



Organe subsidiaire de mise en œuvre
Cinquantième session
Bonn, 17-27 juin 2019

Point 11 de l'ordre du jour provisoire

Mise au point et transfert de technologies :

Programme stratégique de Poznan sur le transfert de technologies

Évaluation actualisée du Programme stratégique de Poznan sur le transfert de technologies

Rapport du Comité exécutif de la technologie*

Résumé

Le Comité exécutif de la technologie a été chargé par le SBI de mettre à jour l'évaluation du Programme stratégique de Poznan sur le transfert de technologies dans le but d'améliorer l'efficacité du Mécanisme technologique. Le présent rapport en présente les résultats, y compris les principaux messages et recommandations.

* Il a été convenu que le présent document serait publié après la date normale de publication en raison de circonstances indépendantes de la volonté du soumetteur.



Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
Abréviations et acronymes		4
I. Introduction	1–8	5
A. Mandat	1–3	5
B. Portée	4–7	5
C. Mesures que pourrait prendre l’Organe subsidiaire de mise en œuvre	8	6
II. Contexte général	9–16	6
A. Programme stratégique de Poznan	9–15	6
B. Mécanisme technologique	16	7
III. Efficacité et efficacité du Programme stratégique de Poznan	17–53	8
A. Centres régionaux pilotes pour le transfert et le financement des technologies climatiques	19–49	8
B. Projets pilotes nationaux au titre de la quatrième reconstitution des ressources du Fonds pour l’environnement mondial	50–53	14
IV. Données d’expérience et enseignements tirés des centres régionaux et des projets pilotes intéressant le Mécanisme technologique	54–81	15
A. Enseignements tirés des centres régionaux pilotes	55–70	15
B. Enseignements tirés des projets pilotes	71–81	18
V. Activités du Programme stratégique de Poznan	82–98	21
A. Développement à plus grande échelle et reproduction des projets	83–88	21
B. Apport de solutions aux problèmes mondiaux et régionaux	89–94	22
C. Application d’un modèle de changement	95–98	22
VI. Chevauchement, complémentarité et synergies entre les centres et les projets pilotes du Programme stratégique de Poznan et ceux du Mécanisme technologique	99–109	23
A. Appui du Fonds pour l’environnement mondial au Centre-Réseau des technologies climatiques	100–102	23
B. Collaboration et coordination entre les centres régionaux pilotes et le Centre-Réseau des technologies climatiques	103–109	23
VII. Suite donnée par le Fonds pour l’environnement mondial aux recommandations du Comité exécutif de la technologie sur le Programme stratégique de Poznan visant à renforcer l’efficacité du Mécanisme technologique	110	24
VIII. Principaux messages et recommandations concernant le Programme stratégique de Poznan qui visent à renforcer l’efficacité du Mécanisme technologique	111–113	25
A. Messages clefs	112	25
B. Recommandations	113	26

Annexes

I.	Global Environment Facility support for Poznan strategic programme climate technology centres and networks	28
II.	Pilot projects of the Poznan strategic programme under the fourth replenishment of the Global Environment Facility	29
III.	Midterm review of the effectiveness and efficiency of Poznan strategic programme pilot projects	32
IV.	Responsiveness of the Global Environment Facility to the Technology Executive Committee's recommendations on the Poznan strategic programme relevant to enhancing the effectiveness of the Technology Mechanism	41

Abréviations et acronymes

BAfD	Banque africaine de développement
BAsD	Banque asiatique de développement
BERD	Banque européenne pour la reconstruction et le développement
BID	Banque interaméricaine de développement
CET	Comité exécutif de la technologie
CO ₂	Dioxyde de carbone
COP	Conférence des Parties
CRAFTC	Centre et Réseau africain de financement des technologies climatiques
CRTC	Centre-Réseau des technologies climatiques
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
FIDA	Fonds international de développement agricole
FINTECC	Centre de financement et de transfert des technologies climatiques
FVC	Fonds vert pour le climat
HCFC	Hydrochlorofluorocarbone
HFC	Hydrofluorocarbone
ONU DI	Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
RCFTC-AP	Réseau et Centre de financement des technologies climatiques pour l'Asie et le Pacifique
REDD-plus	Réduction des émissions liées à la déforestation ; réduction des émissions liées à la dégradation des forêts ; conservation des stocks de carbone forestiers ; gestion durable des forêts ; et renforcement des stocks de carbone forestiers (décision 1/CP.16, par. 70)
SBI	Organe subsidiaire de mise en œuvre
SE4ALL	Énergie durable pour tous

I. Introduction

A. Mandat

1. À sa quarante-troisième session, l'Organe subsidiaire de mise en œuvre (SBI) a invité le Comité exécutif de la technologie à actualiser le rapport d'évaluation¹ du Programme stratégique de Poznan sur le transfert de technologies pour examen, par son intermédiaire, au plus tard à la vingt-troisième session de la Conférence des Parties (COP). Il a invité le Comité exécutif à tirer parti de l'expérience et des enseignements tirés des activités des centres régionaux pilotes pour le transfert et le financement des technologies climatiques du Programme stratégique ainsi que des projets pilotes entrepris au cours de la quatrième reconstitution des ressources du Fonds pour l'environnement mondial (FEM)².
2. À sa quarante-septième session, le SBI a pris note des travaux menés par le Comité exécutif pour actualiser son rapport d'évaluation et l'a invité à soumettre le rapport actualisé dans le cadre de son rapport annuel à la COP pour examen à sa quarante-neuvième session³.
3. À sa quarante-neuvième session, le SBI a décidé que l'examen de cette question se poursuivrait à sa cinquantième session, afin de permettre au Comité exécutif de continuer ses travaux en vue d'achever l'actualisation du rapport d'évaluation à sa dix-huitième réunion⁴.

B. Portée

4. Le présent rapport, établi conformément au mandat pertinent⁵, présente l'évaluation actualisée du Programme stratégique de Poznan entreprise par le Comité dans le but de renforcer l'efficacité du Mécanisme technologique. La structure du rapport est fondée sur les éléments des travaux envisagés dans le mandat.
5. L'évaluation actualisée porte sur deux guichets de financement du Programme stratégique de Poznan :
 - a) Les centres régionaux pilotes pour le transfert et le financement des technologies climatiques ;
 - b) Les projets pilotes entrepris au titre de la quatrième reconstitution des ressources du FEM.
6. La méthode utilisée pour évaluer le Programme stratégique de Poznan est également conforme au mandat susmentionné, dans lequel sont définis l'objectif, la portée, le processus, les activités, les sources d'information, les produits et le calendrier de l'actualisation de l'évaluation.
7. Étant donné que la mise en œuvre du Programme stratégique de Poznan n'en était qu'à ses débuts lorsque le précédent rapport d'évaluation a été établi, en 2015, les examens à mi-parcours n'avaient pas encore été effectués, ce qui a entravé l'évaluation de l'efficacité et de l'efficience du Programme stratégique et le recensement des enseignements tirés. Depuis 2015, la plupart des projets du Programme ont fait l'objet d'un examen à mi-parcours. Les rapports de ces examens ont été la principale source d'information pour l'actualisation de l'évaluation. En outre, des informations à jour sur l'état d'avancement des projets ont été demandées, le cas échéant.

¹ FCCC/SBI/2015/16.

² FCCC/SBI/2015/22, par. 79.

³ FCCC/SBI/2017/19, par. 92.

⁴ FCCC/SBI/2018/22, par. 74.

⁵ Figurant dans l'annexe au document TEC/2017/14/8, téléchargeable à l'adresse <https://bit.ly/2LBn45b>.

C. Mesures que pourrait prendre l'Organe subsidiaire de mise en œuvre

8. Le SBI est invité à examiner le présent rapport en vue de décider des mesures à prendre, le cas échéant.

II. Contexte général

A. Programme stratégique de Poznan

9. À sa treizième session, la COP a prié le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) d'élaborer un programme stratégique visant à accroître le volume des investissements dans le transfert de technologies pour aider les pays en développement à faire face à leurs besoins en technologies écologiquement rationnelles⁶.

10. En 2008, le Conseil du FEM a approuvé un programme stratégique sur le transfert de technologies⁷ prévoyant trois guichets de financement sur les thèmes suivants :

- a) Les évaluations des besoins en matière de technologie ;
- b) Les projets technologiques prioritaires pilotes découlant des évaluations des besoins technologiques ;
- c) La diffusion de l'expérience du FEM et de technologies écologiquement rationnelles ayant fait leurs preuves.

11. À sa quatorzième session, la COP a rebaptisé ce programme « Programme stratégique de Poznan » et a prié le FEM, entre autres, d'en examiner la mise en œuvre à long terme et de lui en rendre compte à sa seizième session⁸. À la seizième session de la COP, le FEM a présenté un plan de mise en œuvre à long terme du Programme stratégique comprenant les cinq éléments suivants⁹ :

- a) Fournir un appui aux centres de diffusion des technologies climatiques et à un réseau de technologies climatiques ;
- b) Conduire des projets technologiques prioritaires afin de favoriser l'innovation et l'investissement ;
- c) Établir des partenariats public-privé en vue de transferts de technologies ;
- d) Appuyer les évaluations des besoins technologiques ;
- e) Faire jouer au FEM le rôle d'institution d'appui catalysant les transferts de technologies.

12. Le FEM a noté que les éléments mentionnés aux alinéas b), d) et e) du paragraphe 11 ci-dessus représentaient la continuation directe et l'élargissement du programme initial approuvé en 2008¹⁰.

13. Le FEM a d'abord financé le Programme stratégique de Poznan au titre du quatrième cycle de reconstitution de ses ressources et a présenté à la seizième session de la COP le plan de mise en œuvre à long terme du Programme stratégique au titre du cinquième cycle. Le financement initial du Programme s'est élevé à 50 millions de dollars des États-Unis, dont 30 millions provenant des ressources de la Caisse du FEM allouée aux pays, 5 millions provenant de la réserve de la Caisse du FEM et 15 millions du Fonds

⁶ Décision 4/CP.13, paragraphe 3.

⁷ Voir le document FEM/C.34/5.Rev.1, téléchargeable à l'adresse https://www.thegef.org/sites/default/files/council-meeting-documents/C.34.5.Rev_1_4.pdf.

⁸ Décision 2/CP.14, par. 1 et 2.

⁹ Voir le document FCCC/SBI/2010/25, annexe.

¹⁰ FCCC/CP/2013/3, annexe, par. 140.

spécial pour les changements climatiques. Le FEM a indiqué que les cofinancements s'élevaient à 228,8 millions de dollars¹¹.

14. Le financement des éléments de la mise en œuvre à long terme du Programme stratégique de Poznan au titre du cinquième cycle de reconstitution des ressources du FEM provenait principalement d'une combinaison de fonds alloués aux pays dans le cadre du système d'allocation transparente des ressources (pour les projets d'atténuation) et de réserves globales ou communes à plusieurs domaines d'intervention (pour les projets généraux d'évaluation des besoins technologiques et les partenariats public-privé). Le Fonds spécial pour les changements climatiques et le Fonds pour les pays les moins avancés ont financé des projets pilotes d'adaptation. Le FEM a indiqué que tous les projets d'atténuation et d'adaptation relevant du cinquième cycle de reconstitution de ses ressources et dont les objectifs présentaient des aspects technologiques faisaient partie du Programme stratégique¹². Le financement des évaluations des besoins technologiques s'est poursuivi au titre du sixième cycle de reconstitution des ressources du FEM dans le cadre d'un domaine d'intervention réservé aux pays les moins avancés et aux petits États insulaires en développement.

15. Le FEM ne met pas de fonds en réserve pour le Programme stratégique de Poznan au cours de ses périodes de reconstitution, et le Programme stratégique n'est pas non plus pris en compte dans les stratégies des périodes de reconstitution. Cependant, le transfert de technologies fait partie intégrante de la stratégie de programmation du FEM, de même que les éléments du Programme stratégique, qui sont financés par des allocations nationales ou des réserves au cours de chaque période de financement. Ces éléments sont ensuite présentés ensemble dans les rapports du FEM à la COP au titre du transfert de technologies. On trouvera de plus amples informations sur le FEM et le Programme stratégique aux annexes I et II.

B. Mécanisme technologique

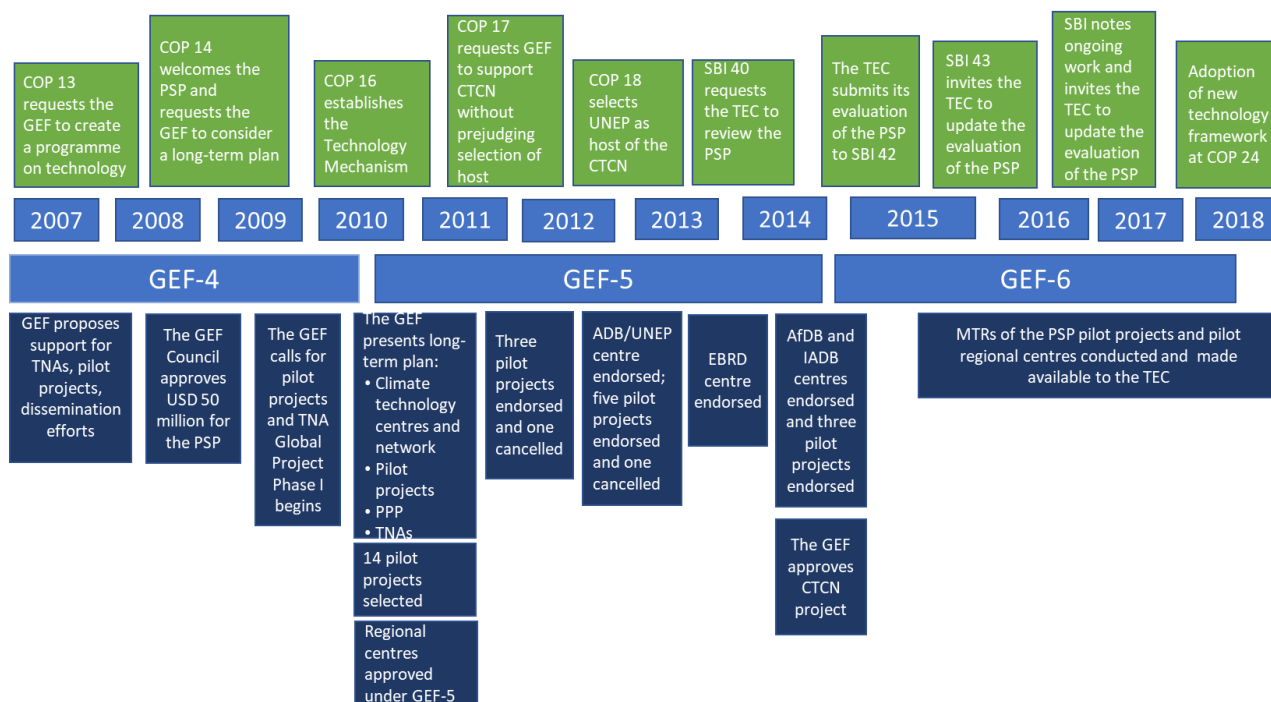
16. Deux ans après la création du Programme stratégique de Poznan, la COP, à sa seizième session, a créé le Mécanisme technologique dans l'objectif de faciliter une action renforcée en matière de développement et de transfert de technologies¹³. Elle a chargé le Comité exécutif et le Centre-Réseau des technologies climatiques, conformément à leurs fonctions respectives et sous la direction de la COP, de faciliter la mise en œuvre effective du Mécanisme. La figure ci-dessous illustre les principaux jalons ayant marqué les activités du Programme stratégique et du Mécanisme.

¹¹ Voir le document FCCC/SBI/2015/INF.4, appendice 3.

¹² Voir document FCCC/CP/2014/2, annexe, par. 136 et 137.

¹³ Décision 1/CP.16.

Faits marquants dans les activités du Programme stratégique de Poznan et du Mécanisme technologique



III. Efficacité et efficacité du Programme stratégique de Poznan

17. On trouvera dans la présente section un résumé de l'examen de l'efficacité et de l'efficacité individuelles et globales des centres régionaux pilotes et des projets pilotes du Programme stratégique de Poznan et une description de la manière dont ils ont contribué à accroître le niveau des investissements dans les technologies climatiques, conformément à l'objectif général du Programme.

18. L'efficacité désigne la mesure dans laquelle les objectifs ont été atteints, tandis que l'efficacité désigne la mesure dans laquelle les ressources disponibles (humaines, matérielles et financières) ont été utilisées efficacement pour atteindre les buts fixés et dans laquelle les objectifs ont été atteints à temps. Il serait prématuré d'évaluer l'impact à ce stade, mais la contribution à l'augmentation des investissements est un indicateur d'impact. Les difficultés rencontrées ont également été brièvement traitées à la rubrique efficacité. Un résumé et une analyse de la contribution du Programme stratégique de Poznan à l'élargissement et à la reproduction de projets sont présentés à la section V ci-dessous.

A. Centres régionaux pilotes pour le transfert et le financement des technologies climatiques

19. Les quatre centres régionaux pilotes diffèrent en termes de modalités de mise en œuvre, de portée et d'orientation thématique. Le centre de la Banque interaméricaine de développement (BID) met fortement l'accent sur la création de réseaux et sur la réalisation de ses objectifs par l'intermédiaire d'organismes d'exécution nationaux et régionaux, qui sont pour la plupart extérieurs au fonctionnement ordinaire de la BID. En revanche, le Centre de financement et de transfert des technologies climatiques (FINTECC) de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD) offre en complément de son financement des subventions incitatives pour l'utilisation de technologies climatiques à faible taux de pénétration du marché, ainsi que de l'assistance technique. Parallèlement, le Réseau et Centre de financement des technologies climatiques pour l'Asie et le Pacifique (RCFTC-AP) de la Banque asiatique de développement (BAsD), géré conjointement avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), fournit principalement des services d'assistance technique aux divisions fonctionnelles de

la BASD afin d'intégrer les nouvelles technologies climatiques dans les activités ordinaires que celle-ci destine au secteur public. Il comporte également une importante composante d'investissement du secteur privé. Le PNUE a fourni une assistance technique pour renforcer les réseaux de parties prenantes et les centres d'excellence, et pour élaborer et mettre en œuvre des politiques et programmes de transfert de technologies écologiquement rationnelles. Enfin, le centre de la BAfD suit une stratégie double : intégrer dans ses activités régulières ses activités d'adaptation, qui se concentrent sur les projets relatifs à l'eau et la réforme des politiques, et soutenir l'initiative SE4ALL en ce qui concerne ses activités d'atténuation.

20. Les centres régionaux pilotes en sont à différents stades de leur mise en œuvre, le centre de la BASD approchant de sa date de clôture. Le centre de la BID a été le dernier à entrer en activité et est le moins avancé. Tous les quatre ont fait l'objet d'un examen à mi-parcours, à l'exception de la composante PNUE du centre de la BASD.

21. Dans l'ensemble, l'efficacité des centres régionaux pilotes a été jugée satisfaisante, à l'exception de certaines composantes qui ont été jugées avoir peu de chances d'atteindre leurs objectifs. Il serait prématuré d'évaluer les résultats à ce stade, car les centres n'ont pas encore mobilisé d'investissements.

22. Outre l'appui qu'il a apporté aux centres régionaux pilotes dans le cadre du Programme stratégique de Poznan, le FEM a appuyé à hauteur de 1,8 million de dollars, au titre du cinquième cycle de reconstitution de ses ressources, un programme d'assistance technique visant à promouvoir le transfert accéléré et le déploiement à plus grande échelle des technologies d'atténuation des changements climatiques par l'intermédiaire du Centre-Réseau des technologies climatiques¹⁴, ce qui lui a permis de prendre plusieurs mesures importantes pour répondre aux besoins de transfert de technologies, notamment en fournissant une assistance technique dans un projet pilote impliquant sept à neuf pays en développement.

1. Centre de financement et de transfert des technologies climatiques de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement¹⁵

a) Description

23. Le FINTECC a été conçu en vue de stimuler le marché de l'investissement dans les technologies climatiques dans les pays en début de transition en s'attaquant aux obstacles existants aux moyens de : 1) la création de réseaux régionaux de transfert de technologies dans l'objectif principal de favoriser le partage des connaissances sur les mesures et pratiques qui favorisent le transfert de technologies climatiques ; 2) l'apport de ressources financières et d'un appui à des projets pilotes sous la forme de subventions en capital couvrant de 5 % à 25 % du coût des projets ; et 3) la mise en place d'un volet d'assistance technique et de renforcement des capacités pour appuyer la mise au point de mécanismes financiers innovants, notamment l'élaboration de méthodes et l'évaluation des besoins correspondants, ainsi que la définition et la préparation des projets et l'assistance à leur mise en œuvre. Le financement du FEM est destiné à être utilisé pour mener des activités s'ajoutant aux activités de base de la BERD.

b) Efficacité et efficacité

24. L'efficacité et l'efficacité du FINTECC ont été jugées satisfaisantes. En décembre 2016, les projets signés par le FINTECC avaient mobilisé 3,54 millions de dollars de financement du FEM et 46,4 millions de dollars de la BERD pour les technologies climatiques. Les projets signés à ce jour dans le cadre du FINTECC devraient permettre de réduire de 248 000 tonnes les émissions de CO₂ sur l'ensemble de leur durée, soit un coût moyen de réduction d'un peu plus de 14 dollars par tonne de CO₂. Le volet concernant l'adaptation a connu des difficultés étant donné que de nombreux investissements potentiels concernaient l'eau, qui est systématiquement sous-évaluée dans les pays membres du

¹⁴ Le projet n'a pas fait l'objet d'un examen à mi-parcours et n'est donc pas traité plus en détail ici.

¹⁵ Voir le rapport à mi-parcours FINTECC de 2017.

FINTECC, ce qui fait de l'investissement dans les technologies relatives à l'eau une faible priorité pour les entreprises.

25. Un réseau à l'intention des décideurs est en cours d'élaboration et des études ont été menées dans trois pays pilotes (Biélarus, Kazakhstan et Maroc) avec l'appui de l'Agence internationale de l'énergie et de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. En conséquence, une méthode d'évaluation des technologies énergétiques propres a été mise au point afin de déterminer les possibilités d'investissement dans ces technologies dans la région du sud et de l'est de la Méditerranée et dans les pays en début de transition. Un mécanisme de financement a été mis au point. Il est désormais fonctionnel et compte à ce jour 19 projets signés portant sur un large éventail de technologies d'atténuation, dont trois comportant un volet adaptation.

c) Contribution à l'accroissement des investissements

26. Le FINTECC est actif dans 16 pays (y compris les pays en début de transition, le sud et l'est de la Méditerranée, le Kazakhstan et l'Ukraine), ce qui permet d'étendre sa portée et donc, dans une plus large mesure, de reproduire et d'amplifier ses résultats. En l'absence d'informations sur les projets ou les technologies ayant bénéficié d'une subvention, ainsi que sur les conditions d'extension et de reproduction des projets ayant reçu un appui, il est difficile d'évaluer les possibilités d'accroître les investissements.

2. Projet « Mécanismes et réseaux de transfert de technologies climatiques en Amérique latine et dans les Caraïbes » de la Banque interaméricaine de développement¹⁶

a) Description

27. L'objectif du projet est de réduire les émissions de gaz à effet de serre et la vulnérabilité aux changements climatiques en Amérique latine et dans les Caraïbes, dans les secteurs de la foresterie, des transports, des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique en ce qui concerne l'atténuation, et dans le secteur agricole en ce qui concerne l'adaptation. Une approche séquentielle de la mise en œuvre a été adoptée : 1) développer les capacités institutionnelles et élaborer des outils d'analyse permettant aux politiques et plans nationaux et sectoriels de traiter les questions liées aux technologies écologiquement rationnelles ; 2) activer le transfert de ces technologies au moyen de réseaux et de centres technologiques ; 3) mener des initiatives dans des cas précis ; et 4) promouvoir les investissements publics et privés visant à assurer la durabilité. Le centre de la BID vise à mobiliser 50 millions de dollars d'investissements dans les technologies écologiquement rationnelles, principalement pour des activités menées par les pays au titre de la composante 4 ci-dessus. Le projet est conçu pour faire participer les acteurs régionaux à la détermination des domaines prioritaires dans chaque secteur.

28. Les organes d'exécution des projets du centre qui dirigent les réseaux thématiques consacrés aux technologies écologiquement rationnelles comprennent les partenaires du Centre-Réseau des technologies climatiques, la Fondation Bariloche et le Centre de recherche et d'enseignement supérieur en agriculture tropicale.

b) Efficacité et efficacité

29. Dans l'ensemble, l'efficacité et l'efficience du projet ont été jugées modérément satisfaisantes, parce qu'elles avaient dépassé les cibles fixées pour certains indicateurs de résultat mais ne les avaient pas atteintes pour d'autres. Les organes d'exécution des projets ont généralement atteint ou dépassé le nombre fixé de projets, programmes, stratégies et études d'assistance technique. De par sa conception, le projet est d'un bon rapport coût-efficacité grâce à la constitution de partenariats avec des institutions régionales pionnières dans des domaines particuliers et à la mobilisation d'investissements privés et publics, parmi d'autres mesures favorisant les synergies entre les différentes initiatives régionales.

¹⁶ Voir l'évaluation à mi-parcours en 2019 du projet « Mécanismes et réseaux de transfert de technologies climatiques en Amérique latine et dans les Caraïbes ».

30. Les activités de renforcement des capacités du centre sont axées sur le rôle des entités nationales désignées ainsi que sur les méthodes et les bonnes pratiques visant à intégrer les technologies écologiquement rationnelles dans la planification de la lutte contre les changements climatiques. Le centre est en voie d'atteindre son objectif en ce qui concerne le nombre de réseaux thématiques de la région ayant intégré la promotion de ces technologies dans leurs missions ou leurs plans de travail. Le nombre des mécanismes réalisables ayant pour objet le transfert de technologies écologiquement rationnelles présentés par les organes d'exécution du projet était supérieur à l'objectif fixé.

31. En ce qui concerne l'impact, mesuré en termes d'investissements rendus possibles par les activités au titre des projets (études de viabilité, élaboration de propositions de financement ou études de marché), aucun investissement spécifique n'avait été fait au moment de l'examen à mi-parcours. Les activités d'appui à l'élaboration des politiques ont commencé.

c) Contribution à l'accroissement des investissements

32. Les modalités utilisées par le centre pour accroître les investissements comprennent des outils analytiques, le renforcement des capacités institutionnelles, la création de synergies au moyen de réseaux, des recommandations portant sur des cadres directifs, des systèmes d'innovation climatique, des mécanismes de transfert de technologies climatiques, des études préliminaires de viabilité et des propositions de projets. Le centre agit efficacement en tant qu'accélérateur de projets, en renforçant et exploitant les réseaux spécialisés dans les technologies écologiquement rationnelles et les questions climatiques et en impliquant les décideurs. L'obtention d'investissements et la transposition à plus grande échelle dépendent de l'accès au financement de la lutte contre les changements climatiques et de l'adoption de mesures incitatives et de cadres directifs favorables.

3. Centre et Réseau africain de financement des technologies climatiques de la Banque africaine de développement¹⁷

a) Description

33. Le Centre et Réseau africain de financement des technologies climatiques (CRAFTC) aide les pays d'Afrique subsaharienne à intensifier le déploiement de technologies à faibles émissions de carbone et résilientes aux changements climatiques pour atténuer ces changements et s'y adapter. Il atteint son objectif en améliorant la mise en réseau et le partage des connaissances relatives au transfert et au financement des technologies climatiques ; en facilitant au moyen d'une assistance technique l'intensification du transfert de technologies par des réformes directives, institutionnelles et organisationnelles visant à créer des contextes nationaux et régionaux favorables ; et en intégrant les technologies de lutte contre les changements climatiques dans les programmes et projets d'investissement. Le centre a été créé en juillet 2014 et est géré par l'équipe du pôle Afrique de l'initiative SE4ALL du département de l'énergie, de l'environnement et des changements climatiques de la Banque africaine de développement (BAfD).

34. Le CRAFTC répond aux demandes d'assistance technique des institutions nationales et encourage la création et l'échange de connaissances. En outre, des services d'assistance technique peuvent être fournis pour l'intégration des technologies d'adaptation dans les projets de la BAfD relatifs à l'eau. Il ne prévoit pas de transferts directs de fonds (subventions) ou de passations de marchés autres que pour des services de consultation.

35. Le CRAFTC se concentre sur le secteur de l'eau en ce qui concerne l'adaptation et le secteur de l'énergie en ce qui concerne l'atténuation. Il appuie l'initiative SE4ALL et collabore étroitement avec le Fonds pour l'énergie durable en Afrique, hébergé par la BAfD, qui soutient le programme africain relatif à l'énergie durable. Le CRAFTC est en

¹⁷ Voir le rapport sur l'examen à mi-parcours 2016 du CRAFTC, disponible à l'adresse https://www.african-ctc.net/fileadmin/uploads/actc/Documents/Final__ACTFCN_Mid-term_Review_Report_20161011.pdf.

mesure d'appuyer les actions initiales nécessaires à l'élaboration de projets pour les grands dispositifs d'assistance technique fournis par le Fonds pour l'énergie durable en Afrique.

36. Des produits fondés sur le savoir et axés sur les énergies renouvelables hors réseau, les systèmes de cuisson propre et les technologies d'adaptation concernant l'eau sont élaborés au moyen d'appels à propositions ciblant les instituts de recherche, les universités, les centres climatiques nationaux et autres institutions d'enseignement supérieur pertinentes.

b) Efficacité et efficience

37. La mise en œuvre du projet s'est avérée très efficace, tandis que les conclusions sur l'efficacité de sa conception variaient. La mise en place d'un réseau de technologies climatiques hébergé et géré par le CRAFTC n'a plus été jugée utile, compte tenu de l'apparition, entre la conception du projet et sa mise en œuvre, de divers réseaux de lutte contre les changements climatiques qui fonctionnaient bien.

38. En ce qui concerne l'appui et les conseils fournis aux pays à propos des politiques et programmes nationaux, le projet a reçu une note basse pour les politiques et stratégies nationales ou régionales adoptées en matière d'énergie propre, et la probabilité qu'il atteigne son objectif est faible. Les activités visant à fournir un appui direct à l'adoption de politiques et de stratégies de réglementation ont progressé plus lentement que les autres.

39. Le centre a principalement soutenu l'intégration de technologies propres et à faibles émissions de carbone au moyen des programmes d'action et des notes d'information relatives aux investissements de SE4ALL. Il a également facilité la réalisation de projets (« appui à l'étape finale »), en aidant les projets viables à obtenir une décision et une approbation définitives d'investissement, ce qui peut comprendre la prestation de conseils et d'un appui pour résoudre tout type de question en suspens, l'examen des risques du projet et l'élaboration d'une stratégie d'atténuation des risques, la mise au point définitive des documents requis pour que le projet puisse être financé et la mobilisation de fonds.

40. En ce qui concerne l'adaptation, le département de l'eau devait identifier les projets de manière systématique, toutes les activités d'adaptation devant être directement liées aux activités de la BAFD relatives au secteur de l'eau. Cependant, cela ne s'est pas produit avant qu'un expert ait été embauché pour collaborer avec le département de l'eau. Au moment de l'examen à mi-parcours, six projets étaient en préparation.

41. Des efforts ont été faits pour évaluer la possibilité de mettre en place des options de financement spécifiques pour des projets relatifs à l'efficacité énergétique et aux sources d'énergie renouvelables, mais jusqu'à présent aucun projet d'investissement n'a été soutenu directement par le centre. La probabilité que l'objectif fixé pour cet indicateur soit atteint est modérée.

42. La mise en œuvre du CRAFTC a nécessité une plus grande variété de rôles et plus de ressources que prévu. Certaines institutions ont éprouvé des difficultés à formuler des demandes et ont eu besoin d'aide pour les conceptualiser. En outre, il pourrait s'avérer nécessaire d'adopter une stratégie plus active d'acquisition de nouveaux projets, d'organiser des manifestations de sensibilisation et de renforcement des capacités, d'effectuer un suivi des pays bénéficiaires de l'assistance technique, et de collaborer à la définition des activités de terrain, de les contrôler et d'en vérifier la qualité.

c) Contribution à l'accroissement des investissements

43. La transposition à plus grande échelle nécessitera une structure et un réseau d'appui plus actifs pour susciter des demandes susceptibles de soutenir les activités et la collaboration à long terme avec les décideurs et les organismes publics et de faciliter l'accès au financement. Cela sera essentiel pour assurer le financement de la mise en œuvre des programmes d'action et des notes d'information relatives aux investissements à court et à moyen terme. Une étude a été réalisée pour évaluer la possibilité de créer un fonds destiné à fournir des lignes de crédit pour les investissements de montant faible et moyen dans l'efficacité énergétique et le secteur des sources d'énergie renouvelables.

4. Réseau et Centre de financement des technologies climatiques pour l'Asie et le Pacifique de la Banque asiatique de développement¹⁸

a) Description

44. Le Réseau et Centre de financement des technologies climatiques pour l'Asie et le Pacifique (RCFTC-AP) a été approuvé par le Directeur général du FEM en mai 2012 et lancé en octobre 2012 sous la coordination conjointe du PNUE et de la BASD. L'objectif est de conduire une stratégie régionale visant à faciliter le déploiement des technologies climatiques (atténuation et adaptation), en combinant le renforcement des capacités, l'amélioration des contextes favorables à la transformation des marchés, les investissements financiers et la facilitation des investissements. Le RCFTC-AP comporte six composantes, dont trois sont gérées par la BASD : l'intégration des besoins de financement des technologies climatiques dans les stratégies, plans et priorités d'investissement nationaux en matière de développement (composante 4) ; la mobilisation des investissements dans le déploiement des technologies écologiquement rationnelles (composante 5) ; et la création d'un « marché » pilote des propriétaires et acheteurs de technologies à faibles émissions de carbone pour faciliter le transfert (composante 6). Le RCFTC-AP offre des services de consultation et finance des ateliers, des réunions et des formations. Les trois autres composantes (facilitation des réseaux régionaux ; renforcement des capacités des centres nationaux et régionaux de technologies climatiques ; et appui à la formulation de mesures favorisant le transfert des technologies écologiquement rationnelles et le renforcement des capacités connexes) sont mises en œuvre par le PNUE.

45. L'examen à mi-parcours ne portait que sur les composantes de la BASD. Avant la création du RCFTC-AP, celle-ci avait lancé une assistance technique aux connaissances, qui a ensuite été intégrée au RCFTC-AP. Quatre dialogues régionaux ont été créés pour faciliter le partage des connaissances entre les institutions nationales de lutte contre les changements climatiques dans les pays en développement membres de la BASD, ainsi que quatre produits fondés sur le savoir.

b) Efficacité et efficience

46. Dans le cadre de la composante 4, les technologies climatiques ont été intégrées dans les plans de développement nationaux des pays membres de la BASD au moyen de stratégies nationales de partenariat et de plans nationaux d'activités fonctionnelles. Des accords ont été conclus avec les pays membres en développement, par l'intermédiaire des départements régionaux, concernant la réception d'une assistance technique pour l'intégration des technologies climatiques dans les plans d'investissement nationaux et infranationaux, notamment des études préliminaires de viabilité. Sept pays (Bangladesh, Bhoutan, Chine, Mongolie, Pakistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée et Viet Nam) ont reçu une assistance. Pour le Bangladesh, l'aide s'est traduite par l'inclusion de plusieurs projets axés sur l'investissement dans les technologies climatiques. La Chine a reçu une assistance pour concevoir un mécanisme de promotion des technologies climatiques dans la province du Hunan. Toutefois, en l'absence d'une évaluation en aval, il n'est pas possible de savoir si l'assistance fournie et l'inclusion dans le plan stratégique d'activités fonctionnelles du pays ont abouti à des projets d'investissement concrets.

47. La composante 5 comprend des guichets d'investissement pour les secteurs public et privé. Le guichet d'investissement du secteur public collabore avec les départements régionaux pour déterminer, parmi les projets figurant dans la réserve de projets d'investissement de la BASD, lesquels bénéficieraient d'un apport technologique supplémentaire, notamment d'une évaluation technologique, d'une étude préliminaire de viabilité, de la diffusion de pratiques optimales et d'une comparaison des choix technologiques. Une aide a été accordée à 20 projets d'investissement. Comme le sous-projet de la BASD n'a pas été conçu pour lancer ses propres projets en dehors de la réserve de projets d'investissement de la BASD, les résultats réalisables sont limités. Il est pratiquement impossible d'ajuster les projets une fois qu'ils ont commencé, car les prêts

¹⁸ Voir le rapport sur l'examen à mi-parcours de 2015, disponible à l'adresse <https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/45134/45134-001-tacr-en.pdf>.

sont verrouillés et ne peuvent être modifiés soudainement, les réalisations attendues sont en général strictement définies et les budgets ne peuvent être revus. Apporter des changements technologiques substantiels au cours du cycle du projet est incompatible avec les processus de la BAsD. Compte tenu de la longueur du délai généralement nécessaire pour élaborer les projets d'investissement de la BAsD dans le secteur public, il n'est pas facile de connaître la mesure dans laquelle les apports technologiques ont un effet sur les caractéristiques définitives des projets, d'autant plus que les décisions à prendre par la BAsD et les gouvernements concernés sur les caractéristiques, le choix des technologies et la hiérarchisation des projets d'investissement à soutenir sont soumises à de nombreux facteurs.

48. Le guichet d'investissement à l'intention du secteur privé était destiné à catalyser les investissements dans les technologies climatiques par l'intermédiaire de fonds de capital-risque. Toutefois, au cours de la mise en œuvre du sous-projet, il a été constaté que dans l'Asie en développement, le marché du capital-risque pour les technologies propres était limité, en particulier au stade initial. Il a donc été décidé d'ajouter à la liste des clients cibles les fonds de capital-investissement et d'autres acteurs de l'écosystème des investissements. Le fonds de capital-investissement soutenu est Asia Climate Partners, créé par la BAsD. En conséquence, l'accent est mis désormais sur quatre domaines principaux : soutenir les programmes d'accélérateurs et d'incubateurs pour les entrepreneurs à fort potentiel dans le domaine des technologies propres ; soutenir les fonds de capital-risque et de capital-investissement et les investisseurs axés sur les technologies propres ; permettre le partage des connaissances sur les pratiques optimales et les tendances du marché ; et créer un réseau régional des technologies propres. Le projet a aidé des accélérateurs de technologies propres à encadrer des jeunes entreprises du secteur en Chine, en Inde et aux Philippines. Il a également apporté un appui à diverses manifestations visant à promouvoir le partage des connaissances et la collaboration dans la région et a facilité la création d'un réseau de technologies propres composé d'investisseurs, de fournisseurs, de jeunes entreprises et d'autres parties prenantes.

49. La composante 6 a été conçue sur la base d'une recommandation issue d'une étude de viabilité réalisée par la société McKinsey en 2010. L'un des principaux indicateurs de l'efficacité du modèle de transfert de technologies à faibles émissions de carbone faisant appel à l'assistance d'un intermédiaire était sa capacité à servir de plateforme commerciale pour favoriser le transfert de technologies entre propriétaires de technologies en Asie-Pacifique et ailleurs et acheteurs de technologies dans l'Asie en développement. La plateforme baptisée « marketplace », lancée en décembre 2014, était exploitée par IPEX Cleantech Asia, un consortium basé à Singapour de la filiale locale de DNV GL, et de ReEx Capital Asia. En décembre 2017, IPEX a conclu avec un promoteur de projet de l'Inde un accord de transfert de technologies portant sur une technologie relative à l'eau pour le traitement d'effluents industriels appartenant à une entreprise singapourienne, qui a payé les services fournis. La plateforme avait suscité un vif intérêt de la part de propriétaires de technologies de la région et d'ailleurs cherchant à pénétrer le marché des pays en développement d'Asie, mais le profil et l'intérêt des acheteurs potentiels ainsi que leur volonté et leur capacité de payer pour de nouvelles technologies et des services d'intermédiation n'avaient pas été examinés avant l'élaboration ni l'évaluation du projet. De plus, alors que l'étude de viabilité avait conclu que ce type de plateforme ne pouvait être financièrement viable et durable qu'après cinq ans d'exploitation, il était prévu que l'exploitant soit autosuffisant après dix-huit mois. L'état d'avancement du projet a été jugé moyennement satisfaisant à satisfaisant dans l'examen à mi-parcours.

B. Projets pilotes nationaux au titre de la quatrième reconstitution des ressources du Fonds pour l'environnement mondial

50. Sur 11 projets, 10 ont fait l'objet d'un examen à mi-parcours. Dans cet examen, l'efficacité et l'efficacité de plus de la moitié des projets n'ont pas été évaluées ou ne l'ont pas été de manière systématique, ce qui a rendu difficile leur évaluation. 5 projets (Cambodge (énergie de la biomasse), Mexique (énergie éolienne), Sénégal (massettes), Sri Lanka (bambou) et Thaïlande (éthanol de manioc)) n'étaient pas suffisamment avancés

au moment de l'examen à mi-parcours pour permettre une évaluation significative de leur efficacité. Pour 4 de ces projets, des informations actualisées sur la mise en œuvre ont été reçues par la suite et sont prises en compte dans la présente évaluation. En tout état de cause, une évaluation de l'efficacité a été effectuée pour tous les projets sur la base de leurs réalisations. L'efficacité et l'efficience de nombreux projets pilotes ont été jugées moyennement insatisfaisantes. Les principales raisons de cette situation, autres que celles qui échappent au contrôle des projets, sont exposées à la section IV ci-dessous.

51. Les projets peuvent être classés dans la catégorie du transfert de technologies au titre de projets expérimentaux. Les dons du FEM ont été utilisés pour l'assistance technique, les études, le renforcement des institutions et des capacités et, souvent, la réduction du coût de l'adoption et du développement des technologies pour les utilisateurs et les entreprises. Le coût des projets expérimentaux n'a été couvert en totalité par des dons que pour le projet SolarChill.

52. En général, les objectifs des projets avaient tendance à être trop ambitieux, et prévoyaient par exemple l'adoption de cadres directifs de soutien et la mise en place de chaînes d'approvisionnement, et fixaient des objectifs liés au transfert et au développement de technologies et à l'augmentation des investissements. Dans le meilleur des cas, les projets expérimentaux et pilotes ont permis d'utiliser les technologies climatiques dans un nouveau contexte et ont jeté les bases de nouveaux investissements et d'une extension à plus grande échelle. Seul le projet d'expérimentation du transport écologique de marchandises, pour lequel une évaluation finale est disponible, a pleinement atteint ses objectifs. En termes d'efficience, la plupart des projets ont obtenu de mauvais résultats en ce qui concerne la réalisation des objectifs dans les délais, en raison de retards dans le démarrage de la mise en œuvre et des difficultés qui en ont découlé. L'efficacité des projets a été influencée par la collaboration avec les gouvernements durant leur élaboration, par le dynamisme et le soutien des gouvernements durant la mise en œuvre, et par la gestion des projets.

53. On trouvera à l'annexe III de plus amples informations sur l'efficacité et l'efficience de chacun des projets pilotes examinés, en particulier en ce qui concerne leurs réalisations et leur contribution à l'accroissement des investissements.

IV. Données d'expérience et enseignements tirés des centres régionaux et des projets pilotes intéressant le Mécanisme technologique

54. Les projets exécutés au titre du Programme stratégique de Poznan constituent une riche source de données d'expérience et d'enseignements concernant l'élaboration et la mise en œuvre de projets relatifs aux technologies climatiques. Parallèlement, les centres régionaux pilotes ont permis d'acquérir des données d'expérience sur les différentes modalités de création de projets, les différents outils d'assistance technique aux fins des activités d'appui, les mécanismes de transfert de technologies, et la manière dont les centres régionaux peuvent servir de vecteurs d'un système d'innovation climatique en mettant en place et en consolidant des réseaux, en créant des synergies et des liens et en associant des projets et des technologies, d'une part, et des sources de financement de l'action climatique et des investisseurs, d'autre part.

A. Enseignements tirés des centres régionaux pilotes

1. Création des projets

55. Pour accroître l'efficacité du Mécanisme technologique, il est essentiel de comprendre les modalités de création des projets et leur incidence sur le potentiel d'investissement et les moyens d'en augmenter le volume. Par exemple, dans le cas de la BID, le fait que cette modalité émane des institutions régionales partenaires du groupement du CRTC a des conséquences pour le Mécanisme technologique. Toutefois, les recours à la

modalité de la réserve de projets d'investissement de la BERD n'ont pas empêché le CRTC de fournir des services d'assistance technique.

56. Les quatre modalités de création de projets émanent de la réserve de projets d'investissement d'une banque régionale de développement qui n'octroie pas de subvention en capital (BASD), de la réserve de projets d'investissement bénéficiant de subventions en capital destinées à réduire le coût de l'adoption des technologies (BERD), des entités des secteurs public et privé (BAFD), et des instituts régionaux et nationaux présélectionnés qui ont des compétences spécialisées dans un domaine et qui sont des partenaires d'exécution du projet (BID). Il est nécessaire de disposer de plus amples informations concernant l'incidence de ces modalités sur les résultats obtenus en matière de technologies climatiques.

57. On peut s'attendre à ce que la création de projets dans le cadre de la réserve de projets d'investissement ne bénéficiant pas de subventions en capital soit la modalité ayant le moins d'impact sur les résultats, comme le montrent les données d'expérience de la BASD, car les prêts sont déjà consentis et les projets sont conçus de manière trop rigide pour que des changements significatifs puissent être apportés. Un rapport sur l'assistance technique de suivi approuvé en octobre 2018¹⁹ indique que l'examen à mi-parcours du groupe régional d'assistance technique pour la création d'un centre pilote destiné à faciliter les investissements dans les technologies relatives aux changements climatiques en Asie et dans le Pacifique a mis en évidence la nécessité de choisir de manière plus stratégique les options technologiques au moyen d'analyses par pays ; de créer un lien plus direct avec les activités de la BASD et la réserve de projets de prêt ; et d'examiner les activités d'assistance précoce aux projets avec la BASD (qu'il s'agisse de projets hors programme ou de composantes de projets de plus grande envergure) pour que les pays membres en développement s'approprient les projets et y collaborent activement, que les projets soient utiles pour les pays concernés, et afin d'augmenter la probabilité de développement du projet à plus grande échelle. Ce rapport évoque également la nécessité d'entreprendre un plus grand nombre de projets pilotes pour montrer qu'il est possible de normaliser les solutions, de contribuer aux possibilités offertes par les technologies prometteuses et de les développer à plus grande échelle.

58. Il n'est pas possible d'évaluer l'approche du FINTECC en matière de création de projets car il n'existe aucune information sur l'origine de l'assistance dans le cycle du projet, sur les conditions et la probabilité d'un développement à plus grande échelle, ni sur la manière dont les options technologiques ont été choisies et les technologies appuyées.

59. Le CRAFTC a adopté deux approches : la modalité de la réserve de projets d'investissement à l'appui des activités d'adaptation, et la modalité émanant des entités des secteurs public et privé à l'appui des activités d'atténuation. Cependant, les entités du secteur public ont eu des difficultés à élaborer des demandes et le CRAFTC a dû jouer un rôle plus important et consacrer plus de temps que prévu à l'apport d'une assistance. Les données d'expérience montrent qu'il est nécessaire d'être plus dynamique dans la création et le suivi des projets, par exemple en ce qui concerne la prise de contrôle plus active de nouveaux projets, la participation sur le terrain, la conception et le contrôle qualité des activités sur le terrain. Il s'agit là d'un aspect important des efforts nécessaires pour mettre sur pied des projets qui répondent aux exigences dans ce domaine et, par conséquent, à la nécessité de collaborer et de renforcer les capacités.

2. Modalités de l'assistance technique

60. Pour accroître l'efficacité du Mécanisme technologique, il est essentiel de mieux comprendre et différencier les modalités de l'assistance technique en tant que moyens d'accélérer les projets à un stade précoce et d'augmenter les investissements dans les technologies climatiques, compte tenu en particulier du rôle du CRTC en tant que prestataire de services techniques. Cependant, le CRTC a eu très peu d'occasions concrètes

¹⁹ Disponible à l'adresse <https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/52041/52041-001-tar-en.pdf>.

de fournir des services d'assistance technique dans le contexte de la mise à l'essai des centres régionaux.

61. Pour le centre de la BAsD, les études de pré faisabilité se sont révélées utiles lors des premières étapes de recensement des projets potentiels à inclure dans les plans d'activités des pays. D'autres formes d'assistance technique ont également été fournies, telles que des informations sur les meilleures pratiques, des comparaisons technologiques et des données portant spécifiquement sur certains pays. De même, la BID a recours à un éventail de modalités d'assistance technique, notamment l'utilisation de documents d'orientation technologiques et d'outils analytiques.

62. On dispose de moins d'informations sur l'assistance technique en matière d'appui stratégique. Les travaux sur l'appui stratégique menés au centre de la BID viennent de commencer et les résultats des activités du centre de la BAsD consacrées au PNUE n'ont pas encore été examinés.

3. Financement

63. Si l'on souhaite accroître les investissements, il est essentiel de mieux comprendre les besoins de financement des projets relatifs aux technologies climatiques mis sur pied par les centres régionaux pilotes ainsi que les différentes modalités de facilitation de l'accès au financement.

64. Alors que le FINTECC offrait des subventions en capital pouvant atteindre 25 % du montant des projets d'investissement, aucun des autres centres ne proposait d'instruments financiers ; tout au plus, ces centres ont pu faciliter l'accès à des financements. Il n'est pas encore possible d'évaluer le succès de cette initiative car, au moment des examens à mi-parcours, aucun investissement n'avait été réalisé dans le cadre des projets créés par les centres de la BAfD et de la BID. Il sera important d'assurer le financement des programmes d'action et des prospectus d'investissement de la BAfD à court et moyen terme ainsi que des projets mis sur pied par les organismes d'exécution des projets de la BID.

65. Sans accès au financement, la dynamique de création de projets s'essouffera et leur valeur ajoutée résultant de leur capacité à servir d'accélérateurs de projets risque d'être remise en question. Dans le cas de la BAfD, une étude a été menée pour évaluer la possibilité de créer un fonds afin de fournir des lignes de crédit pour des investissements de petite et moyenne envergure dans l'efficacité énergétique et le secteur des énergies renouvelables. Par ailleurs, les banques régionales de développement pourraient incorporer certains des projets dans leur réserve de projets d'investissement et faciliter l'accès à des fonds spécialisés dans l'action pour le climat tels que les Fonds d'investissement climatiques, le Fonds vert pour le climat (FVC), le FEM, le Fonds spécial pour les changements climatiques, le Fonds pour les pays les moins avancés et le Fonds pour l'adaptation. La BID et la BAfD doivent établir un lien plus direct avec les opérations bancaires et les réserves de projets de prêt.

4. Collaboration à long terme, appropriation et renforcement des capacités

66. La nécessité et les avantages d'une collaboration à long terme avec les centres de coordination nationaux, notamment les entités nationales désignées, les institutions et les parties prenantes en général, et l'importance de l'appui en matière de renforcement des capacités, qui ont été mis en évidence pour trois des centres régionaux pilotes, donnent à penser qu'il est nécessaire de maintenir la participation et le rôle du CRTC à l'appui des entités nationales désignées. Conformément au nouveau cadre technologique, il est nécessaire de renforcer l'appui technique fourni à l'initiative des pays, notamment pour créer des environnements favorables et renforcer les capacités, ainsi que pour collaborer et coopérer avec les parties prenantes concernées.

67. Plutôt que de financer des activités isolées, le centre de la BAfD doit mettre en place une collaboration et fournir un appui à long terme afin d'accroître les chances de réussite de la mise en œuvre des stratégies et des politiques. Grâce à une collaboration à plus long terme, le centre sera en mesure d'établir des relations solides avec les institutions au niveau local, de recenser les besoins en matière de renforcement des capacités et d'autres formes

d'assistance nécessaires, ainsi que de fournir une assistance technique adaptée aux besoins des intéressés.

68. Les composantes du RCFTC-AP prises en charge par le PNUE témoignent de la difficulté d'évaluer combien de temps il faudra pour que les effets de l'assistance technique se concrétisent dans des politiques, des programmes plus vastes ou des projets expérimentaux, ou pour qu'ils donnent lieu à des investissements. De plus, il est essentiel de maintenir des liens étroits avec les responsables de la coordination et les parties prenantes pour examiner les différents moyens de développer l'assistance technique dans le cadre d'une collaboration avec la BASD, le CRTC et le FVC. La priorité actuelle du RCFTC-AP est de fournir une assistance technique aux pays partenaires afin de les aider à élaborer et développer des programmes visant à faciliter l'utilisation des technologies pour la mise en œuvre des contributions déterminées au niveau national. La coopération entre les différents responsables de la coordination en matière de changements climatiques et l'interaction avec les parties prenantes ne sont pas encore en place.

69. L'expérience du centre de la BID montre qu'il est essentiel de collaborer avec les gouvernements nationaux et les collectivités locales et de faire en sorte qu'ils s'approprient les projets pour que ceux-ci soient légitimes et puissent se poursuivre sur le long terme, y compris dans le secteur privé.

5. Calendriers d'exécution

70. Les données d'expérience tirées des centres et du marché des technologies à faible émission de carbone dirigé par la BASD montrent qu'il est nécessaire d'adopter des calendriers d'exécution réalistes pour mettre à l'essai, élaborer et améliorer les procédures et les modalités de fonctionnement des centres chargés d'accélérer la mise au point et le transfert de technologies, et pour établir un bilan des résultats obtenus. Les centres avaient tous été conçus comme des projets triennaux et ont tous mis plus de temps que prévu à être élaborés, établis, à devenir opérationnels et à atteindre les résultats escomptés.

B. Enseignements tirés des projets pilotes

71. Les enseignements tirés des projets pilotes mettent l'accent sur l'importance de la collaboration avec les gouvernements, de leur appui et de la création d'un environnement propice à l'élaboration et à la mise en œuvre efficaces de projets expérimentaux, plutôt que sur les modalités d'appui des organismes chargés des projets. Toutefois, des études de préfaisabilité et d'autres études technico-économiques, commerciales et socioéconomiques sont nécessaires pour disposer des informations nécessaires à la conception des projets, et ces études peuvent être réalisées par les centres et le CRTC. Un autre enseignement commun aux projets est que l'accès au financement est la clef à la fois de la phase expérimentale et du développement à plus grande échelle des projets.

1. Rôle de direction des pouvoirs publics

72. Selon l'évaluation finale du projet expérimental de transport écologique de marchandises, il est essentiel que les pouvoirs publics assument pleinement la direction des projets expérimentaux, ce qui devrait être une condition préalable à leur exécution²⁰. À cet égard, les pouvoirs locaux de Guangdong ont consacré beaucoup de temps à la coordination entre les départements compétents et à la résolution des problèmes rencontrés lors de l'élaboration et de la mise en œuvre. Cela a également été le cas pour le projet visant à promouvoir les technologies sans HFC et reposant sur l'élimination progressive des HCFC, dans le cadre duquel le groupe de gestion du projet a travaillé en étroite collaboration avec les autorités sur une stratégie de mise en œuvre. L'appropriation des projets est également un aspect du rôle de direction des pouvoirs publics. Lorsque cela n'avait pas été suffisamment le cas, les projets avaient été beaucoup moins efficaces. Les pouvoirs publics jouent un rôle essentiel non seulement pour éliminer les obstacles à l'adoption de nouvelles

²⁰ Ce rapport peut être consulté à l'adresse suivante : <http://documents.worldbank.org/curated/en/1054114467614051818/pdf/ICR2510-P119654-Box396252B-PUBLIC-disclosed-6-29-16.pdf>.

technologies et pour encourager celle-ci, mais également pour aider à résoudre les problèmes de coordination et de mise en œuvre rencontrés dans le cadre des initiatives innovantes.

2. Collaboration et dialogue avec les pouvoirs publics

73. La collaboration des principales parties prenantes est un élément indispensable dès le stade de l'élaboration du projet, et le dialogue avec les pouvoirs publics est également important, même pour les projets d'investissement privé. Les projets dans lesquels un dialogue était entretenu avec les pouvoirs et les organismes publics du stade de l'élaboration à celui de la mise en œuvre obtenaient de meilleurs résultats. Pour le projet de transfert de technologies Sud-Sud concernant la production d'éthanol à partir de manioc en Thaïlande, on peut faire valoir que le dialogue avec le Gouvernement a joué un rôle aussi important que la collaboration du secteur privé ; on constate par ailleurs que la faible collaboration nouée avec les Gouvernements du Myanmar et de la République démocratique populaire lao pendant l'élaboration du projet a influé sur les résultats obtenus dans ces pays.

3. Environnements propices

74. Pour tous les projets expérimentaux réalisés dans le cadre du Programme stratégique de Poznan, un environnement propice, c'est-à-dire des cadres directif et réglementaire favorables, est essentiel à la réalisation d'investissements émanant du secteur privé et, par conséquent, au développement des projets à plus grande échelle. Au Chili, l'introduction d'un système de facturation nette a facilité le développement à plus grande échelle des systèmes photovoltaïques sur les toits, même si le potentiel de cette innovation n'a pas encore été pleinement exploité en raison d'un manque d'accès au financement. Le projet de la Fédération de Russie concernant la réfrigération sans HFC et économe en énergie et l'élimination progressive des HCFC dans ce secteur est entravé par l'absence de prescriptions juridiques et financières permettant d'apporter des changements. L'impossibilité de vendre l'excédent d'électricité au réseau a été l'un des facteurs qui ont nui au succès du projet cambodgien d'exploitation de la biomasse provenant de résidus agricoles. En Thaïlande, la politique gouvernementale et la transparence des prix à tous les niveaux des chaînes de valeur ont été essentielles pour faire participer le secteur privé à la production d'éthanol. Par ailleurs, la stratégie de développement à plus grande échelle du projet mexicain d'éoliennes s'appuiera sur les plans nationaux du Gouvernement mexicain en faveur du développement des énergies renouvelables.

4. Flexibilité dans la conception des projets

75. La nécessité d'une flexibilité dans la conception des projets a été soulignée dans le rapport du FEM à la vingt-quatrième session de la COP²¹. Les activités de projet ne devraient pas être définies de manière rigide au stade de l'évaluation afin que cette flexibilité permette d'adopter une approche progressive, d'ajouter de nouvelles activités et d'améliorer la conception. Un certain nombre de projets ont été repensés en fonction de l'évolution des circonstances, des nouveaux moyens d'action et de l'évolution du marché.

5. Accès au financement

76. Dans la moitié des projets pilotes, des subventions en capital ont été octroyées à des investisseurs privés, à des agriculteurs et à d'autres acteurs technologiques pour couvrir une partie ou la totalité du coût de la phase expérimentale ou, dans le cas du Chili, pour réduire le coût des prêts accordés pour la pose de systèmes photovoltaïques de toit. Les subventions en capital ont joué un rôle crucial pour inciter les entreprises et les agriculteurs à investir dans les nouvelles technologies et à mettre sur pied le projet d'éoliennes au Mexique. Le développement à plus grande échelle dépendra de la disponibilité d'instruments de financement appropriés, notamment en matière de financement climatique et de financement commercial.

²¹ Consultable à l'adresse <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/6e.pdf?download>.

6. Activités d'information

77. Comme le montre le projet de transport écologique de marchandises, l'élaboration d'un projet expérimental devrait comporter un volet important consacré à l'information. La plupart des technologies ayant fait l'objet de projets expérimentaux sont novatrices, ce qui explique qu'elles sont peu connues de leurs utilisateurs potentiels et des organismes publics et qu'il est donc nécessaire de mettre en place un volet consacré à l'information ciblant au moins les utilisateurs potentiels. Il a été essentiel d'entrer en contact avec les agriculteurs en Jordanie et les industriels en Fédération de Russie, par exemple, pour les sensibiliser et susciter un intérêt plus large de leur part ; le rôle de l'information restera important dans le développement à plus grande échelle de ces technologies.

7. Études de préfaisabilité et de marché

78. Un certain nombre de projets ont été ralentis par le manque de données et d'informations et par une mauvaise compréhension de la demande potentielle et des conditions d'adoption des technologies, ce qui a entraîné des retards dans la mise en œuvre et empêché d'atteindre les objectifs et les cibles. Cela aurait pu être évité en réalisant des études de préfaisabilité technico-économiques et des études de marché, notamment sur les profils des utilisateurs potentiels cibles et les conditions d'investissement. De telles études peuvent s'avérer cruciales pour faire des choix stratégiques et garantir l'exécution des projets. Le CRTC et les centres régionaux pilotes jouent un rôle dans l'apport d'une assistance technique à la réalisation de telles études, qui peuvent être utilisées pour contribuer à l'élaboration des projets.

8. Paramètres de mesure intermédiaires

79. Bien que l'objectif des projets soit de réduire les émissions de CO₂ ou d'accroître la résilience aux fins de l'adaptation, leur utilité pour l'élaboration d'un système d'innovation climatique à l'appui de certaines technologies particulières et leur contribution à ce processus ne sont pas mesurées. Des paramètres de mesure intermédiaires sont nécessaires pour appréhender et mesurer l'utilité des connaissances créées, des retombées et de la réduction des risques liés aux investissements futurs.

9. Modèles et mécanismes de transfert de technologies et bonnes pratiques dans ce domaine

80. Les données d'expérience tirées des centres et des projets pilotes montrent qu'il est nécessaire de mieux comprendre quels modèles et mécanismes de transfert de technologies et quelles bonnes pratiques devraient orienter l'élaboration et l'exécution des projets. Le transfert de technologies a été soutenu de diverses manières par les projets, bien que les informations relatives à l'appui fourni au-delà de la phase expérimentale pilote et de la formation soient vagues. Les informations concernant les mécanismes de transfert de technologies envisagés par les centres sont encore moins nombreuses, sauf pour le modèle du RCFTC-AP faisant appel à l'assistance d'un intermédiaire, qui n'a pas permis de mettre en place un modèle commercial reproductible.

10. Objectifs du projet

81. Une conclusion générale de l'examen a été que les objectifs des projets avaient tendance à être trop ambitieux, par exemple dans le cas de l'adoption de cadres stratégiques d'appui, de l'établissement de chaînes d'approvisionnement ou des objectifs liés au transfert et à la mise au point de technologies ou à l'augmentation du volume des investissements. Au mieux, les projets expérimentaux et pilotes ont permis d'utiliser les nouvelles technologies climatiques dans un nouveau contexte et ont jeté les bases d'autres investissements et d'un développement à plus grande échelle s'accompagnant d'une direction forte des pouvoirs publics, notamment d'une collaboration et d'un dialogue avec les parties prenantes.

V. Activités du Programme stratégique de Poznan

82. Ce chapitre traite des activités programmatiques du Programme stratégique de Poznan. L'analyse porte en particulier sur les points suivants : le développement à plus grande échelle et la reproduction des projets ; l'apport de solutions aux problèmes mondiaux et régionaux ; et l'application d'un modèle de changement.

A. Développement à plus grande échelle et reproduction des projets

83. Les projets relevant du Programme stratégique de Poznan sont des projets expérimentaux qui favorisent l'innovation et apportent un appui à la mise à l'essai, à la première application et au transfert de nouvelles technologies. Les projets pilotes eux-mêmes sont rarement développés à plus grande échelle. Ce n'est que lorsqu'ils sont suivis par des projets comportant une composante de financement public ou commercial et d'autres formes d'appui que le développement à plus grande échelle peut être envisagé de manière réaliste. Un projet expérimental devrait jeter les bases d'un développement à plus grande échelle et de sa reproduction et contribuer à réduire les risques liés à l'adoption de technologies, mais le développement à plus grande échelle ne se fait pas automatiquement sans projets de suivi ou sans accès au financement de l'action climatique. Dans le cadre de l'amélioration de l'efficacité du Mécanisme technologique, cela montre que les projets pilotes ont une contribution à apporter et indique quel type de suivi est nécessaire pour s'assurer que les projets couronnés de succès soient développés plus avant.

84. Les projets pilotes ayant obtenu les meilleurs résultats ont jeté les bases nécessaires à leur développement à plus grande échelle et à leur reproduction. Le projet expérimental de transport écologique, par exemple, a donné lieu à un certain nombre d'autres initiatives dans ce secteur, notamment une initiative similaire de transport écologique au Brésil et l'initiative chinoise de transport écologique conduite par le Ministère des transports, Clean Air Asia et l'Association chinoise des transports routiers.

85. Au cours des préparatifs du lancement du projet jordanien d'irrigation, le FIDA a entrepris l'élaboration du Projet pour la croissance économique rurale et l'emploi en Jordanie, d'un montant de 15,18 millions de dollars des États-Unis. Il servira de point de départ pour le développement du même projet à plus grande échelle, dans le cadre duquel toutes les technologies mises à l'essai au cours du projet pilote du Programme stratégique de Poznan qui se sont avérées efficaces et qui ont été approuvées par les agriculteurs seront immédiatement développées à plus grande échelle.

86. La mise en œuvre de projets de transfert de technologies Sud-Sud comporte certains risques en raison de leur nature complexe. Il est nécessaire de disposer d'exemples de réussite et de projets pouvant être reproduits.

87. D'après le CRTC, la transposabilité et la reproductibilité devront être un souci primordial durant les quatre années à venir. Le CRTC a indiqué qu'il développera ses activités d'assistance technique au niveau régional afin d'étendre les effets de chaque intervention à d'autres pays faisant face à des difficultés du même ordre.

88. D'après les informations communiquées dans le rapport du FEM à la vingt-quatrième session de la COP sur l'état d'avancement du projet mondial de l'ONUDI visant à promouvoir le transfert accéléré et le déploiement à plus grande échelle des technologies d'atténuation des changements climatiques en s'appuyant sur le CRTC, il existe dans les pays en développement une demande importante de services semblables à ceux qu'offre le CRTC. En effet, le CRTC reçoit de plus en plus de demandes d'assistance technique :

a) Il apparaît clairement qu'il existe une demande pour des services semblables à ceux qu'offre le CRTC en complément d'autres mécanismes et initiatives. En particulier, le CRTC peut fournir un appui en phase de démarrage ;

b) Le CRTC dispose d'un large éventail de ressources prêtes à l'utilisation et d'un réseau de compétences internationales et de technologies ;

c) Il existe de nombreuses possibilités de développement à plus grande échelle et de reproduction de tels projets, et le CRTC, compte tenu des demandes adressées, est à même d'évaluer les besoins et les priorités.

B. Apport de solutions aux problèmes mondiaux et régionaux

89. En ce qui concerne la contribution du Programme stratégique de Poznan à l'apport de solutions aux problèmes mondiaux et régionaux, il convient de souligner que la mise en place du Programme stratégique de Poznan et les efforts du FEM à cet égard ont permis de faire beaucoup mieux connaître le rôle important que jouent le développement et le transfert de technologies climatiques en vue d'aider les pays à réaliser les objectifs de la Convention.

90. Certaines parties prenantes ont souligné qu'il importe que le FEM et le Programme stratégique de Poznan collaborent à la création d'une architecture institutionnelle mondiale des technologies climatiques qui renforce l'appui dans ce domaine et mette en lumière les questions relatives à ces technologies.

91. Les priorités thématiques des centres pilotes traduisent généralement les priorités régionales. L'accès à l'énergie et l'initiative SE4ALL sont au cœur des préoccupations du centre de la BAfD. En Amérique latine et dans les Caraïbes, l'agriculture est une priorité importante. Aucun projet pilote ne porte sur l'adaptation : tous les centres consacrent une partie de leurs efforts à l'adaptation, mais cette composante a fait l'objet de moins d'attention et il a été plus difficile de mener des actions dans ce domaine.

92. Les centres mettent en évidence les avantages d'une approche régionale qui repose sur une amélioration de l'apprentissage et des possibilités de transfert de technologies Sud-Sud et Nord-Sud et qui s'accompagne d'une prise en considération des priorités définies par les pays. L'examen à mi-parcours de la BERD a souligné que les activités de mise en réseau qui appuient les transferts de connaissances Sud-Sud et Nord-Sud pourraient avoir pour effet d'accélérer la transformation des marchés. Par exemple, l'introduction de certificats de performance énergétique pour les bâtiments au Kirghizistan et en République de Moldova a été réalisée de la même manière et s'est heurtée à des problèmes semblables à ceux qui se posent à nouveau en Ukraine. Si elle est axée sur des possibilités concrètes, la mise en réseau des transferts de technologies proposée devrait avoir pour effet d'accélérer la transformation des marchés.

93. Le centre de la BID promeut et appuie les efforts de collaboration au niveau régional, notamment en établissant des partenariats avec des institutions régionales qui sont des pionnières dans les domaines visés par le projet régional. L'accent a été mis sur l'établissement de liens avec les initiatives régionales de mise en réseau existantes et sur la contribution à ces initiatives en vue de garantir la poursuite des activités du réseau au-delà de la durée de vie du projet. Les liens entre les communautés actives dans le domaine du transfert de technologies et celles qui sont spécialisées dans les changements climatiques font toutefois défaut dans la région, ce à quoi le centre s'efforce de remédier au moyen de son réseau et de ses activités de projet.

94. Le service du centre de la BAsD en charge du capital-risque et de la création d'entreprises soutient le développement de réseaux régionaux et mondiaux et a établi des liens avec les acteurs de l'innovation en matière de technologies propres et de la lutte contre les changements climatiques.

C. Application d'un modèle de changement

95. L'évaluation des projets pilotes du Programme stratégique de Poznan a mis en évidence, à quelques exceptions près, la nécessité d'une approche plus stratégique et plus cohérente fondée sur des activités préparatoires, des travaux de base et des études de cas, que les centres régionaux et le CRTC sont à même de réaliser.

96. Les centres régionaux et le CRTC jouent en fait le rôle d'accélérateurs de projets dans le secteur des technologies climatiques et, plus largement, de concepteurs d'un système d'innovation climatique, en créant des liens entre les acteurs engagés dans la

technologie, la lutte contre les changements climatiques, le financement et l'élaboration des politiques, en créant des synergies, en appuyant le renforcement des capacités et en favorisant l'apprentissage et les connaissances.

97. Il est essentiel que les centres régionaux et le CRTC continuent d'exister sous une forme ou une autre lorsque le financement du FEM arrivera à terme, compte tenu en particulier du nouveau cadre technologique, qui met fortement l'accent sur l'innovation, les efforts de collaboration, le renforcement de l'assistance technique et la participation accrue des parties prenantes aux niveaux national, régional et mondial.

98. D'après le rapport du FEM à la vingt-quatrième session de la COP, il existe une demande importante de services semblables à ceux qu'offre le CRTC. Celui-ci peut servir de complément à d'autres mécanismes et, en particulier, apporter un appui pendant la première phase.

VI. Chevauchement, complémentarité et synergies entre les centres et les projets pilotes du Programme stratégique de Poznan et ceux du Mécanisme technologique

99. Le FEM a présenté à la seizième session de la COP un plan de mise en œuvre à long terme du Programme stratégique de Poznan et a assuré le financement des centres régionaux pilotes au titre du cinquième cycle de reconstitution des ressources du FEM. En ce qui concerne le Mécanisme technologique, à sa seizième session, la COP a créé le CRTC et a décidé que le Centre des technologies climatiques faciliterait la constitution d'un réseau de réseaux, d'organisations et d'initiatives technologiques aux niveaux national, régional, sectoriel et international en vue d'associer les membres du Réseau à l'exécution des fonctions convenues. Par conséquent, bien qu'il n'y ait pas de chevauchements ou de complémentarités entre les mandats que la COP a confiés aux centres et au CRTC, il peut exister des chevauchements, des complémentarités et des synergies entre les activités des centres du Programme stratégique et celles du CRTC décrites dans ce chapitre.

A. Appui du Fonds pour l'environnement mondial au Centre-Réseau des technologies climatiques

100. La COP a prié le FEM de fournir un appui au CRTC. Dans le cadre du Programme stratégique de Poznan, le FEM a financé à hauteur de 1,8 million de dollars des États-Unis, au titre du cinquième cycle de reconstitution de ses ressources, un programme d'assistance technique visant expressément à promouvoir le transfert accéléré et la généralisation des technologies d'atténuation des changements climatiques par l'intermédiaire du CRTC.

101. Dans la région Asie-Pacifique, le PNUE, en tant que partenaire des activités du CRTC, a mis en place une composante du RCFTC-AP consacrée au renforcement des capacités, ce qui a accéléré la demande de services du CRTC dès le début de ses activités.

102. Le FEM s'est efforcé de faciliter la coordination et la collaboration entre le CRTC et les banques régionales concernant les centres régionaux du Programme stratégique de Poznan, mais cela s'est généralement fait ponctuellement et s'est limité au partage des informations. Aucune action particulière n'a été entreprise pour collaborer à des programmes d'assistance technique ou de renforcement des capacités. De plus, il est difficile de déterminer si les services d'assistance technique du Programme stratégique de Poznan ont été facilement accessibles aux entités nationales désignées.

B. Collaboration et coordination entre les centres régionaux pilotes et le Centre-Réseau des technologies climatiques

103. Le CRTC a pris contact avec le CRAFTC pour formuler des observations sur les demandes d'assistance technique reçues. Les centres sont entrés en activité à la même époque et les possibilités de collaboration étaient initialement limitées ; cependant,

maintenant que les uns et les autres sont pleinement opérationnels, une coordination et une collaboration plus étroites sont mises en place. Par exemple, les réserves de projets ont été mises en commun et le CRAFTC transmettra au CRTC les demandes d'assistance technique dans les domaines qu'il ne couvre pas. La possibilité d'apporter un soutien conjoint à certains pays est également à l'étude.

104. Le RCFTC-AP (dans le cadre de la composante 4) aurait dû pouvoir tirer parti des activités appuyées par le PNUE. Toutefois, la gestion des activités du PNUE et de la BASD devait être mieux coordonnée. Les partenariats et la coordination en matière de promotion et d'application des technologies climatiques, ainsi que le partage de l'information, la coordination et la communication entre la BASD et le PNUE, devraient être renforcés afin de remédier aux lacunes dans ce domaine et de tirer parti des atouts de chacun dans ses relations avec les pouvoirs publics de façon à apporter un soutien accru pendant la mise en œuvre des projets.

105. Une bonne collaboration a été établie entre le FINTECC et le CRTC. La BERD était représentée au forum régional du CRTC sur les entités nationales désignées tenu en Arménie en 2015 ; elle examine toutes les demandes que le CRTC reçoit des pays dans lesquels elle est en activité et y apporte sa propre contribution lorsque cela est possible.

106. L'association de la BID avec les partenaires du groupement du CRTC, la Fondation Bariloche et le Centre agronomique tropical de recherche et d'enseignement supérieur (CATIE) contribue à son objectif d'appuyer le fonctionnement du CRTC et facilite la coordination de leurs actions et activités.

107. Le CRTC et les banques régionales ont collaboré dans certains domaines ; par exemple, le CRTC a fourni une assistance technique à la BERD pour l'élaboration d'une proposition financière visant à changer de source d'énergie en Bosnie-Herzégovine, il a organisé des ateliers de renforcement des capacités avec la BASD et il a apporté un soutien à la préparation de projets pour la BID (dans ce dernier cas il s'agissait d'un appui des partenaires du CRTC). Toutefois, il s'agit très probablement de cas isolés et ils ne sont pas nécessairement liés à la programmation du Programme stratégique de Poznan.

108. Dans son rapport à la vingt-quatrième session de la COP, le FEM a rendu compte en détail de l'organisation de réunions virtuelles ainsi que de la collaboration et de la communication établies entre les centres régionaux et le CRTC.

109. Toutefois, mis à part la participation à des réunions et l'échange d'idées sur des propositions de projets, ainsi que quelques cas où le CRTC a fourni une assistance technique pour un projet bancaire, les synergies n'ont pas été envisagées plus systématiquement. Pour renforcer la cohérence, les synergies et la complémentarité, les centres régionaux devraient travailler avec le CRTC. Cela aurait pu être le cas pour le RCFTC-AP si le projet n'avait pas démarré avant que le CRTC ne soit en activité.

VII. Suite donnée par le Fonds pour l'environnement mondial aux recommandations du Comité exécutif de la technologie sur le Programme stratégique de Poznan visant à renforcer l'efficacité du Mécanisme technologique

110. Dans le rapport sur son évaluation du Programme stratégique de Poznan en 2015, le CET a formulé des recommandations visant à renforcer l'efficacité du Mécanisme technologique. On trouvera à l'annexe IV une évaluation de la suite donnée par le FEM et d'autres acteurs à ces recommandations.

VIII. Principaux messages et recommandations concernant le Programme stratégique de Poznan qui visent à renforcer l'efficacité du Mécanisme technologique

111. Le CET s'est appuyé sur l'évaluation décrite dans le rapport susmentionné pour formuler les messages et recommandations clefs ci-après concernant le Programme stratégique de Poznan qui visent à renforcer l'efficacité du Mécanisme technologique.

A. Messages clefs

112. Sauf quand ils concernent spécifiquement les modalités de fonctionnement des centres pilotes, les messages s'appliquent à la fois aux centres pilotes et aux projets pilotes. Les messages clefs du CET sont les suivants :

a) Le Programme stratégique de Poznan a permis de faire beaucoup mieux connaître le rôle important que le développement et le transfert de technologies climatiques jouent en vue d'aider les pays à atteindre leurs objectifs en matière d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation, notamment auprès des banques multilatérales de développement ;

b) Les centres régionaux pilotes ont permis d'obtenir des données d'expérience et de mieux comprendre les différentes modalités de création des projets relatifs aux technologies climatiques ; les différents instruments d'assistance technique ; les mécanismes de transfert de technologies ; les besoins de financement ; l'importance de la collaboration à long terme, de l'appropriation et du renforcement des capacités ; et la nécessité de fixer des délais réalistes pour que les mécanismes de transfert de technologies soient opérationnels et autonomes ;

c) Les centres régionaux pilotes et le CRTC jouent en fait le rôle d'accélérateurs de projets dans le secteur des technologies climatiques et, plus largement, de concepteurs d'un système d'innovation climatique en créant des liens entre les acteurs engagés dans la technologie, la lutte contre les changements climatiques, le financement et l'élaboration des politiques, en créant des synergies, en appuyant le renforcement des capacités et en favorisant l'apprentissage et les connaissances ;

d) La création de projets, aussi bien dans le cadre des réserves de projets des banques régionales de développement qu'à l'extérieur par des entités publiques ou privées, nécessite des ressources importantes, une collaboration stratégique et spécialisée ainsi qu'un renforcement des capacités et un appui pendant l'élaboration des projets provenant de l'extérieur ;

e) Il est nécessaire de mieux comprendre les incidences et les limites des différentes modalités de création des projets et leurs effets sur l'accélération de l'adoption de nouvelles technologies climatiques et l'augmentation des investissements, ainsi que sur la prise en considération des priorités régionales et nationales et des initiatives nationales ;

f) Il est essentiel de faciliter l'accès au financement pour accroître les investissements dans les technologies climatiques. L'investissement, et donc le développement à plus grande échelle des projets, dépendent de l'accès au financement de l'action climatique, y compris au financement mixte. Il est trop tôt pour savoir si les centres ont réussi à mobiliser des fonds pour les projets qu'ils ont créés, mais des enseignements peuvent être tirés. Les besoins de financement des technologies climatiques pourraient être intégrés dans les stratégies de partenariat des banques multilatérales régionales avec les pays et dans les plans d'activités des pays membres ;

g) Les centres régionaux en activité et le CRTC ont mis en évidence la nécessité d'une collaboration à long terme avec les décideurs et les organismes publics, notamment les entités nationales désignées, en particulier sur les questions d'orientation, pour garantir le développement à plus grande échelle des projets, et sur la nécessité de renforcer les capacités au niveau national ;

h) Les délais de mise à l'essai et de lancement des nouveaux mécanismes de transfert de technologies (et, le cas échéant, d'autonomisation) doivent être réalistes. Il faut du temps pour acquérir de l'expérience, élaborer des modèles de commerce ou de coopération et améliorer les procédures opérationnelles ;

i) Les projets pilotes relevant du Programme stratégique de Poznan sont une bonne source de données d'expérience et d'enseignements utiles à l'élaboration et à la mise en œuvre de projets relatifs aux technologies climatiques ; ils soulignent à quel point il importe que les pouvoirs publics assument pleinement leur rôle de direction, qu'une collaboration et un dialogue s'instaurent avec ces derniers, que l'environnement soit favorable, que des activités d'information soient menées, que l'on fasse preuve de flexibilité dans la conception des projets, que l'accès au financement soit possible, que des études de pré faisabilité et de marché soient faites, et que des paramètres de mesure intermédiaires soient élaborés ;

j) La mise en place d'un environnement favorable est essentielle pour accroître les investissements dans les technologies climatiques. Conformément au nouveau cadre technologique, un appui technique renforcé devrait être fourni en vue de créer un environnement favorable. Bien que certains centres fournissent des services d'assistance technique en matière d'orientations, les informations à ce sujet ne sont pas suffisantes pour favoriser la formulation d'idées ou de recommandations ;

k) Les données d'expérience issues des projets pilotes et des centres régionaux montrent que les instruments d'assistance technique, notamment les études de pré faisabilité, les évaluations technologiques et les documents d'orientation, sont essentiels pour fournir un appui à un stade précoce en vue d'accroître les investissements. Certains outils d'analyse ont également été utilisés pour appuyer la prise de décisions concernant les technologies. Il est nécessaire d'analyser les différents instruments et de déterminer comment et à quel stade ils peuvent être utilisés pour apporter un appui aux pays et aux projets ;

l) Les données d'expérience montrent aussi qu'il est nécessaire de mieux comprendre quels modèles et mécanismes de transfert de technologies, et quelles bonnes pratiques dans ce domaine, devraient orienter l'élaboration et la mise en œuvre des projets ;

m) Des paramètres de mesure intermédiaires sont nécessaires pour appréhender et mesurer l'utilité des connaissances créées, des retombées et de la réduction des risques liés aux investissements futurs, ainsi que de la mise en place d'un système d'innovation climatique ;

n) L'adaptation a été assez peu traitée dans les projets relevant du Programme stratégique de Poznan et s'est avérée problématique pour les centres.

B. Recommandations

113. En vue de renforcer l'efficacité du Mécanisme technologique, le CET :

a) Encourage le FEM, le CRTC et les centres régionaux à prendre en considération les données d'expérience et les enseignements décrits de manière détaillée dans le présent rapport ;

b) Préconise la poursuite des activités d'apprentissage et des échanges de données d'expérience entre les centres et le CRTC ainsi qu'avec les Parties et les entités nationales désignées ;

c) Encourage le FEM à examiner les différents moyens qui permettraient aux centres régionaux et au CRTC de continuer à jouer un rôle dans l'accroissement des investissements dans les technologies climatiques ;

d) Encourage le FEM à examiner les moyens de continuer à aider le CRTC à fournir une assistance technique renforcée ;

e) Encourage le FEM, en consultation avec le CRTC et les centres régionaux, à examiner les possibilités de renforcer sa coopération avec le CRTC en ce qui concerne les activités des centres régionaux ;

f) Recommande d'organiser un dialogue entre le FEM, les centres régionaux et le CRTC afin de recenser les enseignements tirés et les options possibles en vue de poursuivre les travaux des centres ;

g) Note qu'il est nécessaire de mieux comprendre et d'analyser plus avant certains éléments mis en évidence dans les messages clés qu'il pourrait prendre en considération lors de l'élaboration de ses futurs plans de travail.

Annex I

Global Environment Facility support for Poznan strategic programme climate technology centres and networks

[English only]

<i>Project</i>	<i>Region</i>	<i>Agency</i>	<i>GEF financing (USD million)</i>		<i>Co-financing (USD million)</i>	<i>Status</i>
			<i>GEF Trust Fund</i>	<i>SCCF</i>		
Promoting accelerated transfer and scaled-up deployment of mitigation technologies through the CTCN	Global	UNIDO	1.8	0	7.2	Under implementation
CTNFC	Asia-Pacific	ADB/ UNEP	10.0	2.0	74.7	Under implementation
ACTFCN	Africa	AfDB	10.0	5.8	89.0	Under implementation
FINTECC	Europe and Central Asia	EBRD	10.0	2.0	77.0	Under implementation
Climate Technology Transfer Mechanisms and Networks in Latin America and the Caribbean	Latin America and the Caribbean	IADB	10.0	2.0	63.4	Under implementation

Source: FCCC/CP/2018/6.

Annex II

Pilot projects of the Poznan strategic programme under the fourth replenishment of the Global Environment Facility

[English only]

Table 1

Pilot projects of the Poznan strategic programme under the fourth replenishment of the Global Environment Facility

<i>Project</i>	<i>Country</i>	<i>Counterpart</i>	<i>Technology</i>	<i>Approach</i>	<i>GEF funding endorsed by the Chief Executive Officer</i>
Climate change related technology transfer: using agricultural residue biomass for sustainable energy solutions	Cambodia	UNIDO	Agrowaste biomass energy systems	TA and investment to assist transfer of biomass plants to two pilot firms; capacity-building for national suppliers and relevant government departments	USD 1.9 million GEF grant; USD 4.6 million co-financing
Promotion and development of local solar technologies	Chile	IADB	Solar: photovoltaic and CSP	Development of standards and monitoring protocols for solar panels and solar systems; training of public and private stakeholders on CSP and photovoltaic systems; public awareness campaign to promote solar technology projects for solar water heating and power generation	USD 3.0 million GEF grant; USD 31.8 million co-financing
Green truck demonstration	China	World Bank	Energy-efficient trucks	Investment in retrofitting of 150 trucks, purchase of 150 new trucks, driver training, purchase and transfer of intellectual property rights; TA for all key partners, for example on greenhouse gas measurement and verification, policy and institutional frameworks for upscaling	USD 4.9 million GEF grant; USD 9.8 million co-financing
SolarChill: commercialization and transfer	Colombia, Eswatini, Kenya	UNEP	Solar refrigeration (for rural medical application)	Testing of two SolarChill technologies; investment in procurement and installation of 100 units in each country	USD 3.0 million GEF grant; USD 8.0 million co-financing
Construction of 1,000 t/day municipal solid waste composting unit	Côte d'Ivoire	AfDB	Municipal solid waste composting unit	Investment in construction and operation of pilot 1,000 t/day industrial composting unit in the city of Abidjan	USD 3.0 million GEF grant; USD 36.9 million co-financing
Dutyion root hydration system irrigation technology pilot project to address climate change impacts	Jordan	IFAD	Innovative irrigation system	Investment in pilot demonstration of irrigation technology; TA to train local farmers and stakeholders	USD 2.4 million GEF grant; USD 5.5 million co-financing
Promotion and development of local wind technologies	Mexico	IADB	Wind	TA to increase capacity for local development and implementation of wind power technology; investment in	USD 5.5 million GEF grant; USD 33.7 million co-financing

<i>Project</i>	<i>Country</i>	<i>Counterpart</i>	<i>Technology</i>	<i>Approach</i>	<i>GEF funding endorsed by the Chief Executive Officer</i>
				developing and testing prototype wind turbine built using high-quality national technology and manufacturing components	
Phasing out of HCFCs and promotion of HFC-free energy-efficient refrigeration and air conditioning systems through technology transfer	Russian Federation	UNIDO	Energy-efficient refrigeration and air conditioning systems	TA to build institutional capacity for phasing out ozone-depleting substances; investment to support phase-out and destruction; TA and investment to stimulate market growth in non-HFC options	USD 20.0 million GEF grant; USD 40.0 million co-financing
Production of Typha-based thermal insulation material	Senegal	UNDP	Organic building insulation (using invasive plant material)	TA and investment for basic evaluation and research, transferring technology and know-how, establishing local production, adapting the material for local application, a demonstration project and dissemination	USD 2.3 million GEF grant; USD 5.6 million co-financing
Bamboo processing	Sri Lanka	UNIDO	Bamboo cultivation (as land rehabilitator and sustainable energy resource)	Scientific and technical analysis, TA and investment to develop policy framework, laboratory for bamboo tissue reproduction, 10,000 ha bamboo plantation, machinery for producing wood flooring and biomass pellets, and the capacity and know-how for sustainable operations	USD 2.7 million GEF grant; USD 21.3 million co-financing
Overcoming policy, market and technological barriers to support technological innovation and South-South technology transfer: pilot case of ethanol production from cassava	Thailand	UNIDO	Bioethanol production	Aimed at removing barriers to and promoting technology transfer for the production of ethanol, enhancing South-South cooperation, increasing fermentation efficiency in ethanol production, promoting private sector engagement and transferring associated technologies to other countries in South-East Asia; includes technology demonstration to enhance and motivate full-scale technology investment (e.g. offer to establish demonstration plants in collaboration with interested partners); in order to remove policy and financial barriers, training provided to policymakers, banks and entrepreneurs	USD 3.0 million GEF grant; USD 31.6 million co-financing

Source: FCCC/SBI/2015/INF.4, appendices 2 and 3, and information provided by the GEF secretariat.

Table 2

Cancelled pilot projects of the Poznan strategic programme under the fourth replenishment of the Global Environment Facility

<i>Project</i>	<i>Country</i>	<i>Agency</i>	<i>GEF PSP funding (USD million)</i>	<i>Total GEF funding (USD million)</i>	<i>Co-financing (USD million)</i>	<i>Status</i>
Renewable CO ₂ capture and storage from sugar fermentation industry in São Paulo State	Brazil	UNDP	3.0	3.0	7.7	Cancelled in February 2012 at the request of the agency; at the project preparation stage, investment costs far higher than expected, exceeding available financing, were identified
Introduction of renewable wave energy technologies for the generation of electric power in small coastal communities	Jamaica	UNDP	0.8	0.8	1.4	Cancelled in October 2011 at the request of the agency
Realizing hydrogen energy installations on small islands through technology cooperation	Cook Islands, Turkey	UNIDO	3.0	3.0	3.5	Cancelled in March 2012 at the request of the agency following changes to the concerned Governments' priorities

Source: FCCC/SBI/2015/INF.4, appendix 3.

Annex III

Midterm review of the effectiveness and efficiency of Poznan strategic programme pilot projects

[English only]

I. Promotion and development of local wind technologies in Mexico¹

A. Description

1. The objectives of the IADB project are to consolidate human capacities for the design of state-of-the-art wind turbines for distributed generation; structure a value chain for the production of goods and services at the national level in the wind energy sector; consolidate technical capabilities for manufacturing, assembling, operating, testing and certifying wind turbines for distributed generation with a high share of national technology; and support the development of a 1.2 MW class 1A wind turbine for distributed generation and provide capacity-building to promote the application of wind power through distributed generation by small power producers.

2. The Mexican wind turbine is designed for distributed generation and will be constructed, commissioned and operated at the public Regional Wind Technology Centre in Mexico with the support of the GEF. The main benefit of the project is the know-how that will be developed and owned by the consortium of companies and organizations executing the project. A working and certified wind turbine prototype will be developed. This is a technological innovation project with complex specifications, which is not typical of bank projects.

B. Effectiveness and efficiency

3. Owing to the limited progress in its implementation, with disbursements of money of less than 2.4 per cent at the time of the MTR, the project was given a low rating for effectiveness. Although executed by a technically competent entity, the National Institute for Electricity and Clean Energy (formerly the Electrical Research Institute), the project has been marred by procurement and contracting regulation difficulties, by a lack of coordination between the Secretariat of Energy and the National Council for Science and Technology to access the Energy Sustainability Fund, and by a management disconnect between the GEF and the project component that is manufacturing the wind turbine.

4. However, since the MTR, the main sections of the wind turbine have been designed and manufactured and most are ready for assembly, including most of the components inside the nacelle, the tower and the basement. The tower, which was designed and manufactured by Trinity, has already been transported to where the wind turbine will be erected. The final design of the blades will be completed in April 2019, and the process for manufacturing five blades will be initiated in the first half of 2019. The blades will be manufactured at the Regional Wind Technology Centre. Work is already under way to construct the industrial plant.

5. The main priority of the National Institute for Electricity and Clean Energy is to complete the design and manufacture of the wind turbine, using grant resources and counterpart financing. Owing to recent changes within the Government of Mexico, the counterpart budget needs to be presented for authorities' approval. The strategy for scaling up the project once certified will be based on the Government's plans for the development of renewable energy in the country. Both the counterpart resources and the new strategy

¹ See the report on the 2015 MTR. available at <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-357744178-7>.

will be confirmed by the National Institute for Electricity and Clean Energy in the first half of 2019.

II. SolarChill development, testing and technology transfer outreach in Colombia, Eswatini and Kenya²

A. Description

6. The objectives of the UNEP project are to procure, install and field test 198 SolarChill-A vaccine cooler units (in three countries (66 in each)); laboratory test prototypes, and procure and field test 45 SolarChill-B units for food preservation for domestic and small commercial applications (15 in each country); and disseminate information (e.g. via marketing campaigns and awareness-raising) and transfer technology. The intention of the project is to stimulate the global market uptake of the SolarChill direct drive technology, especially in off-grid areas, for both health and food security applications. The project will also provide transparent field test data that can be used for outreach activities and technology transfer.

B. Effectiveness and efficiency

7. At the time of the MTR, the field tests of SolarChill-A units were ongoing in the three countries. The SolarChill-B project component was delayed, with units expected to be tested in 2018–2019. The technology transfer effort is exclusively focused on the work led by Habitat, Energy Application & Technology with The Fridge Factory (trading as Palfridge) in Eswatini. The prototypes were to be built at Palfridge and be ready for testing by the end of 2018. Production of 100 units as agreed between the German Agency for International Cooperation and Palfridge is expected to start in 2019. Kenya does not have a fridge manufacturer and in Colombia local manufacturers are not interested due to the low annual production volumes foreseen.

8. SolarChill direct drive is a niche technology with a very low annual production volume and a limited number of suppliers, but with a high level of technical requirements (especially for SolarChill-A) related to quality, reliability and temperature performance. The result is a high initial purchase price, ranging from USD 2,585 to USD 5,762 for SolarChill-A units. Price is even more of a barrier with the SolarChill-B units as they are targeted at remote communities with limited purchasing power but no financial plan is in place to help end users afford the initial high price. Manufacturing and purchase costs are expected to decrease as more units are produced. Currently, the lifetime cost of SolarChill refrigerators normally break even with that of kerosene units after 5–10 years, depending on the price of equipment and fuel.

9. The current project plan seems to be limited to field testing. There is no commercial or financial strategy in place for the period after the field testing, for example regarding who will take over the market penetration and commercialization work. It is not clear how the units' initial price will be reduced to allow for mass adoption, production and commercialization. The project's effectiveness and efficiency were not assessed in the MTR.

² See the 2018 MTR report on the GEF–UNEP project “SolarChill Development, Testing, and Technology Transfer Outreach”.

III. Overcoming policy, market and technological barriers to support technical innovation and South–South technology transfer: the pilot case of ethanol production from cassava in Thailand, the Lao People’s Democratic Republic, Myanmar and Viet Nam³

A. Description

10. The main objective of the UNIDO project is to prepare Thailand as the regional hub for the South–South technology transfer of ethanol production from cassava. The project was delayed because the National Science and Technology Development Agency, the government agency that developed the concept with UNIDO, was unable to execute the project and another executing partner had not yet been found. King Mongkut’s University of Technology Thonburi took up the role of executing partner at the end of 2013. Although the technology transfer involved three countries (Lao People’s Democratic Republic, Myanmar and Viet Nam), there was no involvement of institutional partners from the first two countries in the project development phase. The major share of co-financing from a private company in Myanmar did not materialize as the company decided not to go ahead with the ethanol production plant owing to lack of policy support from the Myanmar Government.

11. Key barriers to investment in ethanol production are the lack of policy and price incentives for the promotion of bioethanol, the low technical efficiency of processing ethanol, and the lack of advanced technological know-how within the private sector. During the project formulation stage, it was recognized that the new bioethanol production technology package developed by the National Science and Technology Development Agency in Thailand could be transferred to neighbouring countries, as it consists of know-how for increasing the yield of cassava and fermentation technology for increasing the level of efficiency of ethanol plants. It should be noted that fermentation technology has to date not been tested at full scale.

12. The main project components are (1) institutional capacity-strengthening for the dissemination of very high gravity saccharification and fermentation (advanced fermentation) technology, with King Mongkut’s University of Technology Thonburi being a regional hub for supporting South–South technology transfer; (2) South–South technology transfer, including capacity-building and policy dialogue with participants from the Lao People’s Democratic Republic, Myanmar and Viet Nam, including improved pricing practices and policy environments; and (3) demonstration and commercialization of the technology and private sector development.

B. Effectiveness and efficiency

13. At the time of the MTR, approximately one year after the project activities started, the project had not achieved any of the expected outputs. However, at the terminal evaluation stage, the project outcomes had been partially achieved. The outcomes under component 1 had mostly been achieved, including the technology transfer package and the recognition of King Mongkut’s University of Technology Thonburi as a regional hub for fermentation technology and technology transfer. The outcome under component 2 had not been achieved. Under component 3, a demonstration plant was established in Thailand with an ethanol production capacity of 200 l/day. The Thai manufacturer of ethanol from cassava, Saphip Co. Ltd, agreed to integrate the pilot plant of the new technology into its production line, with an ethanol production capacity of 200 l/day. A demonstration plant was established, on the basis of TA from the university and expert advice from the Food Industries Research Institute in Viet Nam, with an ethanol production capacity of 50 l/day.

³ See the report on the 2015 MTR, available at https://www.unido.org/sites/default/files/2015-10/GFTHA100264_MTR-2015_Rep-F_0.pdf.

IV. Bamboo processing in Sri Lanka⁴

A. Description

14. The objective of the UNIDO project is to develop a bamboo supply chain and product industry in Sri Lanka, leading to reduced greenhouse gas emissions and a sustainable industry base. Components range from developing a policy framework for growing, harvesting, transporting and processing bamboo, producing bamboo tissue and supporting the establishment and operation of plantations, to supporting bamboo processing.

B. Effectiveness and efficiency

15. At the time of the MTR, a range of preparatory activities had taken place, such as consultant reports, analyses and studies, but these had not yet been acted upon, and most expected outputs and outcomes had not yet been delivered. The project was affected by political upheaval and the challenge of developing a supply chain from scratch. Furthermore, lack of coordination, including between government entities, unclear project ownership and project management issues affected the project's implementation.

16. However, by 2018 some progress had been made, albeit none of the anticipated co-financing had materialized. Relevant government departments had become more engaged in the project, and the project steering committee had resumed its functions and meetings. Recommendations on a national strategy and on including bamboo in REDD-plus had been formulated. Although 700 ha are planned for bamboo planting, land availability is still hampering project progress. Three models of plantation set-up were either realized or prepared. Some private investments in bamboo processing technology were made, and, independently of the project, a 10 MW dendro power plant is being set up in the city of Vavuniya using high-yielding bamboo chips as biomass.

17. It was decided in 2018 to discontinue the revolving loan-based fund for financing bamboo processing proposals as most of the proposals received would most likely not succeed commercially without support. Instead, the project will provide direct grant-based support to communities and SMEs along the bamboo value chain, as originally envisioned in the project document.

V. Climate change related technology transfer for Cambodia: using agricultural residue biomass for sustainable energy solutions⁵

A. Description

18. The objective of the UNIDO project is to achieve a sustained transfer of cost-effective and efficient biomass energy technology systems derived from agricultural waste (to replace fossil fuels for powered generators and boilers) for power generation and thermal energy applications. The five envisaged outcomes are to (1) transfer clean and energy-efficient low-carbon technologies; (2) supply of national service providers in technology evaluation and technology transfer; (3) Stronger institutional framework in place to ensure long-term support for renewable energy biomass promotion; (4) Increased adoption of biomass energy generation technologies by Cambodian businesses and private investors, creating a market for biomass technologies; and (5) Establishment of policy,

⁴ See the report on the 2016 MTR, available at <https://open.unido.org/api/documents/5859540/download/Mid%20Term%20Evaluation%20Report%20-%20Final%20Sri%20Lanka%20100043%20GEF4114.pdf>.

⁵ See the report on the 2015 MTR, available at https://www.unido.org/sites/default/files/2015-10/GFCMB12002-100223_MTR_Report-F_151022_0.pdf.

legal and regulatory frameworks that sustainably promote and support renewable energy generation.

B. Effectiveness and efficiency

19. The project suffered a setback in mid-2014 when three co-financing enterprises withdrew their commitment to invest in pilot biomass energy systems. During the project's implementation, it was found that biomass-based technologies in captive power or cogeneration projects were not technoeconomically feasible for the originally targeted rubber and rice sectors. Lack of understanding and of disclosure of the energy load profiles of many enterprises in these sectors led to an overoptimistic projection of the feasibility of their use of biomass energy systems (because of their energy demand being for fewer than 10 hours a day and the seasonal availability of feedstock). Furthermore, there is no mechanism for selling excess power to the grid. Only a 24-hour biomass energy operation would be technoeconomically viable, but then the availability and cost of biomass would become an issue.

20. At the time of the MTR, efforts were ongoing to identify SMEs with more favourable conditions for biomass cogeneration, such as those with expansion plans and that are using diesel oil for steam generation. To meet the conditions for a technoeconomically feasible pilot project, however, SMEs need to have a 24-hour demand for thermal and electrical energy. Such a pilot project would be able to successfully demonstrate lower production costs for industrial enterprises.

21. Since the MTR, the project has screened industrial enterprises with a 24-hour demand for thermal and electrical energy for which cogeneration with biomass would be technoeconomically feasible. The focus was mostly on the food processing sector. Several feasibility studies were conducted and presented to the companies. UNIDO signed a contract with Amru Rice Cambodia Co., Ltd to implement a biomass gasifier cogeneration plant of approximately 40 kWe and 60 kWth. Other technologies that use biomass for heat or cooling energy were investigated, such as absorption chillers for beer processing and cooling. Several factories for which implementation would be both economically and technically viable are potential candidates for biomass cogeneration. However, several companies did not go forward with the implementation of the suggested technologies for various reasons, including the high upfront investment cost and their lack of access to appropriate finance.

VI. Production of Typha-based thermal insulation material in Senegal⁶

A. Description

22. The goal of the UNDP project was to facilitate the local production in Senegal of a thermal insulation material based on Typha. It aimed to improve the energy efficiency of both rural and urban building techniques. A research and development component was to create the conditions for transferring thermal insulation material production technologies: products would be tailored to the local building context, materials and constraints; pilot projects would demonstrate the usability of the products; awareness would be raised among relevant national stakeholders in the construction industry; training courses would be provided for the nationwide dissemination of the product; and measures for the diffusion of the technology and the use of the products, such as regulatory and incentive frameworks, would be analysed.

23. The project was expected to contribute to improving thermal comfort in housing in Sahelian countries, reduce electricity consumption from air conditioning and related CO₂ emissions and generate decentralized employment opportunities.

⁶ See the report on the 2016 MTR, available at <https://erc.undp.org/evaluation/evaluations/detail/7334>.

B. Effectiveness and efficiency

24. None of the objectives had been achieved at the time of the MTR. The project ended in 2017. Tests carried out by project partners showed that Portland cement, widely used in Senegal, did not respond well to the addition of Typha and could not be used. Therefore, it was decided to use materials with a Typha–earth mix only.

25. Samples of panels and bricks made of earth–Typha material had been prepared, but still had to be tested in different Sahelian conditions at the time of the MTR. An ecopavilion was built from compressed Typha panels by the project in the city of Diamniadio, but it did not represent the reality of the housing found in urban and rural areas in Senegal. Training modules were developed and technical training activities conducted. Some studies were also carried out. The project still required funding for the establishment of small-scale Typha-based building material production facilities at the time of the MTR.

26. However, research carried out by the GEF and the first pilot demonstrations of the Typha–earth building materials made it possible to establish the insulating properties of the plant as a building material and to demonstrate the advantage of using it in energy-efficient buildings. A follow-up project funded by the French Facility for Global Environment started in 2017.

VII. Irrigation technology pilot project to face climate change impacts in Jordan⁷

A. Description

27. The aim of the IFAD project is to promote innovative and technically reliable irrigation technologies to reduce the vulnerability to climate change of the agricultural system in Jordan and, in particular, the impacts on water resources by testing innovative, environmentally friendly and efficient water use technologies.

28. The project has two components: (1) identification, implementation and expansion of irrigation technologies in Jordan; and (2) training, capacity-building and awareness-raising. The main target group is rural farmers. Two of the eight technologies originally identified, buried diffuser and reuse of grey water, were excluded. The six technologies implemented are fertigation, solar energy water pumps, aquaponics, hydroponics, water desalination and computerized irrigation technology. While the technologies are technically appropriate, the poorest farmers cannot afford to invest in and maintain heavy technology (e.g. desalination technology costs more than USD 70,000). A call of interest was made to select farmers willing to contribute 25 per cent of the investment.

B. Effectiveness and efficiency

29. The project was significantly delayed in starting up owing to the complex selection of technologies; the need to mobilize farmers; lack of confirmation of target beneficiaries' contribution; and extensive consultations with beneficiaries on the appropriate irrigation technologies. Fertigation technology is the most affordable of the six technologies and is therefore reaching more of the farmers. The solar energy water pump is the second most affordable technology and is in high demand. Owing to the need to contribute to the cost of the technology, the project cannot reach the most vulnerable farmers; but the cost-sharing aspect was put in place both to promote ownership and to reach a larger target group.

30. At the time of the MTR, about 34 farmers had benefited from the project. In the second stage, 72 farmers are expected to benefit. The target of 300 ha area of use of the irrigation technology should be reached at the end of the project: (34 farmers in the first

⁷ See the 2017 MTR report on the project “Irrigation Technology Pilot Project to Face Climate Change Impact in Jordan”.

phase + 72 farmers in the second phase) x 3 ha average area = 318 ha. Component 1 of the project was rated moderately satisfactory, while Component 2 was rated moderately unsatisfactory.

VIII. Phase-out of hydrochlorofluorocarbons and promotion of hydrofluorocarbon-free energy-efficient refrigeration and air conditioning systems through technology transfer in the Russian Federation⁸

A. Description

31. The primary aim of the UNIDO project is to phase out 600 t ozone-depleting HCFCs (for the most part HCFC-21, HCFC-22, HCFC-141b and HCFC-142b) in sectors engaged in the production of foam and refrigeration equipment to achieve the 2015 target values under the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. The greenhouse gas emission reduction resulting from the phase-out of HCFCs will be approximately 15.6 million metric tonnes of CO₂. The secondary objective of the project is to incorporate more energy-efficient designs through technology transfer in the conversion of refrigeration and air conditioning manufacturing facilities.

32. The components of the project are institutional capacity-building; a HFC and HCFC life cycle performance analysis; phase-out of HCFC consumption in the key consuming sectors of foam and refrigeration; development of an ozone-depleting substance destruction facility and supporting recovery network; stimulation of market growth for energy-efficient refrigeration and air conditioning equipment; technology transfer; and a feasibility study to determine the best and most integrated strategy for dealing with the closure of HCFC production.

B. Effectiveness and efficiency

33. The project started effectively, with both public and private stakeholders actively engaged in both the technical and institutional activities. Legislation is in place at the federal level, and government and project stakeholders were working to develop the detailed regulations that will form the mechanism for the enforcement of the appropriate federal laws.

34. The progress in implementing a legal framework for the control of HCFCs significantly accelerated the prioritization of phasing out HCFCs across the foam and refrigeration sectors, and some foreign-owned enterprises had already voluntarily converted to non-ozone-depleting substance technology ahead of the legal obligations. By January 2015, 490 t ozone-depleting products had been phased out.

35. The implementation strategy is to bypass the adoption of HFCs by encouraging and facilitating the adoption of solutions with low global warming potential. Emphasis is being placed on natural refrigerants such as ammonia and hydrocarbons, used in appropriate applications, supplemented by the use of hydrofluoroolefins, which are currently in the development phase. This strategy appears to be supported by the chemical manufacturing sector, which does not currently produce the most common HFC refrigerants or foam-blowing agents and is keen to avoid a widespread adoption of technology dependent on foreign imports.

36. Some progress has been made in stimulating the adoption of more energy-efficient refrigeration technology. Refrigeration technicians and designers are highly engaged and a technical training centre has been established in Moscow with support from leading industry players to train technicians and promote energy-efficient refrigeration technology.

⁸ See the report on the 2013 MTR, available at https://www.unido.org/sites/default/files/2014-05/RUS_GFRUS11001_MTR_Dewpoint_0.pdf.

However, the nature of the market has made it more difficult to get stakeholders to prioritize energy efficiency without any legal or financial imperative to change. The overall progress of the project was rated highly satisfactory. Its effectiveness and efficiency were not rated.

IX. Promotion and development of local solar technologies in Chile⁹

A. Description

37. The general objective of the IADB project is to support the Government of Chile and the Chilean Ministry of Energy in developing a solar energy industry for solar water heating and power generation in Chile (photovoltaic panels and CSP). The specific objectives are to promote technology transfer, institutional strengthening and capacity-building in solar technologies; develop pilot projects using solar technologies (solar water heating and power generation); and support the design of incentives, financial mechanisms and a public awareness campaign to promote solar projects with solar water heating and power generation technologies.

B. Effectiveness and efficiency

38. The project was launched in 2014 when rooftop solar systems had begun to flourish in Chile as a result of the introduction of a net billing scheme, making it easier to connect small and medium-sized (< 0.1 MWe) photovoltaic systems to the distribution network.¹⁰ By the end of 2016, 5 MWe and 714 systems had been installed. GEF funding was used for three public solar rooftop demonstration projects totalling 150 kW in 2017, the contribution of which to the overall programme is not clearly articulated in the MTR. More importantly, the project contributed to building capacity for the design and development of public tenders associated with the installation of photovoltaic projects in the public solar rooftop programme, which reduced costs.

39. As a result of the fast-changing market, a large part of the budget for pilot solar rooftop projects was reallocated to designing a credit line for SMEs to obtain photovoltaic systems at preferential rates and tenures (grant subsidies to reduce credit and interest rates). A reassessment of the market also led to support for solar water heating being dropped from the project.

40. At the time of the MTR, the CSP component (the construction of a CSP plant in the Atacama Desert) was delayed owing to challenges associated with the corporate crisis of Abengoa, the contractor that was publicly awarded the construction, operation and maintenance of the plant. The project produced a technical study, which provided the means to design, prepare and successfully tender the first CSP plan in Chile. The Government of Chile asked that the project meet the specific demands related to the monitoring of the CSP plant being implemented by Abengoa, and provide expert advice and enable exchange of experience.

⁹ See the report on the 2017 MTR, available at <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-18023953-5>.

¹⁰ Haas et al. 2018. Sunset or sunrise? Understanding the barriers and options for the massive deployment of solar technologies in Chile. *Energy Policy*. 112: pp.399–414.

X. Green freight demonstration project in China¹¹

A. Description

41. The development objectives of the World Bank project were to demonstrate the global and local environmental benefits of the application of energy-efficient vehicle technologies and operating techniques, and to support improving energy efficiency and reduce greenhouse gas emissions in the road freight transport sector in Guangdong.

42. The project had three components. First, green truck technology demonstration facilitated communication and cooperation among energy-efficient vehicle technology suppliers, freight carriers, freight shippers and other key stakeholders, and provided project participants with access to government and commercial financing, including green freight technology rebates and performance-based payments. Six energy efficiency technologies verified by the United States Environmental Protection Agency SmartWay programme were demonstrated (low-resistance tyres, roof fairing, side skirt, gap fairing, tyre pressure monitor, and energy-efficient driving system). Second, a green freight logistics demonstration established two pilot logistics brokerage platforms, which helped to demonstrate the provision of financing through green freight technology rebates and performance-based payments. The grant was used to subsidize half of the truck driver's payment (USD 16/trip) in order to attract more users. Third, capacity-building and outreach programmes were designed. The Project Management Office organized a series of training programmes, workshops and symposiums to advertise and promote green freight concepts. By the end of the project, training had been provided to over 3,200 truck drivers and over 200 government officials and project management officials.

B. Effectiveness and efficiency

43. The effectiveness and efficiency of the project were both rated as substantial. The short-term net benefits from fuel savings were worth about USD 61.2 million, almost three times the total project cost. The project led to 161,430 t CO₂ emission reductions at a GEF grant cost of USD 23/t, which was much higher than the USD 3.5/t estimated at the time of appraisal. This was due to the fact that the technologies verified by the United States Environmental Protection Agency SmartWay programme were unable to produce the same benefits in Guangdong. In addition, the grant leveraged USD 8.02 million in private sector investment (eight times the estimated amount at appraisal), the majority of which came from two logistics companies that implemented the pilot logistics platforms and a trucking company that implemented the drop-and-hook pilot. This achievement is mostly due to the increased awareness about the benefits of energy efficiency technologies and operating techniques, as well as Guangdong's efforts to mainstream energy-efficient practices in the freight and logistics sectors.

¹¹ The 2016 terminal evaluation report is available at <http://documents.worldbank.org/curated/en/105411467614051818/pdf/ICR2510-P119654-Box396252B-PUBLIC-disclosed-6-29-16.pdf>.

Annex IV

Responsiveness of the Global Environment Facility to the Technology Executive Committee's recommendations on the Poznan strategic programme relevant to enhancing the effectiveness of the Technology Mechanism

[English only]

1. In the report on its evaluation of the PSP in 2015, the TEC provided a number of recommendations on the PSP relevant to enhancing the effectiveness of the Technology Mechanism. The following is an assessment of the responsiveness of the GEF and other actors to those recommendations.

2. The GEF was encouraged to further catalyse the upscaling of good practices under the PSP and the sharing of experience and lessons learned among PSP elements and with relevant stakeholders:

(a) The GEF has continued to approve projects with technology transfer objectives. In the reporting period leading up to COP 24, from July 1, 2017, to June 30, 2018, for climate change mitigation, 27 projects with technology transfer objectives were approved with USD 108 million in GEF funding and USD 402.9 million in co-financing. For climate change adaptation, eight projects promoting technologies for adaptation were approved with USD 48 million from the LDCF, USD 1.1 million from the SCCF and USD 177.9 million in co-financing;

(b) The PSP pilot regional centres and pilot projects are ongoing, with mixed outcomes so far. It would be premature to start upscaling specific practices before their results and potential have been assessed. In the follow-up to the ADB/UNEP centre that is nearing project closure, a different project origination approach is being adopted, namely developing innovative low-carbon technology projects in close collaboration with the operational departments rather than supporting projects that have already entered the investment pipeline. There is currently no assessment and insufficient information on the replicability of some of the technology transfer mechanisms and support models. However, as PSP experience has proven, there is an urgent need to learn from experience and better understand the conditions, modalities and processes for successfully demonstrating, transferring and scaling up new technologies;

(c) The CTCN has proven itself as a model, having established a track record of providing early-stage support to potential projects, for which there is much demand from countries;

(d) In its report to COP 24, the GEF highlighted that a constructive dialogue had been established with its respective agencies. It has attended a number of meetings to raise awareness about the PSP. In addition, it organized a side event at the forty-sixth sessions of the subsidiary bodies to share experience and lessons learned from the PSP.

3. The GEF was invited to share the midterm evaluations of the PSP pilot centres and GEF-4 pilot projects with the TEC as soon as available to enhance the sharing of PSP experience. As at February 2019, 14 of the 16 PSP projects had reached the midterm evaluation stage. All available MTR reports were made available by the GEF for input to the updated evaluation of the PSP.

4. The PSP regional centres and the CTCN were encouraged to strengthen their institutional linkages with a view to strengthening coordination, enhancing information-sharing and creating synergies to accelerate regional climate technology development and transfer. The GEF has convened a number of dialogues among the regional centres and UNEP and the CTCN outside of GEF Council and other meetings to share information. Other than convening meetings, no other institutional linkages have been supported by the GEF.

5. **Countries were recommended to enhance the coherence and effectiveness of their national climate technology efforts by strengthening links between national entities, and encouraged to explore how they may strengthen links between their NDE, GEF focal point, regional centre focal point, GCF national designated authority or focal point, and other UNFCCC national focal points:**

(a) The Climate Technology Centre requested from NDEs information on their collaboration with the GEF operational focal points on matters relating to the development and transfer of climate technologies. In total, 69 NDEs responded to the survey: 64 per cent noted that they have information on the GEF portfolio in their respective countries; 49 per cent indicated that they meet regularly with the GEF operational focal points to support coordination at the national level, of which 50 per cent meet every three months or less; 60 per cent stated that they did not participate in the GEF portfolio formulation exercise in their countries and thus did not contribute to defining priority sectors for GEF funding. Finally, the survey highlighted that four subregional meetings organized by the CTCN provided a good opportunity for NDEs, GEF operational focal points and GCF nationally designated authorities to meet to discuss matters of common interest and share experience;

(b) The survey highlighted the need to strengthen country coordination mechanisms, in particular the participation of NDEs in GEF portfolio formulation exercises.

6. **The GEF was invited to structure its report on the PSP under the areas of regional and global climate technology activities, national climate technology activities, and TNAs with a view to enhancing the clarity of its reporting, strengthening coherence and building synergies between the activities of the PSP and the Technology Mechanism.** The GEF has addressed this recommendation, as reflected in the structure of its reports to the COP: the chapter on technology transfer has been structured around these areas.

7. **The GEF was recommended to report annually to the COP through the SBI on progress in carrying out its activities under the PSP, including its long-term implementation, instead of twice per year as stipulated in document FCCC/SBI/2011/7, paragraph 137.** The GEF submits annual reports to the COP on progress in carrying out its activities under the PSP, including its long-term implementation.
