmes et la recharge en réfrigérant en cas de fuites (après réparation) pour permettre aux systèmes installés de fonctionner dans des conditions optimales afin d'atteindre l'efficacité énergétique prévue.⁶

19. Les outils et l'équipement nécessaires à l'installation et à l'assemblage local ne sont généralement pas très différents de ceux requis pour l'entretien des mêmes systèmes. Pour les systèmes complexes et de grande taille, des outils supplémentaires sont nécessaires (grues, équipement de soudage, etc.), mais ils ne sont généralement pas liés au choix du réfrigérant. Pour de nombreux systèmes, les outils d'entretien liés aux fluides frigorigènes sont semblables et comprennent notamment des balances, des jauges de collecteurs et des détecteurs de fuites, à l'exception des outils spécifiques utilisés pour manipuler les fluides frigorigènes inflammables et/ou toxiques, notamment les détecteurs de fuites et les pompes à vide ignifuges, qui ne sont pas toujours nécessaires pour les entreprises manipulant des HFC à fort PRP.

20. Le soutien à la reconversion des entreprises d'installation et d'assemblage local vers des alternatives à faible PRP comprendrait l'assistance technique, le développement des capacités et la formation du personnel à la conception de systèmes utilisant des technologies de remplacement et à la manipulation de réfrigérants de remplacement qui sont inflammables, toxiques et sous haute pression. L'expertise requise pour sélectionner les composants appropriés, concevoir et entreprendre correctement l'installation de nouveaux systèmes R&C assemblés est plus élevée que celle requise pour l'entretien des équipements R&C installés ; par conséquent, la formation et l'assistance technique doivent être adaptées aux besoins et au niveau d'expertise des entreprises du sous-secteur. En outre, le coût des composants associés aux technologies à faible PRP peut être plus élevé et doit également être pris en considération. Une assistance technique et un partage d'informations supplémentaires peuvent être nécessaires pour aider les petites entreprises à mettre en place les chaînes d'approvisionnement nécessaires pour obtenir les composants requis pour les réfrigérants à faible PRP.

Défis liés à la conversion à des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète

21. Comme pour les entreprises de fabrication, certains des défis auxquels sont confrontées les entreprises du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local pour adopter des solutions de remplacement à faible PRP comprennent l'absence de normes applicables aux équipements de réfrigération et de climatisation basés sur des fluides frigorigènes inflammables, toxiques ou sous haute pression ; la plus grande disponibilité et le moindre coût des équipements de réfrigération et de climatisation basés sur des HFC à fort PRP ; l'absence de réglementations ou de politiques visant à encourager l'adoption de technologies à faible PRP ou à décourager l'utilisation de technologies à fort PRP ; et l'hésitation des clients à utiliser des réfrigérants inflammables ou toxiques en raison de préoccupations liées à la sécurité. En outre,

⁶ Bien que ces activités soient menées par des entreprises relevant du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local, la consommation associée doit être examinée dans le secteur de l'entretien.

les défis spécifiques aux entreprises du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local sont les suivants :

- (a) Difficultés à obtenir des entreprises qu'elles s'engagent à n'utiliser que des technologies à faible PRP, en raison notamment d'une formation inadéquate en matière de sécurité entraînant un transfert de technologie inapproprié, de la faible disponibilité et des prix plus élevés de certains réfrigérants de substitution et des composants associés, et du risque de perte de parts de marché au profit de concurrents lorsque l'utilisation de réfrigérants de substitution à faible PRP n'est pas exigée pour la totalité des installations concernées ;
- (b) Une faible capacité technique à gérer les technologies récentes à faible PRP ;
- (c) Une capacité limitée à influencer les chaînes d'approvisionnement pour garantir la disponibilité des composants nécessaires aux technologies à faible PRP ; et
- (d) Des difficultés à identifier les entreprises du secteur, ce qui rend difficile une transition par sous-secteur, car les entreprises reconverties peuvent continuer à être en concurrence avec des entreprises qui n'ont pas encore opéré la transition.

22. Compte tenu de ces défis, l'assistance à ces entreprises devrait être fournie en conjonction avec d'autres activités mises en œuvre dans le cadre des KIP, y compris des mesures stratégiques et réglementaires visant à faciliter l'adoption de technologies à faible PRP et à décourager l'utilisation de technologies à PRP élevé, l'adoption et la mise à jour de normes le cas échéant, la sensibilisation des utilisateurs finaux et l'assistance technique au secteur de l'entretien, aux importateurs et aux distributeurs afin d'accroître la disponibilité de technologies et de composants de remplacement. En outre, les projets s'adressant aux utilisateurs finaux d'applications R&C spécifiques proposées par le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local devraient être mis en œuvre conjointement avec une assistance technique aux entreprises de ce secteur afin de développer la capacité locale de conception, d'installation et d'entretien des systèmes démontrés.

23. La durabilité des reconversions dans ce sous-secteur est renforcée si celles-ci sont entreprises de manière stratégique en tenant compte des conditions du marché local spécifiques à l'application ainsi que du cadre réglementaire, de la disponibilité des réfrigérants et des composants à faible PRP et des capacités techniques des industries locales. Par exemple, dans les premières phases du plan de mise en œuvre de Kigali d'un pays, les entreprises de ce sous-secteur peuvent ne pas être en mesure de passer à l'assemblage et à l'installation d'équipements à faible PRP dans la totalité des applications, mais peuvent s'engager à n'assembler et à n'installer des systèmes à faible PRP que dans des applications spécifiques, si des contrôles politiques ou réglementaires sont mis en place pour ces applications (par exemple, une interdiction ou une autre mesure limitant l'installation de vitrines de supermarché à base de HFC en dessous d'une capacité de refroidissement donnée).

Conclusion

24. Sur la base de la définition établie précédemment et de l'analyse des types d'entreprises, des activités et des types de systèmes R&C présentée dans ce document, les entreprises du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local peuvent être caractérisées comme suit :

- (a) L'entreprise conçoit et/ou sélectionne, assemble et installe des composants préfabriqués dans le cadre d'applications de réfrigération commerciale ou industrielle ou de systèmes de climatisation ;
- (b) L'entreprise effectue l'assemblage, l'installation et la charge du réfrigérant à l'endroit désigné par l'utilisateur final et elle est distincte du fabricant des composants ou de l'unité installés ;

- (c) Le fluide frigorigène à utiliser pour l'installation individuelle doit être basé sur le fluide frigorigène spécifié par le fabricant de l'unité ou des composants, le choix du client ou le choix de l'installateur ;
- (d) Il n'est pas réalisable d'établir une capacité de fabrication puisqu'il n'y a pas de chaîne de fabrication, mais il est possible de déterminer la consommation de réfrigérants au cours des trois dernières années aux fins de l'installation et de la recharge des systèmes R&C sur le site ;
- (e) Il n'y a pas de consommation de réfrigérant sur le site d'un fabricant avant l'installation ;
et
- (f) L'entreprise a besoin d'investir dans des équipements, le développement de produits ou la formation de son personnel spécifiquement pour la technologie HFC, à un niveau supérieur à celui des investissements réalisés dans le secteur de l'entretien.

25. La prise en compte de ce sous-secteur pourrait faciliter l'introduction de technologies à faible PRP lors de la réduction progressive des HFC et promouvoir des pratiques d'installation sûres et appropriées afin d'optimiser le fonctionnement des systèmes en termes d'efficacité énergétique. Le soutien à ce sous-secteur dépendrait des caractéristiques et des besoins des entreprises concernées et comprendrait principalement une assistance technique, le développement des capacités, la fourniture d'outils et la formation du personnel à la conception, à l'installation et à la manipulation de systèmes utilisant des technologies de remplacement, qui peuvent être inflammables, toxiques et sous haute pression ainsi qu'une assistance. En outre, une aide à la mise en place des chaînes d'approvisionnement requises pour les composants nécessaires associés aux technologies à faible PRP, et à la couverture de leurs prix éventuellement plus élevés, pourrait être nécessaire. Les activités destinées aux utilisateurs finaux, telles que la démonstration de systèmes R&C utilisant des technologies à faible PRP, peuvent également faciliter l'adoption de ces systèmes par le marché et contribuer à la reconversion de ces entreprises.

26. Compte tenu des défis potentiels énumérés au paragraphe 21, cette assistance devrait être fournie en liaison avec d'autres activités des plans de mise en œuvre de Kigali. Pour être durables, ces activités pourraient porter sur la consommation de certaines applications ou, si possible, sur l'ensemble du sous-secteur. Les stratégies qui s'adressent aux entreprises du sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local ainsi qu'aux principaux utilisateurs finaux peuvent offrir des possibilités de faciliter l'adoption de solutions de remplacement à faible PRP.

RECOMMANDATION

27. Le Comité exécutif pourrait souhaiter prendre note du rapport sur le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local, y compris les types d'équipements et de réfrigérants et les défis posés par la transition vers des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement local, contenu dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/49.