

**PROGRAMME D'OPERATIONS NUMERO 6**  
**PROMOUVOIR L'ADOPTION DES ENERGIES RENOUVELABLES**  
**EN ELIMINANT LES OBSTACLES ET EN REDUISANT LES COUTS DE MISE EN OEUVRE**

6.1 La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCCC) vise à stabiliser les concentrations des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère à des niveaux qui n'influent pas dangereusement sur le climat mondial. Manifestement, cette stabilisation nécessitera une forte augmentation du recours aux techniques d'exploitation des énergies renouvelables (TER). En fait, l'application généralisée de ces techniques est le meilleur moyen de réduire considérablement les émissions mondiales de gaz à effet de serre au cours du siècle prochain tout en répondant à une partie de l'accroissement de la demande d'énergie commerciale. Initialement, la stratégie opérationnelle du FEM met particulièrement l'accent sur trois programmes d'opérations qui concernent les priorités à long terme du programme de la Convention sur les changements climatiques. Le présent programme, le deuxième des trois programmes d'opérations en question, vise à réduire les émissions de GES associées à la consommation et à la production d'énergie grâce à l'accroissement de l'utilisation des TER déjà commercialement viables.

**ORIENTATIONS**

6.2 La Conférence des Parties à la CCCC, à sa première séance, a demandé au FEM, en tant que structure institutionnelle chargée d'administrer provisoirement le mécanisme financier...

... d'adopter une stratégie mixte au titre de laquelle les projets seront choisis en tenant compte de deux groupes de priorités du programme décrites au paragraphe 9 c) du rapport [du FEM], c'est à dire à condition qu'ils répondent à l'une des priorités à long terme ou à l'une des priorités à court terme.

6.3 La Conférence des Parties a également stipulé, parmi ses directives initiales que le FEM, en tant que structure institutionnelle chargée d'administrer provisoirement le mécanisme financier de la Convention, devrait fournir un appui aux activités convenues chez les Parties qui ne sont pas visées à l'Annexe I à la Convention<sup>1</sup> et qui :

- a) sont demandées par le pays et conformes et favorables aux priorités nationales de développement ;
- b) sont compatibles avec les programmes d'action convenus en faveur du développement durable et favorables à ceux-ci ;

---

<sup>1</sup> Lorsque le FEM fournit une assistance en dehors du mécanisme financier de la Convention, il s'assure que cette assistance correspond pleinement aux directives de la Conférence des Parties.

- c) donnent lieu au transfert de techniques respectueuses de l'environnement et adaptées aux conditions locales ;
- d) sont durables et débouchent sur une application plus large ;
- e) ont un bon rapport coût-efficacité ;
- f) visent à mobiliser d'autres fonds ; et
- g) atténuent les changements climatiques.

## **OBJECTIFS DU PROGRAMME**

6.4 Le présent programme d'opérations vise à :

- a) éliminer les obstacles à l'utilisation de TER commerciales ou quasi commerciales ;
- b) réduire les surcoûts d'exploitation des TER dus au manque d'expérience pratique, au faible volume du marché initial, ou au caractère dispersé des applications, afin que les transactions et les activités commerciales « gagnant-gagnant » aient pour effet d'accroître la diffusion de ces techniques.

6.5 Nombre d'application des TER sont déjà devenues des options plus économiques que celles faisant appel aux combustibles fossiles, ou le seraient si les coûts d'exploitation pouvaient être abaissés par le transfert de techniques ou par le partage de données d'expérience pratiques et par le développement des marchés. Cela signifie que ces nouvelles options peuvent être utilisées aujourd'hui de façon rentable pour un grand nombre d'applications, en particulier dans les zones rurales et éloignées où la densité de la demande ne justifie pas l'extension du réseau électrique.

6.6 À ce jour, l'adoption de ces techniques dans le cadre d'applications commercialement viables a été plus lente qu'il ne le faudrait pour atténuer les changements climatiques. Elle a été aussi bien plus lente que l'on aurait pu s'y attendre vu les progrès technologiques et les coûts relatifs apparents. Ce retard dans l'adoption des RET est souvent attribué à l'existence d'obstacles de nombreux types — qui peuvent tous empêcher que se produisent des transactions commerciales apparemment rentables.

6.7 Le présent programme d'opérations est conçu sur le même modèle que le programme d'opérations n° 5 et a le même objectif, à savoir l'élimination des obstacles aux transactions fondées sur les mécanismes du marché. Les deux programmes visent à ouvrir la voie à l'accroissement des investissements des secteurs public et privé qui ont pour effet, entre autres, d'atténuer les changements climatiques potentiels.

6.8 Dans le cas de certaines applications et dans certaines conditions de ressources, les TER ne peuvent pas encore concurrencer les sources d'énergie classiques. Ces cas font l'objet du programme d'opérations n° 7, intitulé «Réduction des coûts à long terme des techniques produisant de l'énergie avec un faible volume de gaz à effet de serre ».

6.9 Les avantages du programme pour l'environnement mondial découleront des effets combinés de l'utilisation constante et viable de TER sur un marché donné une fois les obstacles éliminés. Ces avantages peuvent être évalués par les réductions des émissions de gaz à effet de serre qui auront été évitées du fait de ladite utilisation. Le programme peut procurer aussi des avantages qui découlent de l'apprentissage structuré. L'efficacité de cet apprentissage est estimée selon des indicateurs de performance plus qualitatifs. La réalisation des objectifs d'ensemble du programme dépend toutefois de deux postulats primordiaux qui concernent le **champ d'application** et la **transposition**.

### **Champ d'application**

6.10 Le premier postulat est qu'un grand nombre des applications commerciales majeures des TER donneront de bons résultats. Une application commerciale se définit à la fois par le secteur économique (par exemple, les ménages, l'agriculture, les bâtiments à usage commercial, l'industrie, etc.) et une TER particulière. L'application de certaines TER sera plus adaptée à certains secteurs économique qu'à d'autres. Au début, les sept applications commerciales ci-dessous, qui concernent des secteurs particuliers, donneront l'opportunité d'utiliser des énergies renouvelables à un coût compétitif et de réduire les émissions de GES, comme l'ont prouvé les études scientifiques et l'expérience pratique :

- a) éoliennes pour le pompage mécanique de l'eau destinée à l'agriculture et à l'approvisionnement en eau des ménages ;
- b) chauffage de l'eau à basse température grâce à l'énergie solaire pour les ménages et le secteur agricole ;
- c) chauffage par la biomasse et l'énergie géothermique, combinant la production de chaleur et d'électricité, et utilisation de déchets urbains et industriels pour la chaleur industrielle et le chauffage urbain ;
- d) énergie éolienne, de biomasse, photovoltaïque, de petite hydraulique et d'autres sources pour l'approvisionnement en électricité des zones rurales ;
- e) énergie renouvelable pour l'électricité distribuée par réseau (par exemple, batteries d'aérogénérateurs) ;
- f) système de stockage (par exemple, piles) pour des approvisionnement en énergie temporaires mais d'un bon rapport coût-efficacité ; et

- g) digesteurs de biogaz pour l'éclairage et le pompage de l'eau (digesteurs familiaux pour l'éclairage des habitations et la cuisine ; digesteurs communautaires combinés à des moteurs et à des groupes électrogènes pour le pompage de l'eau, l'éclairage et l'électricité villageoise).

6.11 Le présent programme gardera toutefois une certaine souplesse en vue d'étudier les nouvelles applications, car le champ des applications commerciales ira en s'élargissant à mesure que les coûts des techniques continueront de diminuer.

### **Transposition**

6.12 Le deuxième postulat clé est qu'une application commerciale réussie dans un pays sera largement transposée dans d'autres pays où les mêmes applications techniques offrent un potentiel important de réduction des GES. En conséquence, dans la mesure du possible, les mécanismes retenus pour éliminer les obstacles seront conçus en vue de pouvoir être transposés ailleurs.

### **RESULTATS ATTENDUS**

6.13 On considère qu'un programme est couronné de succès lorsque des techniques d'exploitation d'énergies renouvelables « gagnant-gagnant » au moindre coût sont devenues financièrement viables sur le marché d'un pays donné.

6.14 Les indicateurs de la viabilité financière des TER dépendent du sous-secteur et des mesures d'élimination des obstacles. Un indicateur pourrait être « la part du marché d'une TER donnée pour une application donnée », ce qui permettrait d'estimer le rapport coût-efficacité programmatique des mesures du FEM d'après l'*augmentation* de la part de marché résultant de chaque unité de ressources du FEM décaissée.

6.15 Un postulat essentiel est que la somme des résultats des différents projets du FEM et des autres activités est suffisante pour ouvrir et maintenir le marché pour une application donnée. Sur un marché donné, tous les principaux obstacles doivent être éliminés pour que les TER s'imposent durablement. Les risques pour le rapport coût-efficacité des opérations du FEM sont les suivants :

- a) les obstacles identifiés ne sont pas éliminés, mais seulement surmontés provisoirement. Pour faire face à ce risque, la proposition de projet établira la viabilité des projets « gagnant-gagnant » après l'arrêt de l'appui du FEM, notamment en incluant une démonstration prouvant que des mécanismes appropriés de recouvrement des coûts seront mis en place et que le financement auprès des sources classiques sera facilité. En outre, les projets devront être fondés sur une approche soulignant la continuité des capacités institutionnelles développées ;

- b) seuls certains obstacles sont éliminés. Pour atteindre les objectifs du programme, il faut éliminer plusieurs obstacles clés interdépendants. L'expérience acquise en matière d'aide au développement montre clairement que les démonstrations techniques ne sont pas en elles-mêmes durables. La fourniture d'équipement en soi, bien qu'utile pour réduire les incertitudes perçues ou réelles, ne crée pas les incitations ni les mécanismes de recouvrement des coûts qui sont nécessaires. L'équipement ne devrait être fourni que lorsque les démonstrations techniques permettent de retirer des avantages clairs, tels que la réduction des incertitudes concernant les coûts, les résultats et l'acceptation par le marché. Les démonstrations peuvent aider à régler des questions d'ordre institutionnel liées aux nouvelles techniques et à la mise au point d'une infrastructure de maintenance et de service. Les capacités de production, l'accès au financement, les partenariats avec les parties prenantes, les circuits de communication, les systèmes de commercialisation et de distribution et les capacités institutionnelles font tous partie d'un marché bien rodé ;
- c) une partie des mesures dont on pensait qu'elles contribueraient à éliminer les obstacles échouent. Réduire au minimum le troisième risque nécessite que les responsables de l'examen technique, le groupe consultatif pour la science et la technologie (STAP) et le secrétariat du FEM examinent très soigneusement les propositions de projet ;
- d) lorsqu'un projet de démonstration est exécuté pour une entreprise commerciale particulière, les conditions de concurrence entre l'entreprise et les autres entreprises du même secteur peuvent être faussées. Ce risque peut être minimisé par l'établissement de spécifications techniques assez générales et un processus ouvert de passation des marchés.

6.16 Une chute des prix internationaux des combustibles fossiles qui réduirait le potentiel économique des mesures auxquelles le FEM apporte un appui représente un risque majeur pour la viabilité des résultats. C'est un risque inhérent à tous les programmes d'opérations à long terme du FEM dans le domaine des changements climatiques.

## **RESULTATS DES PROJETS**

6.17 Le résultat d'un projet appuyé par le FEM dans le cadre du présent programme d'opérations sera l'élimination d'un obstacle à une application particulière d'une technique d'exploitation des énergies renouvelables, peut-être un obstacle résultant de coûts d'exploitation élevés. Tous les obstacles n'auront pas la même importance dans un contexte donné et leur élimination ne donnera pas nécessairement lieu à un financement du surcoût par le FEM.

6.18 Les indicateurs de l'élimination des obstacles sont à rechercher au niveau des projets et varient selon le type d'obstacle à éliminer. Ainsi, il peut être nécessaire de procéder à une enquête pour montrer que les compétences nécessaires ont été transférées, de suivre le mouvement des prix par

rapport aux coûts économiques ou encore de collecter des informations sur les mesures de l'accès au crédit.

## **ACTIVITES DU FEM**

6.19 Les activités du FEM menées dans le cadre de ce programme d'opérations élimineront les obstacles identifiés et réduiront les coûts d'exploitation des TER sur un marché particulier. Il existe de nombreux mécanismes conduisant à l'élimination des obstacles ou des groupes d'obstacles à l'utilisation des sources d'énergie renouvelables. Ils varient selon le marché et les obstacles identifiés dans le contexte local. Souvent, ces mécanismes fonctionnent en tandem, si bien qu'une combinaison de facteurs conduit à terme à des investissements réels. Les mécanismes, qui dépendront grandement de la technique en question, doivent aussi être adaptés au contexte social, politique, économique et institutionnel particulier de chaque pays ou région.

6.20 Afin d'améliorer le rapport coût-efficacité des opérations du FEM, l'accent sera mis au début sur les opportunités retenues par les pays pour chacune des applications techniques énumérées au paragraphe 9 ci-dessus, lorsque :

- a) les communications nationales et/ou d'autres sources fournissent des informations sur les priorités du pays et les opportunités et les obstacles existant en matière d'énergies renouvelables ;
- b) des politiques sectorielles propices augmentent les chances de viabilité des projets « gagnant-gagnant » et la diffusion des activités d'élimination des obstacles ; etc)
- c) un potentiel très important existe pour des applications de TER d'un bon rapport coût-efficacité.

6.21 L'assistance du FEM donnera le plus d'avantages durables sur les marchés où de graves distorsions des prix de l'énergie et autres ne s'opposent pas à l'adoption des TER. Un environnement macroéconomique et politique qui permet et encourage une concurrence loyale est souhaitable pour l'élimination des obstacles à l'énergie renouvelable. Les TER ne doivent pas être pénalisées par des taxes spéciales ou des subventions accordées aux techniques concurrentes d'exploitation des combustibles fossiles. Des dispositions réglementaires autorisant l'existence de producteurs d'énergie indépendants sont aussi utiles.

6.22 Les activités du FEM seront coordonnées avec les travaux passés, actuels et futurs des agents d'exécution (tant à titre d'agent d'exécution du FEM qu'autrement) et d'autres institutions afin d'éviter les doubles emplois et d'assurer un bon rapport coût-efficacité. La conception et les activités de projet devraient :

- a) s'inspirer de l'expérience et des projets du FEM ;

- b) être compatibles avec les programmes existants des agents d'exécution et intégrées à ceux-ci ;
- c) s'appuyer sur l'assistance technique et les activités d'investissement bilatérales et multilatérales.

6.23 En élaborant les projets, les agents d'exécution peuvent tirer parti de l'expérience acquise par le FEM ainsi que des recherches et des activités d'élaboration de projet des agents d'exécution. En particulier, les études réalisées par le programme conjoint PNUD/Banque mondiale d'assistance à la gestion du secteur énergétique (ESMAP) sont utiles pour comprendre les marchés de l'énergie renouvelable dans nombre de pays. Les obstacles génériques à l'adoption de l'énergie renouvelable sont analogues à ceux rencontrés en matière de rendement énergétique et de conservation de l'énergie qui sont énumérés au Tableau 1 du programme d'opérations n° 5. Chaque mesure visant à éliminer un obstacle mettrait en oeuvre une combinaison différente de modalités normalisées du FEM :

- a) recherches ciblées (dotation en ressources, adaptation aux conditions locales) ;
- b) développement des capacités (par exemple, dans le cadre d'évaluations financières) ;
- c) renforcement institutionnel (par exemple, en établissant un cadre réglementaire) ;
- d) investissements (projets de démonstration) ; et
- e) formation (pour l'exploitation et l'entretien des sites de démonstration).

6.24 Chaque proposition de projet du présent programme d'opérations indiquera comment les activités des agents d'exécution seront coordonnées et :

- a) évaluera les opportunités économiques, sur des marchés particuliers, des projets d'énergie renouvelable « gagnant-gagnant » au moyen des données relatives aux sources d'énergie renouvelables et aux coûts des TER et des autres options ;
- b) estimera dans quelle mesure la pleine mise en oeuvre du projet contribuera à atténuer les émissions de gaz à effet de serre ;
- c) identifiera tous les obstacles importants, y compris les coûts d'exploitation élevés et les distorsions des prix de l'énergie ;
- d) évaluera dans quelle mesure les obstacles identifiés empêchent une exploitation rentable des TER ;

- e) proposera des mesures précises visant à éliminer les obstacles, déterminera les priorités concernant l'élimination des obstacles au moyen du financement du FEM et évaluera leur coût ;
- f) démontrera que le recouvrement des coûts sera approprié et, partant, que le projet sera viable après l'arrêt de l'appui financier donné par le FEM pour l'élimination des obstacles et la réduction des coûts de mise en oeuvre ; et
- g) déterminera comment s'effectueront le suivi et l'évaluation des avantages du programme.

6.25 L'efficacité d'activités particulières de développement des capacités, de renforcement institutionnel, de diffusion de l'information, etc., sera suivie au moyen d'indicateurs de performance adaptés à l'activité en question (rapports d'achèvement de projet, utilisation des pratiques optimales et utilisation efficiente des ressources).

6.26 Une autre hypothèse clé suppose que les fonds peuvent être utilisés effectivement pour éliminer les obstacles. Les agents d'exécution ont certes acquis une certaine expérience au cours des activités d'élimination des obstacles de la Phase Pilote, mais l'assistance dans ce domaine est pour le FEM une activité qui n'a pris de l'importance que récemment, si bien qu'elle s'accompagne de certains risques. Ceux-ci seront minimisés grâce aux leçons structurées de l'expérience.

## **PARTICIPATION DU PUBLIC**

6.27 L'un des dix principes d'opérations fondamentaux du FEM est que ses projets doivent prévoir des consultations avec les bénéficiaires et groupes concernés, qui participeront aux activités en tant que de besoin. Ainsi, la mise en place de micro-réseaux électriques, quelle que soit leur source primaire d'énergie, nécessite parmi la population locale un certain niveau de consensus et de soutien au sujet de facteurs tels que la facturation, les services et l'organisation. La participation locale est un facteur essentiel dans la conception de système isolés de ce type, dans leur mise en oeuvre et leur fonctionnement quotidien. La forme et le degré de participation varient ; certaines techniques nécessitent une action concertée des populations locales, par exemple les systèmes d'énergie communautaire de petite taille, tandis que d'autres nécessitent la participation d'une compagnie d'électricité, de grandes entreprises industrielles ou d'intérêts agricoles, ou encore de spécialistes tels que des architectes. Le Conseil du FEM a approuvé un document sur *La participation du public aux projets financés par le FEM* qui définit les procédures à suivre en matière d'information, de consultation et de participation des parties prenantes aux projets financés par le FEM.

## **RESSOURCES**

6.28 D'une manière générale, la mise en oeuvre d'un projet visant à éliminer des obstacles dure au moins trois ans et les besoins de ressources dépendent principalement du type de technique, mais aussi



du marché et des obstacles particuliers à éliminer. Dans ce Programme d'opérations, on compte que les activités de FEM se dérouleront sur une période de plus de 10 ans et que les résultats devront faire l'objet d'un suivi pendant une période pouvant aller jusqu'à 20 ans. Le rôle du FEM consiste à éliminer les obstacles qui s'opposent à la diffusion généralisée des techniques et des techniques d'exploitation des énergies renouvelables. Si le FEM est là pour faire face aux coûts supplémentaires de l'élimination de ces obstacles, on compte que d'autres organes de financement assumeront les coûts des programmes de rendement énergétique après que les obstacles auront été éliminés et que les marchés des techniques de rendement énergétique et de conservation de l'énergie se seront ouverts. On situe entre 100 et 150 millions de dollars par an le montant des ressources du FEM nécessaires à la mise en oeuvre de ce Programme d'opérations pour les cinq à 10 années à venir. Il conviendra d'analyser les besoins de ressources à plus long terme.