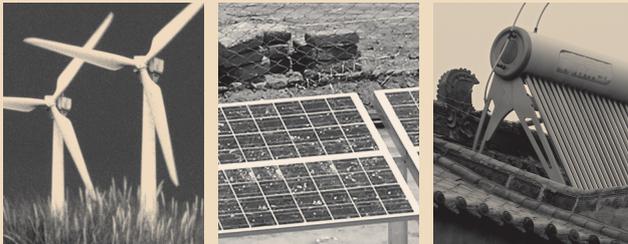


Série Évaluation et capitalisation

*exPost*  
*ExPost*



## Quel usage pour les prêts bonifiés ?

Capitalisation sur le portefeuille de projets d'efficacité énergétique  
et d'énergies renouvelables du groupe AFD et du FFEM

Alain RIES



## Préambule

Cette note s'intègre dans le cadre d'une capitalisation sur le portefeuille de projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables du groupe AFD et du Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM) conduite par la division de l'Évaluation et de la capitalisation de l'AFD (REC/EVA).

Elle vise à enrichir les travaux de capitalisation des bonnes pratiques pour les prêts bonifiés au secteur privé qui ont déjà été engagés et ont donné lieu à la publication en novembre 2006 d'un numéro de *Repères juridiques et financiers*<sup>1</sup> en novembre 2006. Elle fait également suite à un premier travail de REC/EVA en octobre 2006 sur l'usage de la concessionnalité dans les interventions de l'AFD en Afrique du Sud et à des éléments de réflexion méthodologique<sup>2</sup>.

La note apprécie, à travers une revue du portefeuille de projets, les raisons qui ont conduit l'AFD à l'octroi de prêts bonifiés, ce qui pose en premier lieu la question sous-jacente de l'additionnalité qui a été permise par le concours. Cette question de l'additionnalité prend une sensibilité particulière lorsque l'emprunteur relève du secteur privé ou intervient dans un contexte concurrentiel. Cette sensibilité tient aux risques de distorsion de concurrence et à la perception qu'en ont les acteurs. Il en est de même quand l'écart entre le taux bonifié et le taux du marché est faible.

Après une présentation des projets financés aux conditions du marché, la note examine les différents types de projets ayant donné lieu à financement bonifié. La note aborde ensuite le cas particulier des lignes de crédit comportant un volet « maîtrise de l'énergie », qui sont un instrument spécifique récemment mis en place par l'AFD et en plein développement.

En dernière partie, la note s'intéresse à la question des mesures d'accompagnement.

<sup>1</sup> *Repères juridiques et financiers* est une publication interne de l'AFD.

<sup>2</sup> AFD (2007), Lettre des économistes n° 16, mai : [www.afd.fr/jahia/webdav/site/myjahiasite/users/administrateur/public/publications/Lettredeseconomistes/Lettreeco16.pdf](http://www.afd.fr/jahia/webdav/site/myjahiasite/users/administrateur/public/publications/Lettredeseconomistes/Lettreeco16.pdf)



## SOMMAIRE

	<b>Résumé et conclusions</b>	<b>7</b>
<b>1.</b>	<b>Financement aux conditions du marché : essentiellement des projets de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables</b>	<b>12</b>
<b>2.</b>	<b>Financement concessionnel : trois logiques d'intervention pour des situations différentes</b>	<b>14</b>
	2.1 Première logique : changer les conditions de rentabilité financière d'un projet	14
	2.2 Deuxième logique : soutenir des projets innovants	16
	2.3 Troisième logique : financer des opérations sur une base sectorielle ou technologique	18
<b>3.</b>	<b>Lignes de crédit concessionnelles : une mécanique de précision au réglage délicat</b>	<b>21</b>
	3.1 Critères d'éligibilité : une logique principalement sectorielle avec, dans certains cas, la définition de seuils d'exigibilité ou d'exclusion	21
	3.2 Concessionnalité partiellement au profit des clients des banques intermédiaires : un cas fréquent	23
	3.3 Risque de distorsion de concurrence entre établissements bancaires : une analyse spécifique à conduire	25
	3.4 Marges des banques : un plafonnement général délicat à mettre en œuvre quand la banque locale dispose de plusieurs lignes de crédit à des conditions différentes	26
	3.5 Risque de change : des responsabilités spécifiques à une question incontournable	26
<b>4.</b>	<b>Mesure d'accompagnement : un besoin transversal</b>	<b>28</b>
	<b>Conclusion</b>	<b>30</b>



## Résumé et conclusions

Un nombre croissant de projets de développement des énergies renouvelables trouvent aujourd'hui leur financement sur des bases commerciales. Ces projets s'inscrivent en général dans un cadre politique national favorable et font appel à des technologies éprouvées. Les projets financés sont cependant loin de correspondre au potentiel technique et/ou économique des pays dans lesquels ils sont mis en œuvre. De plus, ils se concentrent dans un nombre limité de pays, alors qu'ils pourraient parfaitement se développer ailleurs.

Une rentabilité financière insuffisante peut constituer un frein important au développement des projets. De même, certains éléments de novation technique peuvent entraîner un niveau de risque élevé que les porteurs du projet ou le marché local du crédit ne sont pas prêts à assumer seuls. À un stade plus avancé, des effets de seuils ou l'insuffisance de financements

adaptés disponibles peuvent entraver le développement de projets dans des secteurs entiers, alors que la phase expérimentale a démontré leur intérêt. Soucieuse de contribuer à lever ces différentes barrières, l'AFD met en place des prêts bonifiés.

La première partie de cette note examine les différents types d'additionnalité que l'on rencontre dans le portefeuille actuel de projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables de l'AFD. La deuxième partie traite des lignes de crédit « maîtrise de l'énergie » – un cas particulier où l'avantage comparatif dû à la concessionnalité du prêt de l'AFD va être partagé entre un intermédiaire financier (pour couvrir ses charges) et ses clients. Enfin, la dernière partie aborde la question des mesures d'accompagnement qui, dans de nombreux cas, se révèlent nécessaires.

### 1. Financement concessionnel des projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables : trois logiques d'intervention pour des situations différentes

La revue du portefeuille de projets de l'AFD fait ressortir trois logiques d'intervention, correspondant à des conceptions différentes de l'additionnalité, qui aboutissent à des pratiques et des appréciations différentes.

● **La première logique d'intervention est purement financière.** Par rapport à un prêt aux conditions du marché, un prêt concessionnel améliore la rentabilité d'un projet. Le projet financé est additionnel si, au départ, il est en deçà du seuil de rentabilité qui permet de déclencher sa réalisation et si, après avantage financier, il est supérieur à ce seuil. Relevant de la

même logique financière, un prêt concessionnel peut également changer les données d'un marché local, en aboutissant par exemple à un prix plus faible pour les consommateurs. L'additionnalité se mesure cette fois-ci en termes de gain social pour les consommateurs.

Cette approche financière rejoint la logique de construction de la gamme de produits financiers de l'AFD : plus la rentabilité financière du projet est faible, plus la bonification du concours sera importante. Elle est retenue dans plusieurs dossiers de production d'énergies sur une base renouvelable.

Pourtant, elle soulève plusieurs difficultés. Ainsi, il n'est pas toujours évident de définir le contrefactuel qui va permettre d'apprécier l'additionnalité, en particulier d'évaluer le seuil de rentabilité qui conduit au déclenchement d'un projet. Elle peut aussi conduire à des effets d'aubaine, par exemple pour des projets dont les recettes sont indexées sur des prix de l'énergie en forte croissance.

La modification des conditions de rentabilité par l'octroi de prêts bonifiés se révèle bien adaptée à :

- des situations où la rentabilité de l'investissement est l'élément déterminant dans la prise de décision ;
- des projets dans lesquels des surcoûts matériels peuvent être facilement identifiés, la bonification du concours ayant alors pour objet de les compenser de manière transparente ;
- des projets monopolistiques s'adressant à des populations pauvres ou isolées ayant accès à une énergie coûteuse ;
- des conditions de contexte stables au niveau des inputs et des outputs des projets.

● **La deuxième logique d'intervention consiste à financer des opérations innovantes** : le prêt bonifié doit inciter les opérateurs à mettre en œuvre des projets novateurs ou à risque. Ce sera par exemple le cas d'un projet de valorisation de gaz de décharges dont la technologie, classique dans certains pays, ne l'est pas dans le pays où le projet doit être implanté, introduisant un facteur de risque technologique. L'additionnalité repose ici sur la levée d'obstacles non liés à la rentabilité du projet, comme le risque ou la maîtrise technique.

Ce type d'approche s'accorde avec des projets :

- comportant des éléments d'incertitude technique ;
- novateurs dans leur zone géographique ;
- présentant plus largement des surcoûts immatériels.

Elle est aujourd'hui très peu utilisée pour justifier une intervention de l'AFD sous forme de prêt bonifié. Dans un dossier de crédit, il faut en effet pouvoir montrer que le risque technique est maîtrisé alors que pour un projet pilote, on va insister sur son aspect novateur et ses effets d'entraînement. Une démarche innovante sera ainsi plus facilement accompagnée

par une subvention ou un financement en fonds propres que par un prêt bonifié.

● **La troisième et dernière logique d'intervention est le financement d'opérations sur une base strictement sectorielle ou technologique** : il s'agit de créer une incitation à accroître les performances énergétiques ou environnementales d'un secteur. Cette approche ne s'applique plus en principe à des projets isolés mais consiste à prendre en compte tous les projets dans un secteur donné.

Le point de départ est souvent une analyse de marché qui fait ressortir l'existence d'un potentiel de projets dans un secteur donné mais l'incapacité de ces derniers à voir le jour. La décision d'accorder un financement bonifié n'est pas prise au vu d'un calcul de rentabilité projet par projet ou de l'identification d'un contrefactuel. L'avantage financier constitue ici une prime dont le rôle est de peser, parmi d'autres éléments, sur la décision d'investissement. Cette prime concerne l'ensemble des porteurs de projets du secteur. L'existence d'effets d'aubaine pour ceux qui auraient de toute manière réalisé leur investissement est acceptée dès le départ, l'enjeu étant de les minimiser. La contrepartie réside dans l'exigence d'un suivi et, surtout, d'une évaluation permettant d'apprécier *ex post* l'additionnalité réellement suscitée.

Cette approche d'incitation sectorielle est bien adaptée pour :

- l'accompagnement de politiques publiques ;
- la promotion de pratiques environnementales s'adressant à un grand nombre d'acteurs ;
- des secteurs pour lesquels les obstacles non financiers ont pu être levés par des opérations pilotes ;
- des secteurs bien définis dans lesquels un potentiel de projets existe mais n'arrive pas à se concrétiser.

## 2. Lignes de crédit « maîtrise de l'énergie » : une mécanique de précision au réglage délicat

Par rapport à un financement direct, l'intérêt principal de la ligne de crédit est de permettre de financer plus facilement un nombre important de petits projets. La ligne de crédit s'accorde plus particulièrement à la logique sectorielle présentée ci-dessus mais peut aussi, le cas échéant, s'appuyer sur des critères stricts de rentabilité.

Les lignes de crédit bonifié de l'AFD comportant au moins un volet « maîtrise de l'énergie » sont en pleine expansion : six lignes d'un montant unitaire compris entre 40 et 60 M€ ont été octroyées entre octobre 2004 et décembre 2006. L'approche développée par l'AFD a fait l'objet d'une note interne d'information au conseil de surveillance de juin 2006. Elle repose avant tout sur une analyse du contexte national (politiques publiques et réglementations existantes, marché financier, contexte environnemental et énergétique...) à partir de laquelle des secteurs d'intervention sont identifiés.

Le montage de ces lignes est délicat tant au niveau de la sélection des secteurs éligibles (ou, plus généralement, du choix des critères d'éligibilité), du choix des banques partenaires, de la répartition de l'avantage comparatif que de la question de l'appréciation de leur impact environnemental. Les secteurs éligibles correspondent très souvent à des filières techniques : fermes éoliennes, barrages, unités de cogénération, production de biocarburants, installation de chauffe-eau solaires, équipements permettant des économies d'énergie dans le secteur industriel...

Compte tenu de leur montant et du potentiel de projets identifiés par secteur, les lignes de crédit portent sur plusieurs secteurs présentant des problématiques différentes. En ouvrant le nombre de secteurs éligibles, on accroît le potentiel de projets et donc la capacité des lignes de crédit à être mobilisées rapidement. On minimise les risques de non-tirage des lignes liés à une mauvaise appréciation des barrières au développement d'un secteur mais on augmente la potentialité d'effets d'aubaine. Les lignes de crédit seront en effet mobilisées de préféren-

ce là où les projets sont les plus faciles à monter. Une ligne de crédit largement ouverte est recommandable pour une première intervention dans un pays, les critères pouvant ensuite être resserrés avec l'amélioration de la connaissance du contexte.

La sélection des projets sur la base de filières techniques peut devenir plus complexe avec l'introduction de seuils d'éligibilité. Ainsi, compte tenu de l'imbrication des investissements industriels de productivité et des investissements d'efficacité énergétique, seuls les projets industriels dont 50 % des investissements relèvent directement de la maîtrise de l'énergie vont être considérés comme éligibles. Apprécier ce seuil suppose de constituer un dossier particulier et de mobiliser une compétence spécifique pour l'analyser. Ces seuils doivent donc être envisagés avec prudence.

L'un des avantages de la ligne de crédit est d'éviter les distorsions de concurrence entre les entreprises des secteurs sélectionnés qui ont accès au crédit et qui sont ou peuvent devenir clientes de la banque bénéficiaire de la ligne de crédit. Toutes sont théoriquement éligibles dans les mêmes conditions, avec pour seule limite le montant de la ligne de crédit. Un deuxième niveau de risque de distorsion de concurrence doit cependant être apprécié entre les banques éligibles à la ligne de crédit et les autres banques de la place. En pratique, compte tenu de la taille des marchés où intervient l'AFD avec ses lignes de crédit « maîtrise de l'énergie » et de sa présence récente dans la plupart de ces pays, l'AFD a du mal à travailler seule avec l'ensemble des banques. Là encore, il y a un processus d'apprentissage. Les formes les plus élaborées d'association – comme les instruments de place alimentés par plusieurs bailleurs de fonds – nécessitent du temps pour être construites. Dans un premier temps, un certain niveau de distorsion doit être accepté. Cette distorsion est de toute manière limitée étant donné la taille des marchés financiers des pays émergents où l'AFD intervient.

Cinq des six lignes de crédit octroyées par l'AFD prévoient que les conditions pratiquées par les banques intermédiaires à leurs clients seront inférieures aux conditions du marché. Les raisons invoquées recourent les différents types d'additionnalité évoqués en première partie.

Dans toutes les lignes de crédit mises en place, la marge des banques a été plafonnée sur la base de négociations au cas par cas. Ce plafonnement vise à maximiser la part de la bonification rétrocédée au client final. Il a pour inconvénient d'inciter les banques à utiliser la ligne de crédit prioritairement sur les meilleurs risques, ce qui peut renforcer la distorsion au détriment des clients les plus fragiles. Le plafonnement de la marge de la banque est délicat à mettre en œuvre lorsque la banque locale dispose de plusieurs lignes de crédit en devises de la part de bailleurs de fonds internationaux. La ligne de crédit de l'AFD risque en effet d'être moins attractive pour la banque locale du fait du plafonnement de sa marge et les projets d'être imputés sur d'autres ressources. Une certaine harmonisation des pratiques des bailleurs de fonds est donc nécessaire.

L'attractivité des lignes de crédit de l'AFD, classiquement libellées en euros, va également dépendre de la manière dont la question du risque de change est traitée. Il ressort de l'analyse des dossiers qu'aucune règle générale ne s'applique quant à l'entité (banque ou bénéficiaire final) qui va supporter le risque de change. Les instruments disponibles pour couvrir ce risque sont très différents d'un pays à l'autre.

Les lignes de crédit sont trop récentes pour que la question de l'évaluation *ex post* de leur impact et de leur efficacité ait été posée. Il est certain que l'intermédiation entre le financement AFD et les projets crée une difficulté supplémentaire pour apprécier les résultats. Des pratiques pilotes de suivi-évaluation devraient être rapidement testées sur des cas concrets. Les modalités de type *output-based aid*, qui consistent à lier l'avantage financier à l'appréciation des résultats, constituent lorsque la nature des projets s'y prête, une perspective à approfondir.

### 3. Mesures d'accompagnement : un besoin de subvention

Les lignes de crédit mais aussi certains projets font apparaître un besoin d'accompagnement qui peut prendre plusieurs formes. La première est d'ordre général. Il s'agit de renforcer les capacités de l'État ou d'une agence publique spécialisée sur les thématiques de la maîtrise de l'énergie par des actions de formation, d'information et de sensibilisation mais aussi par des programmes de partenariat. Les actions de renforcement des capacités nationales au niveau des bureaux d'études et des industriels rentrent également dans ce cadre. La subvention est la forme la plus appropriée pour financer les actions d'accompagnement à caractère général. Un financement spécifique en anticipation ou en parallèle de la ligne de crédit paraît préférable à une affectation partielle de la bonifi-

cation du concours. En effet, les calendriers des actions de renforcement et la mobilisation des financements pour les investissements ont peu de chance d'être les mêmes. De plus, ils ne vont pas concerner les mêmes acteurs (administrations d'État pour les appuis institutionnels et le suivi de la réglementation, entreprises publiques et privées pour les investissements).

Un deuxième type de mesure d'accompagnement concerne les banques elles-mêmes, afin d'accroître la qualification des chargés d'affaire en relation avec les porteurs de projets et des analystes spécialisés qui les appuient. Des modules de formation spécifiques sont à mettre au point puis à décliner en inter-

ne. Il en est de même pour les outils d'évaluation technico-économique et de simulation financière des projets d'efficacité énergétique. L'AFD peut souhaiter créer une incitation spécifique en faveur des banques pour les amener à se développer dans ce secteur d'activité. Cette incitation peut être intégrée dans la marge laissée à la banque. De manière plus transparente, elle pourrait prendre la forme d'une subvention partielle des programmes de formation ou tout au moins de leur conception.

La dernière action d'accompagnement porte sur la mise en place d'un système de suivi-évaluation des projets. Le référencement des indicateurs énergétiques et environnementaux est en effet un sujet essentiel, compte tenu de leur place dans les stratégies d'intervention du groupe AFD. Ces indicateurs ont une double utilité : *ex ante* – pour prendre la décision du financement – mais également *ex post* – pour justifier le bien-fondé du projet et son efficacité. Ce champ d'analyse reste aujourd'hui largement en cours de construction. ■

## 1. Financement aux conditions du marché : essentiellement des projets de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables

Les projets financés par le groupe AFD aux conditions du marché sont essentiellement des projets de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Ils font appel à des technologies éprouvées et s'intègrent dans des politiques nationales incitatives.

Il s'agit par exemple de fermes éoliennes ou de petits barrages hydroélectriques dans des pays ayant mis en place un cadre tarifaire comportant une obligation de rachat de l'électricité produite avec un tarif garanti sur une longue durée (cf. encadré 1). Le mécanisme de prix encourage les investisseurs à entrer sur le marché, en leur permettant de réaliser un profit

raisonnable tout en conservant une part de risque (source éolienne ou hydraulique inférieure aux prévisions, délais et surcoûts de chantier...).

Avec la hausse des prix de l'énergie, de plus en plus de projets de valorisation de la biomasse – dont les temps de retour sur investissement se sont significativement réduits et qui utilisent des technologies éprouvées (centrale charbon-bagasse par exemple) – figurent dans cette catégorie. L'énergie produite peut être autoconsommée et/ou cédée à des tiers sous forme d'électricité ou de chaleur.

### Encadré 1

#### Fermes éoliennes dans les départements français d'Outre-mer

Le projet porte sur la construction et l'exploitation de trois fermes éoliennes, à la Réunion, sur la commune de Sainte-Suzanne, une ferme composée de 14 éoliennes d'une puissance totale de 3,85 MW ; en Guadeloupe, sur la commune de Petit Canal, une ferme composée de 9 éoliennes pour une puissance totale de 2,47 MW ; et, toujours en Guadeloupe, sur la commune de Terre de Bas, une ferme composée de 7 éoliennes pour une puissance totale de 1,92 MW.

La société AEROWATT est l'initiateur du projet et en assure la maîtrise d'œuvre. La société VERGNET assure la mise en place des centrales éoliennes, la réalisation des études techniques, l'exploitation et la maintenance.

Le coût total de chacun des projets est compris entre 3,8 et 7,3 M€. Le dispositif de défiscalisation Outre-mer permet de subventionner pratiquement la moitié de l'investissement. Le plan de financement comprend également des fonds propres et un prêt de Proparco (Promotion et participation pour la coopération économique).

Trois facteurs principaux impactent la rentabilité des projets : la qualité des gisements de vent, la subvention apportée par la défiscalisation et un tarif d'achat de l'électricité attractif (arrêté du 8 juin 2001). Ce tarif résulte d'une péréquation tarifaire entre les différents modes de production électriques d'EDF, justifiée par une politique de développement des énergies renouvelables au niveau national. Par ailleurs, le décret du 6 décembre 2000 rend obligatoire l'achat de l'électricité éolienne.

## Encadré 2

### Financement d'un projet de centrales de biogaz et d'électricité en Thaïlande

Proparco a octroyé en octobre 2005 un financement pour le développement de plusieurs petites centrales de production de biogaz et d'électricité en Thaïlande, à partir de la digestion anaérobie des boues résiduelles du processus de transformation du manioc.

Les centrales permettent de contrôler et d'optimiser en milieu fermé le processus de décomposition des résidus organiques du manioc, qui étaient auparavant stockés dans des bassins à l'air libre avec un risque de pollution pour les nappes phréatiques. Elles permettent également de capter le méthane produit, qui est utilisé comme combustible pour la production de chaleur ou d'électricité.

Le projet est éligible au mécanisme de développement propre (MDP) prévu par le protocole de Kyoto, ce qui génère des crédits carbone qui améliorent sa rentabilité financière. L'intervention de Proparco se fait sous forme d'une garantie d'un prêt en monnaie locale aux conditions du marché.

Les projets sont financés par les fonds propres des promoteurs<sup>3</sup> et des prêts de Proparco (cf. encadré 2) ou de l'AFD

aux conditions du marché. Ils peuvent également donner lieu à des montages financiers innovants. ■

<sup>3</sup> En Asie, Proparco participe à un fonds d'investissement spécialisé de ce type.

## 2. Financement concessionnel : trois logiques d'intervention pour des situations différentes

Les projets financés sont loin de correspondre au potentiel technique et/ou économique des pays dans lesquels ils sont mis en œuvre. De plus, ils se concentrent dans un nombre limité de pays en dépit d'un potentiel important ailleurs. À ce niveau, la question essentielle a trait à l'identification des freins au développement des projets.

L'intervention de l'AFD sous forme de prêt bonifié ou de subvention se justifie en ce qu'elle aide à lever les barrières au développement de projets vertueux sur le plan environnemental<sup>4</sup>.

L'absence de cadre institutionnel et contractuel favorable, donnant la visibilité nécessaire aux investisseurs, ou le manque de volonté politique peuvent constituer un premier frein au développement. La levée de ces barrières passe par

la mise en place de programmes d'appui à la puissance publique financés sous forme de subvention, y compris pour des études permettant de convaincre les politiques de l'intérêt de la mise en place de ce type de dispositif dans leur contexte national.

La rentabilité financière insuffisante du projet peut être un autre frein important. Mais il arrive aussi que la présence d'éléments de novation technique entraîne un niveau de risque élevé. Enfin, la barrière peut se situer au niveau non pas de projets isolés mais d'un secteur d'activité.

L'AFD met en place des prêts bonifiés destinés à des projets spécifiques ou à certains secteurs pour contribuer à lever ces barrières.

### 2.1 Première logique : changer les conditions de rentabilité financière d'un projet

Deux projets permettent d'illustrer cette problématique. Le premier concerne la mise en place d'un système de petite hydroélectricité en Chine (cf. encadré 3) et le second, l'ouverture d'une centrale éolienne de faible puissance à Saint-Pierre-et-Miquelon (cf. encadré 4).

Au-delà des diversités de secteur et de contexte géographique, ces deux dossiers présentent des analogies au niveau de leur montage institutionnel et financier. Ainsi, après agrément de leurs projets, les promoteurs sont assurés que toute la production sera achetée par la compagnie locale d'électrici-

té à un tarif fixé au cas par cas et qui tient compte du plan de financement.

Le prêt bonifié permet aux consommateurs de bénéficier d'un tarif de l'électricité plus faible qu'il ne l'aurait été avec un prêt aux conditions du marché. L'additionnalité se mesure en termes de gain social pour les consommateurs.

Ce type d'analyse socio-économique est plus facile à conduire que la mesure du seuil de rentabilité financière permettant le déclenchement du projet. Dans une logique d'intervention purement financière, le projet est additionnel si, au départ, il est en deçà du seuil de rentabilité qui permet de déclencher sa réalisation et si, après avantage financier, il dépasse ce seuil.

L'existence d'un véritable contrefactuel est indispensable pour apprécier cette additionnalité. Ce contrefactuel est relati-

1 La question de la mesure de l'impact environnemental est centrale. C'est sur cette base que la sélection des projets va s'opérer. Dans le cadre de cette capitalisation sur le portefeuille d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables du groupe AFD et du FFEM, elle a donné lieu à une note spécifique (K. GUILLAUMIE, avril 2007).

vement facile à établir dans le cas de la centrale éolienne de Miquelon : en l'absence d'éolien, l'électricité serait produite à partir de la centrale diesel. Il soulève cependant une véritable difficulté, puisque le seuil de rentabilité se déplace constamment dans le temps. Il suffit d'une modification du contexte financier du projet (augmentation du prix du diesel par exemple) pour changer totalement les données initiales ayant conduit à la prise de décision et provoquer un effet d'aubaine important. L'additionnalité calculée *ex-ante* a de fortes chances d'être différente de l'additionnalité mesurée *ex-post*.

Dans le cas des petites centrales hydroélectriques en Chine, le contrefactuel est plus difficile à construire, faute de données disponibles : un projet alternatif serait-il mis en œuvre et, dans l'affirmative, quelle serait sa rentabilité ?

Une autre voie pour relever le seuil de rentabilité sans créer d'effets d'aubaine consisterait à allonger la durée des concours et donc à réduire l'annuité de l'emprunt, qui impacte fortement le coût de production. Le financement bonifié accordé pour la petite hydraulique est d'une durée maximum de 17

### Encadré 3

#### Petite hydroélectricité dans le comté de Wuxi (Chine)

Le projet consiste à réaliser au fil des rivières, dans un comté défavorisé, six petits barrages associés à six équipements hydroélectriques ayant chacun une capacité comprise entre 5 MW et 20 MW.

La maîtrise d'ouvrage est confiée à une entreprise publique sous la tutelle du comté. Le montant du projet – 40 M€ – est financé par des apports en fonds propres de cette entreprise et un prêt bonifié de l'AFD de 32 M€.

Les récentes lois nationales sur l'électricité et les énergies renouvelables adoptées en Chine visent à encourager la production en réseau d'énergies renouvelables dans un cadre régulé par les autorités. Le promoteur, après agrément de son projet, est assuré que toute sa production sera achetée à un tarif contrôlé. Ce tarif est fixé au cas par cas sur la base des coûts de production et d'un profit raisonnable.

### Encadré 4

#### Financement partiel d'une centrale électrique éolienne à Saint-Pierre-et-Miquelon

Miquelon compte environ 600 habitants, qui sont presque tous regroupés dans le village du même nom. Le projet consiste en la construction et l'exploitation sur l'île d'une centrale éolienne de 600 kW couplée avec la centrale diesel qui alimente le village. La production représente 30 % de la consommation énergétique de l'île.

La construction est assurée par la société VERGNET et la maintenance par sa filiale locale. Le coût total du projet est de 2,35 M€, financé par des subventions (0,48 M€), des fonds propres (0,91 M€) et un prêt bonifié de l'AFD (0,95 M€) octroyé en 1999.

Ce dossier se distingue sur un point des programmes d'éoliennes dans les départements français d'Outre-mer (voir premier encadré) : alors que dans les DOM, le tarif d'achat de l'électricité éolienne résulte d'un dispositif national, le tarif de l'électricité pratiqué à Saint-Pierre-et-Miquelon fait l'objet d'une négociation spécifique. Il couvre le remboursement du prêt de l'AFD, les coûts d'exploitation et la rémunération des capitaux propres.

ans, ce qui correspond approximativement à la durée d'amortissement technique du matériel mais pas à celles des ouvrages (50 ans).

Un prêt à des conditions proches du marché, mais d'une durée plus longue correspondant mieux à l'amortissement des installations, pourrait être étudié en alternative à un prêt long terme bonifié, de manière à réduire l'annuité des emprunts et donc à améliorer l'équilibre financier du projet soit, *in fine*, le prix de l'électricité produite. Ce type de concours aurait un meilleur positionnement par rapport aux financements privés existants qui sont abondants mais avec une maturité courte, dès lors qu'un prix d'achat de l'électricité peut être garanti sur une période suffisamment longue.

Cette analyse fait ressortir que la modification des conditions de rentabilité par l'octroi de prêts bonifiés est bien adaptée à :

- des situations où la rentabilité de l'investissement est l'élément déterminant dans la prise de décision ;
- des projets dans lesquels des surcoûts matériels peuvent être facilement identifiés (isolement du site du projet...), la bonification du concours ayant alors pour objet de les compenser de manière transparente ;
- des projets monopolistiques s'adressant à des populations pauvres ou isolées ayant accès à une énergie coûteuse ;
- des conditions de contexte stables au niveau des *inputs* et des *outputs* des projets.

## 2.2 Deuxième logique : soutenir des projets innovants

Les technologies mises en œuvre dans les centrales hydro-électriques et les fermes éoliennes sont désormais classiques, même si cela n'est pas toujours vrai de tous les contextes géographiques. Ainsi, comme la densité de l'air se réduit en altitude, le fonctionnement des éoliennes peut s'en trouver affecté dans des proportions difficiles à apprécier. Un élément d'incertitude technique apparaît.

Il en va de même des projets de géothermie. L'AFD n'a jusqu'à présent pas financé directement ce type de projets mais est susceptible de le faire dans le cadre d'une ligne de crédit en Turquie, où le potentiel reste très largement méconnu et sous-exploité. Par ailleurs, une grosse opération à vocation régionale est en gestation en République dominicaine. S'ils se réalisent, ces projets seront novateurs par rapport à leur contexte géographique. Alors que les projets de cogénération font la plupart du temps appel à des technologies éprouvées (centrale charbon-bagasse par exemple), certains d'entre eux peuvent être innovants (cf. encadré 5).

Il en est de même de projets de valorisation de gaz de décharges dont la technologie, classique dans certains pays, ne l'est pas dans le pays où le projet doit être implanté, introduisant un facteur de risque technologique (mauvais fonctionnement, sous-performance...).

Sur un plan économique, il peut être justifiable d'apporter une subvention à des projets novateurs. Celle-ci va constituer une incitation à la prise de risque. Exprimé de manière différente, l'avantage financier est destiné à financer des surcoûts immatériels : risque technologique, apprentissage lié au changement de technologie, mobilisation plus lourde de la structure de l'entreprise que pour un projet classique...

Ce type d'approche d'incitation à l'innovation s'accorde avec des projets :

- comportant des éléments d'incertitude technique ;
- novateurs dans leur zone géographique ;
- présentant plus largement des surcoûts immatériels.

### Encadré 5

#### Tri-génération d'électricité, de chaleur et de froid

Localisé en Chine, ce projet consiste à réaliser une centrale de cogénération à cycle combiné fonctionnant au gaz naturel et à aménager autour un réseau de chaleur. D'une capacité de 202 MW (électricité) et de 120 t/h (vapeur), la centrale comprend deux turbines à gaz, de 76 MW chacune, couplées à une turbine à vapeur de 50 MW.

Le réseau de chaleur couvre une zone de 5 km autour de la centrale pour la fourniture de vapeur et de 10 km pour la fourniture d'eau chaude. Ce réseau est également utilisé pour produire du froid par adjonction de machines thermiques, à des fins de climatisation ou de réfrigération commerciale.

Le projet est fortement performant sur le plan énergétique : Alors que le cycle combiné permet de porter le rendement de la centrale à 55 % au lieu de 35 %, la récupération de chaleur et sa distribution en réseau le font passer à 73 %. L'utilisation de ce même réseau de chaleur pour produire du froid améliore le coefficient de charge de la centrale sur l'année, économisant ainsi la climatisation électrique en saison chaude pour les clients raccordés.

Le coût total du projet est de 106 M€. Il est couvert par un autofinancement de 26 M€, un prêt local de 40 M€ et un prêt bonifié de l'AFD de 40 M€.

Le tarif de l'électricité produite est fixé sur la base des coûts de production, comme dans le cas évoqué plus haut (comté de Wuxi). La chaleur et le froid sont commercialisés sur une base concurrentielle.

La différence la plus importante par rapport au projet de petite hydraulique tient au caractère novateur de la tri-génération par rapport aux centrales à cycle combiné qui sont bien maîtrisées en Chine.

Son développement présente un enjeu important pour la performance énergétique des municipalités chinoises. Il peut avoir un effet démonstratif, mais les aspects techniques comptent moins pour sa diffusion que les règles institutionnelles qui l'encadrent.

Elle est aujourd'hui très peu utilisée pour justifier une intervention de l'AFD sous forme de prêt bonifié. Cela tient probablement au fait que, pour un banquier, la prise en compte du risque de non-remboursement prend naturellement le pas sur la volonté d'appuyer une démarche innovante. Dans un dos-

sier de crédit, il faut montrer que le risque technique est maîtrisé alors que dans un projet pilote sur subvention, on va insister sur son aspect novateur. Une démarche innovante sera ainsi plus facilement accompagnée par une subvention ou des apports en fonds propres que par un prêt bonifié.

### 2.3 Troisième logique : financer des opérations sur une base sectorielle ou technologique

L'objectif ici n'est pas de financer des projets isolés, classiques ou novateurs, mais de prendre en compte tous les projets dans un secteur donné (efficacité énergétique dans l'industrie, cogénération d'énergie, chauffe-eau solaires...), afin de créer une incitation à accroître les performances énergétiques ou environnementales du secteur. Le point de départ est souvent une analyse de marché qui fait ressortir l'existence d'un potentiel de projets dans un secteur bien défini sans que ceux-ci n'arrivent à voir le jour. L'exemple suivant, sur les chauffe-eau solaires en Tunisie, permet d'illustrer cette problématique (cf. encadré 6).

Cet exemple fait ressortir l'importance du cadre institutionnel et de l'action de l'État pour lever les différents freins au développement d'un secteur. Le financement vient en accompagnement d'une politique nationale et ne peut la précéder. Cet exemple souligne également le besoin d'une offre technique crédible.

Ce triptyque – politique publique volontariste, offre technique de qualité et financement disponible – se retrouve dans l'exemple relatif au Maroc (cf. encadré 7).

Le volet photovoltaïque a pris de l'ampleur en 2003 après la conclusion d'un partenariat public-privé entre l'ONE et TEMA-

#### Encadré 6

##### Diffusion de chauffe-eau solaires en Tunisie

L'expérience tunisienne pour la diffusion de chauffe-eau solaires a démarré au début des années 1980 : fabrication locale par une société publique et système de crédit à l'acquéreur du chauffe-eau, remboursable sur sa facture d'électricité.

Du fait de problèmes techniques, ce marché a connu de sérieuses difficultés. Pour le redynamiser, le gouvernement tunisien a lancé en 1995 un ambitieux programme bénéficiant d'un financement du Fonds pour l'environnement mondial (FEM). L'approche de ce programme est basée sur une subvention de 35 % à l'achat ainsi que sur la mise en place d'un contrôle qualité afin de restaurer la confiance des acheteurs.

Le projet a permis de relancer le marché, de rétablir l'image de la technologie solaire et de créer un tissu d'opérateurs locaux. Toutefois, avec l'épuisement du fonds prévu pour la subvention, fin 2001, la diffusion du chauffe-eau solaire a largement baissé.

La Tunisie dispose d'un potentiel important d'équipement. Conscient des enjeux, l'État tunisien a décidé en 2005 d'engager un programme devant permettre un développement pérenne de la filière du chauffe-eau solaire. Il s'agit du programme PROSOL. Celui-ci vise à assurer une garantie de la qualité des installations solaires sur le marché en instaurant des exigences techniques minimales et une charte qualité. Il cherche également à créer un effet de levier en drainant l'argent des banques vers le financement de la filière, dans le cadre d'un mécanisme financier innovant associant les fournisseurs de matériel, la société d'électricité (STEG) et des établissements financiers.

L'AFD a testé plusieurs approches pour accompagner ce programme : point d'application particulier de la ligne de crédit « maîtrise de l'énergie et environnement » en faveur de trois banques privées en Tunisie, ligne de crédit spécifique en faveur de la STEG...

### Encadré 7

#### Électrification rurale décentralisée (ERD) à partir d'énergies renouvelables au Maroc

Dans le cadre d'une politique de généralisation de l'accès à l'électricité, l'Office national de l'électricité (ONE) du Maroc a lancé en janvier 1996 le programme d'électrification rurale globale (PERG).

Sa réalisation repose sur deux modes d'électrification : le raccordement au réseau interconnecté pour la majorité des villages et l'ERD, principalement par équipement photovoltaïque, pour les zones éloignées du réseau ou en habitat dispersé.

### Encadré 8

#### Amélioration de l'efficacité énergétique dans les industries grosses consommatrices d'énergie

En Tunisie, une loi impose la réalisation d'audits énergétiques périodiques aux établissements industriels dont la consommation annuelle d'énergie est supérieure à 1 000 tep. Le coût de l'opération, menée par des auditeurs agréés, est supporté à hauteur de 50 % par l'État dans le cadre des incitations qu'il accorde à la maîtrise de l'énergie.

L'audit devrait déboucher sur un contrat-programme entre l'industriel et l'Agence nationale de la maîtrise de l'énergie (ANME) précisant les actions d'efficacité énergétique à engager, leur coût et leur planning de réalisation. La signature de ce contrat ouvre droit à une prime à l'investissement. L'ANME mène une campagne auprès des établissements assujettis pour accélérer le processus.

Les industriels doivent financer la part des audits et des investissements qui ne donne pas lieu à prime. Ces investissements font partie des points d'application retenus pour la ligne de crédit « maîtrise de l'énergie et environnement » de l'AFD en faveur de trois banques privées en Tunisie.

SOL. L'opérateur privé assure une partie de l'investissement initial en complément de subventions, la maintenance des équipements ainsi que le recouvrement des factures. Cette politique est encouragée par des incitations fiscales.

Environ 80 000 systèmes photovoltaïques domestiques fonctionnent au Maroc, dont 60 000 dans le cadre des programmes de l'ONE. Les quatre PERG successifs ont donné lieu à des financements bonifiés de l'AFD ainsi qu'à deux programmes d'accompagnement du FFEM.

Dans ces deux cas, les projets concernent une clientèle de particuliers. Des besoins analogues peuvent également se

présenter au niveau d'un ensemble d'entreprises, comme en témoigne l'exemple en Tunisie (cf. encadré 8).

Ces trois exemples font ressortir un besoin de financement qui s'insère dans le cadre de politiques publiques volontaristes permettant de lever les obstacles institutionnels ou techniques identifiés à leur développement. L'AFD soutient ces politiques par la mise en place de financements bonifiés. Les financements répondent à un besoin global de ressources longues. La décision d'accorder un financement bonifié et non aux conditions du marché n'est pas prise au vu d'un calcul de rentabilité projet par projet ou de l'identification d'un contrefactuel. De fait, l'avantage financier constitue une prime. Cette prime va béné-

ficier dans le premier cas aux particuliers qui vont s'équiper en chauffe-eau solaires, dans le deuxième cas à la société d'électricité publique qui mène les programmes d'électrification rurale et, dans le dernier exemple, à des entreprises privées. S'agissant des programmes d'électrification rurale, elle constitue un encouragement à une politique d'équité sociale dans l'accès à un service de base pour la population. Dans le cas des particuliers et des entreprises, son rôle est de peser, parmi d'autres éléments, sur leur décision d'investissement.

L'incitation s'adresse à l'ensemble des acteurs et pas uniquement à certains d'entre eux. L'existence d'effets d'aubaine pour ceux qui auraient de toute manière réalisé leur investissement est acceptée dès le départ, l'enjeu étant de les minimiser. La contrepartie est l'exigence d'un suivi et surtout d'une évaluation permettant d'apprécier *ex post* l'additionnalité réellement suscitée. Il s'agit d'un véritable enjeu pour l'évaluation, qui procédera souvent par la réalisation d'enquêtes auprès des bénéficiaires.

Le principal risque est, qu'en dépit de l'incitation créée, les projets ne voient toujours pas le jour. Ce point souligne, là

encore, l'importance de la qualité du diagnostic posé au préalable et qui permet de déterminer les barrières au développement du secteur et les mesures d'accompagnement qu'il faut mettre en place.

Cette approche d'incitation sectorielle est bien adaptée pour :

- l'accompagnement de politiques publiques ;
- la promotion de pratiques environnementales s'adressant à un grand nombre d'acteurs ;
- des secteurs pour lesquels les obstacles non financiers ont pu être levés par des opérations pilotes ;
- des secteurs bien définis dans lesquels un potentiel de projets existe mais n'arrive pas à se concrétiser.

La bonification vise à constituer une incitation saine pour l'ensemble des acteurs. La question de l'usage de la bonification ou de son affectation à des surcoûts spécifiques n'a en principe pas à être posée.

### 3. Lignes de crédit concessionnelles : une mécanique de précision au réglage délicat

Par rapport à un financement direct, l'intérêt principal de la ligne de crédit est de permettre de financer plus facilement un nombre important de petits projets. Si elle s'accorde plus particulièrement à la logique sectorielle présentée ci-dessus, la ligne de crédit peut aussi, le cas échéant, s'appuyer sur des critères stricts de rentabilité.

Entre octobre 2004 et décembre 2006, l'AFD a accordé six lignes de crédit comprenant au moins partiellement un ciblage en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Récentes, plusieurs de ces lignes de crédit ont des difficultés à être formalisées. L'analyse porte donc sur les principes affichés dans les notes au conseil de surveillance. Elle

devra être affinée après décaissement des concours lorsque les points d'application et les modalités pratiques de mise en œuvre seront connus.

L'analyse est conduite autour des questions pratiques que se pose un bailleur de fonds qui envisage une ligne de crédit sectorielle : quels critères d'éligibilité choisir ? Les crédits aux entreprises, qui sont les bénéficiaires finaux du concours, doivent-ils être aux conditions du marché ou bonifiés ? Faut-il encadrer la marge des banques intermédiaires ? Comment est pris en compte le risque de change ? Y a-t-il des besoins spécifiques d'accompagnement ?

#### 3.1 Critères d'éligibilité : une logique principalement sectorielle avec, dans certains cas, la définition de seuils d'éligibilité ou d'exclusion

Les deux lignes de crédit accordées à la banque TSKB en Turquie permettent d'illustrer la problématique des critères d'éligibilité (cf. encadré 10).

À partir d'une analyse du secteur de l'énergie en Turquie, les critères d'éligibilité sur cette nouvelle ligne sont fixés de la façon suivante :

- *secteur des énergies renouvelables* : tout projet de production d'énergies renouvelables respectant le cadre réglementaire turc, à l'exception des grands barrages ayant une capacité de plus de 100 MW ou de tout barrage impliquant des déplacements de population. Les « grands barrages » tels que définis

par les normes internationales sont éligibles dans la limite de 40 % de la ligne, dans la mesure où ils donnent lieu à un cofinancement avec la Banque mondiale. Les projets d'hydro-électricité situés sur les bassins du Tigre ou de l'Euphrate ne sont pas éligibles ;

- *secteur de l'efficacité énergétique* : tout projet dont plus de 50 % des gains ont été obtenus grâce aux économies d'énergies.

Par ailleurs, la TSKB a la possibilité de soumettre à l'accord de refinancement de l'AFD des projets conformes aux finalités de la ligne de crédit, mais ne rentrant pas dans les critères ci-dessus (recyclage, biomasse...).

## Encadré 9

### Lignes de crédit à la TSKB

#### Une grande variété de points d'affectation autour d'un objectif central : le soutien aux investissements économes en carbone

La Turkei Sinai Kalkinma Bankasi (TSKB) est une banque privée de place, détenue par de grandes banques commerciales turques et qui bénéficie du statut spécifique de banque de développement. Dès sa création, en 1950, elle a eu vocation à promouvoir les investissements productifs des entreprises turques. La TSKB ne collecte pas de dépôts et se refinance exclusivement à long terme essentiellement auprès des bailleurs de fonds internationaux (Banque mondiale, Kreditanstalt for Wiederaufbau [KfW], Banque européenne d'investissement [BEI], Banque japonaise de coopération internationale [JBIC]...) et à des conditions concessionnelles. Ces caractéristiques en font un partenaire naturel de l'AFD en Turquie.

Une première ligne de crédit de 50 M€, qui est également le premier concours de l'AFD dans ce pays, lui a été octroyée en octobre 2004. Destinée au financement des entreprises du secteur privé en Turquie, cette ligne privilégie plus particulièrement le financement de certains secteurs : énergie (financement d'équipements en énergie renouvelable et investissements de sociétés de distribution de gaz et d'électricité), éducation et santé.

Cette ligne est aujourd'hui entièrement décaissée ; 36 % des imputations concernent six projets dans le secteur de l'énergie dont deux installations hydroélectriques (rehaussement d'un barrage existant et création d'un nouveau barrage), un parc d'éoliennes et la construction de réseaux de gaz naturel dans trois régions turques.

Une deuxième ligne de crédit de 50 M€ a été accordée à la TSKB en juin 2006 pour le soutien aux investissements énergétiques économes en carbone et à la dépollution industrielle. Cette ligne complète des lignes de crédit dédiées de la Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD ; énergies renouvelables), de la BEI et de la KfW (dépollution industrielle).

Ces critères sectoriels sont complétés par des critères généraux : montant unitaire maximum du prêt refinancé (10 % de la ligne, soit 5 M€), durée minimum du prêt refinancé (quatre ans, dont un à trois ans de différé) et participation minimum en fonds propres du bénéficiaire final de l'investissement (15 %).

L'exemple de la TSKB est assez représentatif des types d'imputation possibles. Dans le cas de la ligne de crédit accordée en Tunisie à trois banques privées, les secteurs identifiés par l'AFD comme éligibles s'articulent autour de deux volets (maîtrise de l'énergie et dépollution industrielle). Le volet « maîtrise de l'énergie » recouvre les énergies renouvelables (acteurs du programme PROSOL présenté ci-dessus, production d'énergie éolienne) et l'efficacité énergétique (cogénération,

équipements permettant de réaliser des économies substantielles d'énergie dans les industries consommatrices).

Les projets éligibles au titre de la ligne de crédit à la TMB Bank en Thaïlande se situent dans la filière industrielle (investissements d'efficacité énergétique, substitution de procédés industriels peu performants énergétiquement, valorisation énergétique des déchets) et dans la production d'énergie (cogénération, électricité à base d'énergies renouvelables, biocarburants).

Cette revue montre que la sélection des projets sur une ligne de crédit se fait essentiellement sur la base d'un choix de secteurs technologiques. Ainsi, les lignes de crédit pourront por-

ter, selon les cas, sur le financement de fermes éoliennes, de barrages, d'unités de cogénération, de production de biocarburants, d'installation de chauffe-eau solaires, d'équipements permettant des économies d'énergies dans le secteur industriel... La sélection des projets sur la base d'un critère de filière technologique est simple à mettre en œuvre. Elle devient plus complexe dès lors que l'on ajoute des seuils d'éligibilité.

Ainsi, compte tenu de l'imbrication des investissements industriels de productivité et des investissements d'efficacité énergétique, seuls les projets industriels dont 50 % des investissements sont justifiés directement par la maîtrise de l'énergie sont éligibles. Un dossier particulier va alors devoir être monté par l'industriel, puis être analysé, ce qui suppose l'existence d'une compétence particulière à cette fin et entraîne des surcoûts par rapport à un dossier de financement classique. Ce type de seuil doit donc être envisagé avec prudence.

D'autres types de limitation peuvent être introduits. Dans l'exemple de la Turquie, les barrages de plus de 100 MW ou impliquant des déplacements de population sont exclus. Il s'agit d'éviter de financer des projets vertueux sur le plan carbone mais présentant d'autres externalités environnementales ou sociales négatives.

Le choix des secteurs technologiques, des seuils particuliers et des limitations résulte d'une analyse détaillée du secteur de l'énergie dans le pays. Cette approche de l'AFD a fait l'objet d'une note interne d'information au conseil de surveillance de juin 2006. Elle repose avant tout sur l'analyse du contexte national : politiques publiques et réglementations existantes, marché financier, contexte environnemental et énergétique... Cette analyse doit permettre d'identifier les secteurs dans lesquels le financement de l'AFD incitera des investissements qui ne seraient pas réalisés sans cet apport.

### 3.2 Concessionnalité partiellement au profit des clients des banques intermédiaires : un cas fréquent

Cinq des six lignes de crédit prévoient que les conditions pratiquées par les banques à leurs clients doivent être inférieures aux conditions de marché. Les raisons évoquées recourent aux différents types d'additionnalité évoqués dans la première partie.

Pour certains secteurs (hydroélectricité par exemple), il est fait référence à la rentabilité financière insuffisante ou différée des investissements ciblés ; cette approche de l'additionnalité est analysée ci-dessus (point 2.1). Les primes à des projets novateurs sont très rares (point 2.2). Seul le cas de l'éolien pour l'alimentation électrique de deux cimenteries en Tunisie, qui est prévu en point d'affectation de la ligne de crédit de l'AFD, pourrait s'en rapprocher. Cette technologie a été mise en œuvre au Maroc mais pas en Tunisie.

L'additionnalité la plus fréquemment évoquée est l'incitation au progrès dans un secteur défini (point 2.3). La logique est celle d'une prime destinée à peser sur les choix d'investissement des clients. La question de son affectation ne se pose donc pas. L'effet d'aubaine est accepté a priori, même si l'on cherche à le minimiser. Il n'est acceptable qu'en vertu du principe d'égalité d'accès des porteurs de projets à la ligne de crédit. Il s'agit dès lors de vérifier que le montant de la ligne sera suffisant pour couvrir les besoins qui vont s'exprimer et que certains acteurs ne seront pas exclus de la prime du fait d'une disponibilité insuffisante de ressources financières.

Dans un cas, aucune rétrocession d'une partie de la bonification aux bénéficiaires finaux de la ligne de crédit n'est

### Encadré 10

#### Financement de projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables en Thaïlande sous forme de ligne de crédit à la TMB Bank

La hausse des prix de l'énergie affecte la Thaïlande, dont l'économie est énergivore, et érode la compétitivité de ses exportations. Face à une facture pétrolière qui représentait plus de 6 points de PIB en 2004, le gouvernement a une politique très volontariste pour promouvoir l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Il a lancé de nombreuses initiatives en faveur de la réduction de la dépense énergétique. Ces initiatives sont coordonnées par un département dédié au sein du ministère de l'Énergie, le DEDE (Department of Alternative Energy Development and Efficiency).

Les programmes lancés par le DEDE s'appuient en grande partie sur l'ENCONFUND (Energy and Conservation Fund), un fonds créé en 1992 et alimenté par une taxe sur l'essence. Ce fonds est utilisé pour des actions de promotion, sensibilisation, formation, recherche et développement ainsi que pour des programmes d'incitation fiscale. Il a ainsi permis de mettre à disposition des banques une ligne de crédit bonifié en monnaie locale.

Les entreprises thaïlandaises commencent à percevoir leur intérêt financier pour les projets de maîtrise de l'énergie, mais la principale contrainte est l'absence de garanties suffisantes de la part des entreprises pour satisfaire les exigences des banquiers.

Lors de l'évaluation de la ligne de crédit, TMB Bank – la cinquième banque thaïlandaise en termes de total d'actifs – disposait d'une compétence très forte dans le domaine de l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables.

L'AFD intervient sous forme d'une ligne de crédit à conditions concessionnelles. En contrepartie de l'avantage financier représenté par les conditions du prêt de l'AFD, la banque doit constituer un fonds de garantie interne qui servira de sûreté additionnelle pour des projets qui ne pourraient pas être financés, faute de garanties suffisantes au regard des critères de la banque. Les ressources de ce fonds sont sécurisées sur un compte spécial.

demandée, car le frein identifié n'est pas le taux de sortie mais la prise de risque par la banque intermédiaire. Un fonds de garantie est constitué, alimenté par la banque en contrepartie de l'octroi de la ligne de crédit bonifié pour un montant défini

d'accord parties. La bonification va permettre de financer l'extension des services financiers vers des entreprises cibles, sélectionnées selon la nature de leur investissement (cf. encadré 10).

### 3.3 Risque de distorsion de concurrence entre établissements bancaires : une analyse spécifique à conduire

Poser comme principe que les conditions pratiquées par la, ou les, banque(s) bénéficiaire(s) de la ligne de crédit seront inférieures au marché soulève la question des modalités de sélection des banques participantes. La réponse apportée en Égypte réside dans un dispositif national associant les différents bailleurs de fonds, la banque nationale d'Égypte (NBE) et des banques participantes qui assurent le risque commercial (cf. encadré 11).

Il existe cependant un cas de figure problématique : l'octroi par l'AFD d'une ligne de crédit à une banque privée capable d'offrir à des entreprises susceptibles d'être financées par

d'autres banques de la place des taux inférieurs au marché dans les secteurs d'éligibilité. Il y aurait distorsion de concurrence si les autres banques qui le souhaitent ne pouvaient accorder les mêmes conditions.

En pratique, l'AFD ne peut guère travailler avec l'ensemble des banques d'un pays pour monter une première ligne de crédit, car cela reviendrait à créer un instrument de place. Le choix des banques partenaires va se faire selon leur compétence en matière de financement de projets d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique. Mais l'antériorité des relations avec certaines banques sera également prise en compte.

#### Encadré 11

##### Ligne de crédit à la banque nationale d'Égypte

Le concours de 40 M€ en faveur de la NBE, accordé en juin 2006, vise le financement d'investissements de dépollution industrielle dans le cadre d'un deuxième projet de dépollution, le Second Pollution Abatement Project. Il fait suite à un premier projet financé par la Banque mondiale, la BEI et le gouvernement finlandais. Les projets pré-identifiés sont pour l'essentiel des projets de dépollution classique qui sortent du champ de la présente note, mais certains d'entre eux traitent également les causes de la pollution en substituant aux technologies de production polluantes des technologies assurant un meilleur rendement énergétique.

Les projets financés présentent typiquement les caractéristiques suivantes : taux de rentabilité interne (TRI) très faible ou négatif, ordre de priorité bas pour les entreprises et manque de savoir-faire chez les banques et leurs clients. La combinaison de prêts bonifiés et d'assistance technique de l'agence de l'environnement (Egyptian Environmental Affairs Agency – EEAA) doit permettre de faire émerger et satisfaire une demande d'investissements pour atteindre les résultats escomptés. Au départ, les prêts sont octroyés aux conditions du marché mais une subvention de 20 % au client final est accordée en cas de réussite du projet. Une définition précise des indicateurs d'impact et la mise en place de moyens de mesure sont donc des éléments clé du projet.

La NBE joue le rôle de banque apex pour le projet. Elle reçoit les ressources des cofinanciers (Banque mondiale, JBIC, BEI et AFD) qu'elle rétrocède pour partie aux banques participantes, moyennant une marge minimale pour couvrir ses coûts et risques. La NBE a été encouragée à rechercher activement un nombre suffisant de banques participantes afin de toucher un large public d'entreprises.

### 3.4 Marges des banques : un plafonnement général délicat à mettre en œuvre quand la banque locale dispose de plusieurs lignes de crédit à des conditions différentes

Le principal présumé des lignes de crédit est que les banques locales ont besoin de ressources longues<sup>5</sup>. Le fait d'apporter un financement adapté en durée étant un élément suffisant pour susciter l'intérêt des banques, il est donc possible de leur demander de limiter leur marge d'intermédiation. Dans toutes les lignes de crédit mises en place par l'AFD, la marge des banques a été plafonnée. Les négociations sont menées au cas par cas, mais lorsque plusieurs banques sont concernées, la marge d'intermédiation est la même pour toutes<sup>6</sup>.

Le plafonnement de la marge des banques vise à maximiser la part de la bonification rétrocédée au client final. Il permet également de s'assurer qu'il n'y a pas d'effet d'aubaine pour

les banques. Ce plafonnement est délicat à mettre en œuvre lorsque la banque locale dispose de plusieurs lignes de crédit en devises de la part de bailleurs de fonds internationaux (Banque mondiale, BEI...), ce qui est fréquemment le cas. La ligne de crédit de l'AFD peut alors paraître moins attractive pour la banque locale, du fait du plafonnement de sa marge et de l'imputation des projets sur d'autres ressources.

Une certaine harmonisation des pratiques des bailleurs de fonds est donc nécessaire. Dans le cas de la ligne de crédit à la banque nationale d'Égypte, il a d'ailleurs été prévu un décaissement *pari passu* des différentes lignes de crédit disponibles (BEI, Banque mondiale, AFD) de manière à éviter une imputation préférentielle sur une ligne de crédit.

### 3.5 Risque de change : des réponses spécifiques à une question incontournable

Les lignes de crédit de l'AFD sont classiquement libellées en euros. Un rapide tour d'horizon permet de voir qu'aucune règle générale ne s'applique quant à l'entité (banque ou bénéficiaire final) qui va supporter le risque de change. Les instruments disponibles pour couvrir ce risque sont très différents d'un pays à l'autre.

<sup>5</sup> Dans les pays où l'offre bancaire est sur-liquide, on pourrait arguer de la possibilité qu'ont les banques locales de satisfaire les besoins du plan de financement du projet en reconduisant une dette plus court terme. Cette pratique est courante dans les pays en développement. Elle n'empêche pas réellement l'investissement mais enlève de la prévisibilité aux emprunteurs et les fragilise en cas de retournement de conjoncture.

<sup>6</sup> Incidemment, on peut relever que l'AFD offre également à toutes les banques les mêmes conditions de taux, renonçant ainsi à tenir compte dans son offre financière de la qualité de la signature de l'emprunteur.

Dans l'un des cas de figure, la Turquie, la banque intermédiaire prête elle-même en devises à ses clients les ressources qu'elle reçoit des bailleurs de fonds. Cette pratique est cohérente avec celle des entreprises qui ont eu recours au crédit en devises pour faire face aux fluctuations historiques très importantes des taux d'intérêt du pays concerné. En outre, dans la mesure où les tarifs de l'électricité du pays sont indexés sur le dollar, les entreprises des secteurs intéressés continuent de rechercher principalement des financements en devises.

Dans un autre pays, le risque de change est un problème avéré pour les entreprises et les banques. S'il est possible de le couvrir auprès d'un organisme spécialisé, le taux fixé est

cependant d'un coût croissant, car le pays s'est engagé dans une politique de dévaluations compétitives.

Le troisième cas de figure est celui d'un pays où la banque centrale impose des règles en matière de gestion du risque de change. La banque peut gérer ce risque en plaçant les devises reçues à hauteur des montants en monnaie locale prêtés aux bénéficiaires finaux.

Dans un quatrième pays, la banque prête en monnaie locale mais a la possibilité de couvrir le risque de change par un *cross-currency swap* adapté en durée.

Enfin, dans un dernier cas, le risque de change ne peut pas être couvert par un *cross-currency swap* correspondant à la

durée du crédit AFD. Des instruments de couverture existent mais pour des durées inférieures. Les banques acceptent de porter le risque de change et assurent une gestion globale de ce risque en intégrant la ligne de crédit en euros dans la gestion globale de leur bilan.

La manière dont cette question du risque de change est traitée a un impact sur l'attractivité des lignes en devises. Elle a également une incidence sur les taux de sortie en monnaie locale pour les clients des banques. Lorsque le coût de la couverture du risque de change est important, le taux de sortie de la ligne de crédit peut perdre de son attractivité pour l'industriel par rapport aux autres prêts disponibles en monnaie locale.

## 4. Mesure d'accompagnement : un besoin transversal

Dans le cadre des politiques publiques développées par la Tunisie pour la maîtrise de l'énergie et la réduction des pollutions locales, l'AFD a accordé une ligne de crédit à trois banques privées tunisiennes (crédit interbancaire) en vue de

financer des investissements bénéfiques pour l'environnement ; en parallèle, elle a octroyé une subvention à la République tunisienne pour des mesures d'accompagnement (cf. encadré 12).

### Encadré 12

#### Subvention à la République tunisienne pour des mesures d'accompagnement d'une ligne de crédit à des banques privées

Les politiques publiques de la Tunisie en matière de maîtrise de l'énergie et de réduction des pollutions locales ainsi que les mécanismes de soutien public mis en place sont portés par l'ANME et l'Agence nationale de protection de l'environnement (ANPE).

En accompagnement d'une ligne de crédit de 40 M€ à trois banques privées pour financer les investissements des entreprises dans ces secteurs, l'AFD a octroyé une subvention de 1,26 M€ à la République tunisienne, rétrocédée à l'ANME et à l'ANPE.

Chaque banque intermédiaire est responsable du respect des critères d'éligibilité par les projets qu'elle propose au refinancement de l'AFD, laquelle émet un avis de non-objection sur les dossiers proposés. Chaque banque doit assurer un suivi conjoint de la ligne avec l'ANME ou l'ANPE, selon la nature des projets. Deux revues d'ensemble par des consultants de l'ANME et de l'ANPE sont prévues, l'une à mi-engagement et l'autre en fin de projet. Elles doivent permettre d'examiner le montage technique et financier des projets refinancés sur la ligne, afin d'en tirer les enseignements globaux et d'actualiser les indicateurs de suivi retenus.

Les deux agences partenaires sont responsables de l'accompagnement et du suivi de la ligne de crédit. Elles doivent inciter les promoteurs privés à utiliser le financement mis en place. Outre ces actions, la coopération entre l'ANME et l'AFD est structurée en quatre grands axes :

- a) accompagnement des industriels dans la mise en œuvre des projets d'économie d'énergie ;
- b) renforcement des capacités nationales par des actions de sensibilisation, information et formation des acteurs ;
- c) assistance sur le financement de la maîtrise de l'énergie par le MDP prévu dans le cadre du protocole de Kyoto ;
- d) réalisation d'une étude portant sur la substitution énergétique.

Un programme de coopération entre l'ANPE et l'AFD est également prévu pour accompagner l'effort de dépollution en Tunisie.

Cet exemple ainsi que l'analyse des autres dossiers fait ressortir plusieurs types de mesures d'accompagnement. La première est d'ordre général : il s'agit de renforcer les capacités de l'État ou d'une agence publique spécialisée sur les thématiques de la maîtrise de l'énergie par des actions de formation, d'information et de sensibilisation mais aussi par des programmes de partenariat. Les actions de renforcement des capacités nationales au niveau des bureaux d'études et des industriels rentrent également dans ce cadre.

La subvention est la forme la plus appropriée pour financer ces actions d'accompagnement. Un financement spécifique en anticipation de, ou en parallèle à, la ligne de crédit paraît préférable à une affectation partielle de la bonification du concours. En effet, les calendriers des actions de renforcement et la mobilisation des financements pour les investissements ont peu de chance d'être les mêmes. De plus, ils ne vont pas concerner les mêmes acteurs (administrations d'État pour les appuis institutionnels et le suivi de la réglementation ; entreprises publiques et privées pour les investissements).

Un deuxième type de mesures d'accompagnement concerne les banques elles-mêmes, afin d'accroître la compétence de leurs chargés d'affaire en relation avec les porteurs de projets et des analystes spécialisés qui les appuient. Des modules de formation spécifiques sont à mettre au point puis à décliner en interne. Il en est de même pour les outils d'évaluation technico-économique et de simulation financière des

projets d'efficacité énergétique. Il appartient aux banques de financer cette activité. L'AFD peut cependant souhaiter créer une incitation spécifique en faveur des banques pour les amener à se développer dans ce secteur d'activité. Cette incitation peut être intégrée dans la marge laissée à la banque. De manière plus transparente, elle pourrait prendre la forme d'une subvention partielle des programmes de formation (élaboration des outils plutôt que financement de la formation proprement dite) pour un montant défini d'accord parties en contrepartie de l'octroi de la ligne de crédit bonifié.

La dernière action porte sur la mise en place d'un système de suivi-évaluation des projets financés par l'AFD, basé sur des indicateurs de performance. Le référencement des indicateurs énergétiques et environnementaux (tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par exemple) est en effet un sujet essentiel, compte tenu de leur place dans les stratégies d'intervention du groupe AFD. Ces indicateurs ont une double utilité – *ex ante*, pour prendre la décision du financement mais également *ex post*, pour justifier le bien-fondé du projet et son efficacité. L'existence d'un système de suivi-évaluation est particulièrement importante pour des projets qui s'inscrivent dans le cadre d'une additionnalité environnementale. Un tel système entraîne néanmoins des surcoûts importants pour la banque par rapport à son activité traditionnelle mais aussi pour les industriels. Un financement spécifique sous forme de subvention est nécessaire pour compenser ces surcoûts.

■

## Conclusion

Cette revue du portefeuille de projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables de l'AFD fait ressortir trois grandes logiques d'intervention qui aboutissent à des pratiques et des appréciations différentes.

La première logique, financière, soulève plusieurs difficultés d'ordre méthodologique et pratique qui rendent son application délicate. La deuxième relève du financement d'opérations du fait de leur caractère innovant ou à risque. Elle est aujourd'hui très peu utilisée pour justifier une intervention de l'AFD sous forme de prêt bonifié. La troisième et dernière logique consiste en la création d'une incitation à accroître les performances énergétiques ou environnementales d'un secteur. Il ne s'agit plus ici de financer des projets isolés mais de prendre en compte tous les projets dans un secteur donné. L'avantage financier constitue une prime dont le rôle est de peser, parmi d'autres éléments, sur la décision d'investissement. Ce dernier type d'additionnalité constitue le fondement des lignes de crédit comportant un volet « maîtrise de l'énergie », actuellement en pleine expansion à l'AFD.

Le montage de ces lignes de crédit apparaît délicat, tant au niveau de la sélection des secteurs éligibles, du choix des banques partenaires que de la répartition de la concessionnalité. Tout cela nécessite un réglage fin lors de l'instruction.

Les lignes de crédit ouvertes par l'AFD sont encore trop récentes pour que la question de l'évaluation *ex post* de leur impact et de leur efficacité puisse être posée. Il est certain que l'intermédiation entre le financement AFD et les projets crée une difficulté supplémentaire pour apprécier les résultats. Des pratiques pilotes de suivi-évaluation devraient être rapidement testées sur des cas concrets. Les modalités de type *output-based aid* (qui consistent à lier l'avantage financier à l'appréciation des résultats) – à l'instar de celles qui ont été mises en place en Égypte – constituent une perspective à approfondir, dès lors que la nature des projets s'y prête.