

# Les nouveaux mécanismes de financement pour les projets d'énergie durable dans les municipalités

**Convention ADEME pour Energie-Cités, 2006**

*Tâche n°5 – Collecte de bonnes pratiques sur les nouveaux mécanismes de  
financement pour les projets d'énergie durable dans les municipalités*





# Table des matières

<b>Synthèse</b> .....	<b>5</b>
<b>1. La maîtrise de l'énergie dans les municipalités</b> .....	<b>5</b>
1.1. Rôles et tâches des municipalités dans la gestion de l'énergie durable .....	5
1.2. Typologie des projets de maîtrise de l'énergie dans les municipalités .....	5
<b>2. Financer la gestion durable de l'énergie dans les municipalités</b> .....	<b>6</b>
2.1. Investissements directs dans la maîtrise de l'énergie .....	6
2.2. Incitations visant à promouvoir les investissements de maîtrise de l'énergie.....	7
<b>3. Nécessité d'un cadre politique</b> .....	<b>8</b>
<b>4. Objectifs et champ d'application du présent document</b> .....	<b>9</b>
<b>5. Bonnes pratiques et leçons à tirer des projets de collectivités locales</b> .....	<b>10</b>
<b>6. Conclusions</b> .....	<b>21</b>
<b>Références</b> .....	<b>23</b>
<b>ANNEXE : Tableau récapitulatif des études de cas présentées</b> .....	<b>24</b>



## Synthèse

Les défis de la mondialisation, le changement climatique, les records de production pétrolière et leurs corollaires – à savoir, l'inquiétude grandissante concernant la sécurité énergétique et la flambée des prix du pétrole – sont autant de signes que notre modèle énergétique actuel, basé sur une consommation intensive sans prise de mesures pour infléchir la tendance, n'est pas durable.

Dans le même temps, face à ce contexte de mondialisation, l'impérieuse nécessité d'un développement économique et social équitable et équilibré, ainsi que l'urgence de prendre nos responsabilités afin de préserver les ressources naturelles pour les générations futures ont remis à l'honneur des solutions pour une gestion de l'énergie plus durable et plus intelligente, comme l'utilisation des énergies renouvelables et les mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique.

### 1. La maîtrise de l'énergie dans les municipalités

Les municipalités doivent faire face à de nombreux défis afin de promouvoir la croissance et l'emploi sur leur territoire et assurer à leurs citoyens un environnement propre et sûr. L'intégration de la notion de gestion durable de l'énergie dans les plans urbains et territoriaux d'aménagement et de transport, ainsi qu'une bonne gestion des infrastructures sont autant de pistes pour atteindre ces objectifs multiples.

#### 1.1. Rôles et tâches des municipalités dans la gestion de l'énergie durable

Cependant, la maîtrise de l'énergie est rarement considérée comme une tâche ou une responsabilité stratégique des collectivités locales. Au contraire, cette fonction est souvent confiée au fournisseur d'énergie, que ce soit une entreprise locale ou multinationale ! Or, les collectivités locales qui considèrent la gestion durable de l'énergie comme un élément stratégique de développement local et qui l'intègrent à leurs politiques sectorielles ont clairement un avantage sur celles qui s'en désintéressent.

Les municipalités ont en effet un rôle clé à jouer et ont des responsabilités dans la maîtrise de l'énergie au niveau local <sup>(Ref.2)</sup>, car elles assument à la fois les fonctions de :

- **Consommateur et fournisseur de services** au niveau de leur patrimoine bâti,
- **Planificateur, aménageur et régulateur**, lorsqu'elles définissent le cadre dans lequel évoluent les entreprises et acteurs locaux,
- **Fournisseur** de chaleur et d'électricité auprès des habitants et des entreprises locales,
- **Conseiller et incitateur**, au travers de leurs actions de sensibilisation et de promotion de l'énergie durable auprès des citoyens, entreprises et autres acteurs locaux.

#### 1.2. Typologie des projets de maîtrise de l'énergie dans les municipalités

Dans le cadre de ces fonctions, les collectivités locales assument plusieurs tâches et mettent en oeuvre un grand nombre de projets qui impliquent à la fois des **investissements matériels et des investissements immatériels**.

Nous avons souvent tendance à oublier l'importance des **investissements « immatériels »** en matière de maîtrise de l'énergie. Or, la première étape de tout processus consiste en la désignation d'un « maître d'ouvrage », en la personne d'un *responsable ou d'une équipe énergie*, chargé de préparer et organiser les projets d'investissement, les *audits énergétiques*, les *études de faisabilité*, ou encore de gérer les *actions de sensibilisation* ou les *besoins en formation* des citoyens et entreprises locales.

**Les investissements « matériels » en matière d'énergie durable** concernent essentiellement deux domaines. Du côté de l'**offre**, les projets concernent soit l'amélioration des rendements de production ou de transformation de l'énergie à partir de combustibles fossiles, par exemple par le choix d'une nouvelle technologie (cycle combiné par exemple), et la production d'énergie à partir

de sources renouvelables. Du côté de la **demande**, les investissements concernent l'efficacité énergétique ou l'utilisation rationnelle de l'énergie (ou la maîtrise de la consommation d'énergie). Dans la littérature, on place souvent du côté de la demande les technologies de transformation de l'énergie telles que la cogénération ou la trigénération, ou encore les réseaux de chauffage urbain (Réf. 1).

Du côté de la demande, plusieurs types de projets sont particulièrement attractifs en ce sens qu'ils offrent de bonnes chances de récolter rapidement, avec un gain non négligeable, le fruit de l'investissement. Il s'agit de projets concernant :

- La rénovation énergétique des bâtiments municipaux et logements sociaux (dans les Nouveaux États Membres, cela concerne essentiellement les grands ensembles construits avec des procédés industriels),
- La modernisation énergétique des systèmes d'éclairage public,
- La modernisation des réseaux de chauffage urbain, devenus obsolètes.

Ce type d'investissement est essentiellement motivé par la volonté d'arrêter l'inflation des dépenses, tout en assurant un niveau de confort et de sécurité équivalent, voir supérieur.

\*\*\*

*Les études de cas présentées dans ce document **concernent essentiellement des investissements centrés sur la demande**, non seulement parce qu'ils relèvent de la compétence directe des collectivités locales (par opposition aux projets centrés sur l'offre, souvent mis en œuvre par les entreprises énergétiques propriétaires des moyens de production ou de transformation), mais également parce que les bâtiments municipaux recèlent un potentiel d'économie d'énergie important qui, une fois exploité, permet de dégager facilement des économies substantielles, tant sur l'énergie consommée que sur la facture énergétique.*

## 2. Financer la gestion durable de l'énergie dans les municipalités

### 2.1. Investissements directs dans la maîtrise de l'énergie

Le financement des projets d'énergie durable dans les municipalités inclut le **financement direct des investissements** et leur financement indirect, à savoir **la promotion et le soutien** des investissements de maîtrise de l'énergie.

En matière de **financement direct des investissements**, on distingue les méthodes dites « classiques » des méthodes plus innovantes (Réf.1). Parmi les « **méthodes classiques** » on distingue le *financement sur fonds propres ou autofinancement*, lorsque le porteur du projet investit avec ses propres ressources, sans recours à une intervention extérieure sur le plan financier, du « *financement sur emprunts* » lorsque le porteur du projet emprunte les sommes investies, que ce soit en contractant un prêt ou en émettant des titres. Ces méthodes sont largement utilisées mais posent souvent problème aux municipalités, qui doivent fournir des garanties et n'ont qu'une faible capacité d'emprunt.

C'est pourquoi des **méthodes innovantes** se développent actuellement, car elles offrent une plus grande flexibilité et permettent de lever les obstacles de l'investissement classique. Les trois méthodes les plus intéressantes sont : (Réf. 1)

1. *le crédit-bail* : l'emprunt porte sur un équipement dont le bailleur demeure propriétaire. Cette forme de financement peut s'avérer onéreuse, et est généralement réservée à l'installation d'un équipement bien défini et assez largement diffusé, ce qui en limite les applications dans le cas de projets plus complexes.
2. *le contrat de performance énergétique* : il s'agit d'un contrat d'économies partagées, l'entreprise de services énergétiques (ESCO) s'engageant, en contrepartie de la rémunération des services qu'elle apporte, sur un niveau minimal d'économies d'énergie dont bénéficiera son client. Le financement de l'investissement est réalisé soit par l'ESCO,

soit par le client, ou encore par une tierce partie (banques et autres établissements de crédit).

3. *Le tiers investissement* : ce mode de financement consiste, comme son nom l'indique, à faire porter le financement sur un tiers, en général un établissement financier, qui réalise l'investissement sur la base des performances financières attendues et le plus souvent garanties de l'opération.

## 2.2. Incitations visant à promouvoir les investissements de maîtrise de l'énergie

**Les incitations financières classiques** comprennent les *subventions directes à l'investissement* versées aux investisseurs bénéficiaires, que ce soit directement sur le budget de l'état ou au travers de fonds publics gérés par des agences nationales ou locales de l'énergie, ou des collectivités locales. *Les incitations fiscales et accords volontaires* sont des moyens plus conformes à l'esprit de marché. Les incitations fiscales peuvent être :

- Des incitations positives qui visent à encourager les investissements dans des projets d'énergie durable ou respectueux de l'environnement, que ce soit sous forme d'*exemptions fiscales, de taux réduit de TVA* (par ex. pour les réseaux de chauffage urbain dans de nombreux Nouveaux Etats Membres), de *prix de rachat* pour les énergies renouvelables, ou encore de crédit d'impôt, comme en France par exemple,
- Des incitations « négatives » visant à décourager les pratiques et technologies polluantes ou consommant des énergies fossiles, comme les *taxes ou charges sur la consommation d'énergie* (par ex. au Danemark), qui peuvent servir à financer des fonds publics comme le Carbon Trust Fund au Royaume-Uni.

Il convient de signaler que certaines aides publiques peuvent être à l'origine d'un *effet de distorsion* lorsqu'elles ne sont pas correctement appliquées. Les prix subventionnés « justifiés » par des raisons sociales ou de compétitivité, par exemple les suppléments sur le prix du gaz pour les citoyens ou encore les subventions accordées à l'exploitation charbonnière dans certaines régions en difficulté économique, non seulement faussent le marché par des incitations contreproductives qui inhibent tout investissement sur le long terme, pourtant nécessaires à l'introduction de nouvelles technologies et à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais risquent également d'enfermer ces secteurs dans leur situation actuelle, et donc d'aggraver leur retard, ainsi que leurs problèmes économiques et environnementaux.

**Les méthodes innovantes** visent à mieux articuler l'effort public sous toutes ses formes (réglementaire ou incitative) avec les ressources du secteur privé, ou plus généralement des secteurs économiques (les banques ou les entreprises publiques faisant partie de cette catégorie). L'objectif est alors d'obtenir un effet de levier par la mobilisation de moyens supplémentaires et de faire entrer l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les mécanismes normaux du marché <sup>(réf. 1)</sup>.

Plusieurs fonds publics « classiques » tentent des expériences innovantes dans le but de servir de catalyseur en offrant des solutions conformes au marché pour le financement de projets viables et autonomes (par ex. les capitaux risque du Carbon Trust au Royaume-Uni<sup>1</sup>).

*Les partenariats public-privé (PPP)* peuvent se faire de différentes façons qui peuvent être complémentaires. Le choix est vaste entre la *bonification des prêts (Picardie)* accordés par un organisme bancaire avec le soutien des autorités locales, régionales ou nationales, les *fonds d'investissement public-privé* dédiés à l'utilisation rationnelle de l'énergie, ou la création des conditions réglementaires et incitatives *du développement des sociétés de services énergétiques*, comme en République Tchèque par exemple.

\*\*\*

*Les études de cas présentées dans ce document ne font qu'état des incitations financières et réglementaires connues dans leur contexte. Elles ne prétendent en aucun cas les analyser en détail, ni fournir un comparatif des différents systèmes mis en place au niveau local ou national.*

<sup>1</sup> <http://www.carbontrust.co.uk/commercial/venturecapital/>

Cependant, et pour en faciliter la lecture, les études de cas ont été reportées sur un tableau récapitulatif des mécanismes de financement pour les projets d'énergie durable dans les municipalités (voir ANNEXE). Cette vue d'ensemble très simplifiée reprend la classification déjà utilisée pour décrire les rôles et tâches des municipalités dans le domaine de la maîtrise de l'énergie et renseigne sur les méthodes de financement appliquées. Les mécanismes de financement sont divisés en deux catégories selon la provenance des fonds, à savoir **les subventions et les autres sources de financement**. C'est la méthodologie qui a été appliquée lors des discussions sur les mécanismes de financement des projets locaux pour l'énergie intelligente à l'occasion du 3<sup>ème</sup> Forum BISE à Riga<sup>2</sup>.

### 3. Nécessité d'un cadre politique

La promotion et le soutien aux dispositifs innovants, comme les partenariats public-privé, les ESCO, les contrats de performance, ou le tiers-financement nous renvoient à l'importance de disposer d'un cadre législatif adéquat qui puisse faire tomber les barrières et contribue à promouvoir la réalisation de nouveaux investissements.

**Les politiques et dispositifs développés au niveau local en matière d'énergie durable** témoignent du fort engagement des municipalités, auprès des entreprises locales, à investir dans des technologies propres. L'ordonnance solaire de Barcelone (OST), par exemple, a permis d'accroître la production d'eau chaude par des procédés non polluants, économisant ainsi près de 16 TWh par an (réf:10). L'impact de ce dispositif a bien vite dépassé son cadre purement local, l'ordonnance ayant servi pour l'élaboration de la législation nationale. On peut également citer le cas de ce réseau de collectivités locales bulgares qui a fait pression auprès de son gouvernement pour demander l'instauration d'une loi nationale sur l'efficacité énergétique.

**La législation nationale et les mesures incitatives qui en découlent** peuvent et doivent donner un élan supplémentaire aux investissements locaux. En République Tchèque par exemple, deux lois nationales ont établi un cadre réglementaire pour le développement des entreprises de services énergétiques – à savoir la *Loi sur la maîtrise de l'énergie* et la *Loi sur les accords de concession* (entrées en vigueur en 2006) – permettant au marché tchèque des PPP d'atteindre un seuil de masse critique (réf. : 11). De même en Allemagne, la *Loi sur les Energies Renouvelables (2000)* instaurant un prix de rachat a été déterminante pour assurer la viabilité économique des investissements locaux dans les énergies renouvelables, souvent basés sur des projets de faible dimension. ([Berlin](#))

Certains aspects, cependant, nécessitent une coopération élargie et doivent être traités au niveau européen ou international. Les **Directives européennes** et le renforcement de leur mise en œuvre au niveau local devraient contribuer à booster les investissements dans des projets d'énergie durable. Trois directives visant à influencer la gestion de la demande concernent directement la maîtrise de l'énergie au niveau local :

- La *Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments (2002/91/CE)* vise à une plus grande transparence en matière de consommation d'énergie dans les bâtiments ; sa mise en œuvre, initialement prévue en 2006, a pris du retard dans de nombreux pays.
- La *Directive cogénération (2004/8/CE)* vise à promouvoir la production combinée de chaleur et d'électricité.
- La *Directive concernant les services énergétiques (2006/32/CE)* vise à promouvoir le marché des services énergétiques tout en imposant aux Etats Membres d'élaborer des plans d'action pour l'efficacité énergétique.

<sup>2</sup> [3<sup>ème</sup> Forum BISE](#), Riga, 25-27 Octobre 2006. Le forum, de même que le processus "BISE", a le soutien de l' ADEME.

Enfin, **les accords internationaux** sur le changement climatique (CCNUCC, Protocole de Kyoto) ont façonné le cadre du Programme Européen de lutte contre le Changement Climatique (PECC), ainsi que le système d'échange des droits d'émissions de l'Union Européenne. Quant aux mécanismes de financement basés sur les émissions de carbone, ils sont également accessibles aux municipalités et constituent une incitation supplémentaire à réduire les émissions au niveau local. ([Timisoara](#))

#### **4. Objectifs et champ d'application du présent document**

**Les objectifs** poursuivis sont doubles :

- Etablir un état des lieux des rôles des municipalités en matière de maîtrise de l'énergie et des financements possibles pour les projets locaux.
- Dresser une liste de bonnes pratiques et voir quelles leçons peuvent en être tirées.

Le présent document comprend **dix études de cas provenant de toute l'Europe, tant des Anciens que des Nouveaux Etats Membres.**

Les Nouveaux Etats Membres ont en général un PIB plus faible et offrent donc moins de possibilités de financement aux municipalités, lesquelles doivent faire preuve de plus d'inventivité pour trouver des sources de financement alternatives, comme les PPP. L'ADEME a apporté son soutien au processus BISE, mis en place dans 17 pays : Nouveaux Etats Membres et Pays Candidats, pays des Balkans Occidentaux et Ukraine. Une conférence a été organisée à Riga en octobre 2006 dans le cadre de ce processus sur le thème du « Financement des projets d'énergie durable dans les municipalités ». Les travaux de cette conférence nous ont fourni un excellent point de départ pour la préparation et la rédaction de ces études de cas. Celles-ci ont été réalisées en espérant que ces bonnes pratiques et expériences de municipalités puissent alimenter la réflexion des collectivités locales françaises, voire les inciter à les mettre en pratique.

## 5. Bonnes pratiques et leçons à tirer des projets de collectivités locales

### Présentation des études de cas

1. Economies d'énergie dans les écoles primaires grâce à un contrat de performance énergétique  
[Prague, République Tchèque](#)
2. Rénovation du réseau d'éclairage public, financée par l'émission d'obligations par la municipalité  
[Varna, Bulgarie](#)
3. Rénovation de l'éclairage des bureaux municipaux grâce à un partenariat Public-Privé avec une ESCO  
[Hodmezovasarhely, Hongrie](#)
4. Rénovation et installation d'une petite unité de cogénération dans des bâtiments publics, financée par « intracting »  
[Stuttgart, Allemagne](#)
5. Promotion de l'isolation de logements grâce à un prêt à taux zéro  
[Picardie, France](#)
6. Modernisation du réseau de chauffage urbain grâce à la vente de crédits carbone  
[Timisoara, Roumanie](#)
7. Modernisation du réseau de feux de signalisation financée par la municipalité  
[Stockholm, Suède](#)
8. Initiative « Toits Solaires » et partenariats Public-Privé  
[Berlin, Allemagne](#)
9. Mise en réseau des acteurs locaux pour promouvoir les cultures énergétiques, grâce à un financement de la municipalité  
[Podlaskie Voivodship, Pologne](#)
10. Rénovation d'un réseau de chauffage urbain financée par prêt bancaire  
[Nova Dubnica, Slovaquie](#)

<b>1. Prague (République Tchèque)</b>	
<b>Type de projet</b>	Rénovation énergétique dans des écoles primaires
<b>Type de financement</b>	Contrat de performance énergétique (CPE)
	PPP, avec 100% de fonds privés
<b>Description du projet</b>	4 écoles primaires ont fait l'objet d'une rénovation dans le cadre du projet entre 2000 et 2006. Un CPE a été conclu, aux termes duquel une entreprise privée (Siemens) a investi dans des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique, comme l'installation de thermostats sur les radiateurs et le changement des fenêtres.
<b>Objectifs</b>	Economies d'énergie
<b>Contexte politique / Incitations</b>	La République Tchèque s'est dotée d'une législation sur l'efficacité énergétique. En 2005, une loi a été introduite, avec l'aide de la BERD, autorisant les investissements dans le cadre de PPP et rendant le processus plus simple et plus transparent. <sup>3</sup>  Le Ministère Tchèque de l'Industrie contribue à la promotion des CEP en <i>subventionnant la phase de préparation</i> . La subvention est accordée aux municipalités, écoles ou bâtiments abritant des services de santé. Elle couvre 75% des frais (avec un plafond de 5 000 euros) de la phase de préparation du CEP.
<b>Evaluation</b>	Grâce aux investissements réalisés, la consommation d'énergie, et donc les coûts énergétiques pour les 4 bâtiments concernés ont baissé d'au moins 20%. La municipalité peut garder une partie des économies financières réalisées, lesquelles servent également à rembourser l'équipement technique installé et à rémunérer l'entreprise de services énergétiques.
<b>Aspects positifs de ce type de financement</b>	La Ville a pu financer cette opération grâce à un financement hors-bilan, sans avoir à avancer les sommes investies. L'entreprise de services énergétiques a été choisie sur la base de deux critères : le temps de retour sur investissement et le taux d'économies garanti, ces deux critères garantissant le résultat de l'opération. Jusqu'à 36% d'économies annuelles ont été réalisées tout au long du projet. Les économies résiduelles ont été partagées à 50-50 entre la municipalité et l'ESCO. Celle-ci a réinvesti 50% de sa part, soit 25% des économies résiduelles dans le remplacement partiel des fenêtres de l'une des écoles et dans un nouveau réseau de canalisations de chauffage. Bien que le projet n'ait duré que 6 ans, ce qui est relativement court, la municipalité a continué à faire des économies bien après l'arrêt du projet, sans aucun autre investissement financier.
<b>Interrogations et points négatifs</b>	Une meilleure planification et un plus grand pouvoir de négociation auraient permis à la municipalité de bénéficier de conditions plus avantageuses vis-à-vis de l'ESCO, notamment en ce qui concerne le montant des économies financières garanties.
<b>Prochaines étapes</b>	La Ville de Prague prévoit de poursuivre l'expérience et de conclure de nouveaux CEP afin de réduire encore plus la consommation d'énergie dans les quatre établissements cités, ainsi que dans d'autres écoles.
<b>Contact au sein de la municipalité</b>	<b>Ing. Marta Arazimova</b> Responsable du service Education et Culture Mairie, Cehticka 758, 143 12, Prague 4 - Modrany, République Tchèque +420 241 716 330 <a href="mailto:marazimova@p12.mepnet.cz">marazimova@p12.mepnet.cz</a>

<sup>3</sup> BERD, 2005 : Strategy for the Czech Republic: <http://www.ebrd.com/about/strategy/country/czechrep/strategy.pdf>

<b>2. Varna (Bulgarie)</b>	
<b>Type de projet</b>	<b>Rénovation énergétique du réseau d'éclairage public</b>
<b>Type de financement</b>	<b>Emission d'obligations par la municipalité - investissement 100% municipal – organisée par un organisme financier</b>
<b>Description du projet</b>	Le programme de modernisation de la Municipalité de Varna a commencé en 2002 et pris fin en 2003, pour un temps de retour sur investissement évalué à 2 ans et 9 mois. En 2002, la municipalité de Varna a décidé d'émettre des obligations afin de financer la modernisation de son réseau d'éclairage public. Les obligations ont été distribuées par des moyens privés et environ 50 souscripteurs potentiels ont été contactés. Les obligations se sont vendues en moins de 24 heures.
<b>Objectifs</b>	Modernisation du réseau d'éclairage public pour un investissement initial relativement faible avec à la clé des économies sur le long terme.
<b>Contexte politique / Incitations</b>	La Loi sur les émissions publiques de valeurs mobilières fournit un cadre réglementaire et facilite l'émission d'obligations par les municipalités bulgares.
<b>Evaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les économies d'énergie s'élèvent à 10 035 MWh par an, soit une économie financière de l'ordre de 512 000 euros.</li> <li>▪ Ce type de financement a permis de limiter le temps de retour sur investissement à 2 ans et 9 mois.</li> </ul>
<b>Aspects positifs de ce type de financement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'émission d'obligations par la municipalité a constitué un moyen peu onéreux de financer le projet : les taux d'intérêt versés par la collectivité étaient en effet de 9%, alors que les taux pratiqués à l'époque par les banques avoisinaient les 12 à 14%.</li> <li>▪ Le projet a permis de dégager une marge brute d'autofinancement dans de bonnes conditions financières.</li> <li>▪ Les économies annuelles réalisées lorsque le réseau d'éclairage fonctionne à plein régime sont presque équivalentes aux dépenses annuelles avant rénovation.</li> </ul>
<b>Interrogations et points négatifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'émission d'obligations nécessite un travail en amont long et coûteux (obtention d'un état de solvabilité, préparation du certificat d'émission, attente avant obtention de l'aval de la Commission d'Etat sur les opérations de bourse, sélection d'un courtier de placement), mais le résultat de l'opération peut être évalué de manière assez précise.</li> <li>▪ Le principal risque concerne la vente des obligations municipales, lorsque la souscription ne satisfait pas aux conditions décrites dans le certificat d'émission (au moins 2 millions d'euros réunis un mois après clôture de la souscription), les sommes devant alors être remboursées aux souscripteurs, en plus des intérêts demandés par les banques.</li> <li>▪ Si l'émission avait été un échec, la municipalité aurait encouru des pertes importantes, les frais de préparation de l'émission et le paiement des intérêts de souscription restant à sa charge.</li> </ul>
<b>Prochaines étapes</b>	Aucun autre projet similaire n'est à l'étude. L'émission d'obligations est en effet devenue plus onéreuse et moins adaptée au financement de projets d'investissement. Cela s'explique par les très nombreuses offres de crédit à faible taux d'intérêt (entre 4 et 8%) que proposent désormais les banques commerciales aux collectivités locales pour financer leurs projets d'investissement.
<b>Contact</b>	<b>M. Kiril Yordanov</b> Maire Municipalité de Varna +359 52 600 616 <a href="mailto:kyordanov@varna.bg">kyordanov@varna.bg</a>

<b>3. Hódmezővásárhely (Hongrie)</b>	
<b>Type de projet</b>	<b>Rénovation énergétique de bâtiments - Eclairage intérieur</b>
<b>Type de financement</b>	<b>Tiers-financement par une société de services énergétiques (ESCO)</b>
<b>Description du projet</b>	La solvabilité de la municipalité de Hódmezővásárhely ne lui permettait pas de déposer une demande de crédit. Elle a donc opté pour un PPP sans apport de la municipalité. Le montage financier s'est fait sur 9 ans.
<b>Objectifs</b>	Moderniser et diminuer le coût du réseau d'éclairage, sans perte de confort, en remplaçant les éléments existants par des éléments à plus faible consommation d'énergie.
<b>Contexte politique / Incitations</b>	Le gouvernement hongrois a lancé un programme national appelé : « la lumière de nos yeux » (en référence à nos enfants) afin de promouvoir les partenariats public-privé (PPP) et apporter une aide organisationnelle (appels d'offres nationaux) pour ce type d'investissement.
<b>Evaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amélioration de la qualité de l'éclairage et meilleur rendement énergétique.</li> <li>▪ Les économies d'énergie cumulées sont évaluées à 41%, soit une économie d'énergie de 992 MWh par an (pour 2000 heures de fonctionnement par an).</li> </ul>
<b>Aspects positifs de ce type de financement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La municipalité a pu moderniser et améliorer la performance de son vieux réseau d'éclairage (lequel datait de 20 à 30 ans).</li> <li>▪ Cette modernisation a permis de mettre aux normes l'éclairage intérieur tout en offrant de substantielles économies d'énergie.</li> </ul>
<b>Interrogations et points négatifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La municipalité ayant eu recours au crédit pour financer les travaux, ceux-ci se sont révélés plus chers que s'ils avaient été financés sur des fonds propres en valeur actuelle.</li> <li>▪ La municipalité a dû s'engager sur le long terme auprès de l'établissement de crédit.</li> <li>▪ Lorsque la municipalité deviendra propriétaire de son réseau d'éclairage, celui-ci sera devenu obsolète et la municipalité devra se lancer dans un nouvel investissement.</li> </ul>
<b>Prochaines étapes</b>	Il est prévu de continuer les travaux de rénovation : travaux sur l'enveloppe du bâtiment, remplacement des fenêtres et système de chauffage/climatisation.
<b>Contact</b>	<p><b>Mme Ilona Fazekasné Czakó</b>            Responsable énergie            Municipalité de Hódmezővásárhely            Hódmezővásárhely, Kossuth tér 1. Hongrie            62/530-165, fax : 62-530-163  <a href="mailto:energia@hodmezovasarhely.hu">energia@hodmezovasarhely.hu</a></p>

<b>4. Stuttgart (Allemagne)</b>	
<b>Type de projet</b>	<b>Rénovation énergétique d'une piscine – installation d'une unité de cogénération</b>
<b>Type de financement</b>	<b>Contrat de performance interne ("Intracting")<sup>4</sup></b>
	<b>Financé à 100% par la municipalité, avec un fonds renouvelable.</b>
<b>Description du projet</b>	<p>Une unité de cogénération fonctionnant avec un moteur à gaz a été installée sur le site de la piscine couverte "Sonnenberg" à Stuttgart. Cette unité fonctionne 5 800 heures par an en cogénération, et produit annuellement environ 300 000 KW d'électricité et 570 000 KW de chaleur.</p> <p>Le temps de retour sur investissement, calculé en tenant compte de la durée de vie technique de l'équipement, est de 6,5 ans. Le projet a été lancé en 2000 et le coût de l'investissement dans l'unité de cogénération s'élève à près de 94 000 euros.</p>
<b>Objectifs</b>	Produire assez de chaleur et d'électricité pour assurer l'autonomie de la piscine.
<b>Contexte politique / Incitations</b>	<p>En 1995 le Service de Protection de l'Environnement de Stuttgart, en étroite coopération avec le Service financier de la Ville, ont mis au point un nouveau système de financement des projets d'économie d'énergie appelé "intracting". Ce système fonctionne comme un contrat de performance énergétique classique, mais s'en distingue par le fait que le contrat est conclu en interne entre services de l'administration municipale. Une ligne budgétaire est ainsi créée sous forme de fonds renouvelable, fonds auquel seront versées les économies financières réalisées. Le Service Environnement dispose d'un budget propre pour accorder des prêts, sans intérêt, aux services qui en font la demande. Le montant de ces prêts dépendra, comme dans le cas d'un contrat de performance classique, du potentiel d'économie d'énergie et financière estimé.</p> <p>A l'heure actuelle, le budget annuel pour ces contrats internes entre services de la Ville de Stuttgart s'élève à environ 1,3 millions d'euros.</p>
<b>Evaluation</b>	<p>Ces projets ont permis d'économiser, par an, 13 900 MWh de chauffage, 1 850 MWh d'électricité et 31 700 m<sup>3</sup> d'eau.</p> <p>Les mesures mises en oeuvre représentent une économie annuelle de 1,1 million d'euro.</p>
<b>Aspects positifs de ce type de financement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de coût supplémentaire lié à des risques possibles, pas d'intérêt sur le capital investi.</li> <li>• Le contrat étant conclu en interne, les frais de transaction et de gestion sont fortement réduits.</li> <li>• Ce système permet de financer de petits projets qu'un intervenant externe pourrait considérer sans intérêt. Cette solution peut être également utilisée en financement complémentaire.</li> <li>• La période de préparation est limitée, car tout se fait en interne, ce qui permet une mise en œuvre plus rapide des mesures de maîtrise de l'énergie.</li> </ul>
<b>Interrogations et points négatifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le calcul du coût de l'investissement peut conduire à une mauvaise évaluation des prévisions de rentabilité.</li> <li>• L'estimation de ce coût a été faite par un consultant extérieur et a été surévaluée. On en a d'abord conclu que le projet n'était pas suffisamment rentable (pas de rentabilité avant la moitié du projet) et que le système d'"intracting" n'était pas une solution adéquate. En reprogrammant et en réduisant les investissements techniques, les coûts ont pu être réduits et la méthode a été approuvée.</li> </ul>
<b>Prochaines étapes</b>	8 autres unités de cogénération ont été installées grâce à ce dispositif financier.
<b>Contact au sein de la municipalité</b>	<p><b>Dr. Jürgen Görres,</b>            Bureau pour la protection de l'environnement, Service de la maîtrise de l'énergie            Gaisburgstraße 4, D 70182 Stuttgart            Tél. : + 49 711 216 2912 Fax : + 49 711 216 2413  <a href="mailto:Juergen.Goerres@stuttgart.de">Juergen.Goerres@stuttgart.de</a></p>

<sup>4</sup> L'étude de cas complète est disponible sur le site d'Energie-Cités

<b>5. Picardie (France)</b>	
<b>Type de projet</b>	<b>Amélioration de l'isolation des habitations</b>
<b>Type de financement</b>	<b>« Prêt bancaire à taux zéro » financé par la Région Picardie</b>
<b>Description du projet</b>	<p>Ce prêt s'adresse aux particuliers occupants ou bailleurs d'habitations construites avant 1982 souhaitant en améliorer la performance énergétique, avec une priorité pour l'isolation des toitures et des combles. Le prêt peut aller jusqu'à 6 500 euros et n'est pas soumis à des conditions de revenus (objectif ciblé : le SMIC<sup>5</sup>).</p> <p>Pour bénéficier de ce prêt, les particuliers doivent en faire la demande auprès d'une banque, à l'aide d'un formulaire visé par l'entreprise qui sera chargée de faire les travaux. La banque a 48 heures pour donner sa réponse. L'entreprise sera réglée directement par la banque à la fin des travaux, sur présentation d'une attestation de fin de travaux signée par le client et l'entreprise concernée.</p> <p>Le particulier ne verse aucun intérêt à la banque. Ceux-ci sont financés par le Conseil Régional de Picardie, qui s'est doté d'un budget de 1,8 million d'euros.</p>
<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Région cible 25 000 foyers (logement construit avant 1982) sur 5 ans.</li> <li>▪ L'objectif est d'économiser 30% sur le chauffage, soit 300-350 euros par an pour une maison de 100 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
<b>Contexte politique / Incitations</b>	Le Conseil Régional de Picardie souhaite développer l'isolation thermique des logements afin d'économiser l'énergie et diminuer la facture énergétique pour les habitants. Le prêt « Picardie Avantage Isolation » est un dispositif financier qui vise à inciter les habitants à modifier leur comportement en influant directement sur leur pouvoir d'achat tout en contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre <sup>6</sup> .
<b>Evaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le dispositif a été lancé en juin 2006, et il est donc trop tôt pour en faire une évaluation, seuls quelques dossiers ayant été déposés jusqu'à présent.</li> <li>• Par ailleurs, il convient de mentionner qu'une période d'apprentissage et d'ajustement est inévitable lors de la mise en place d'un tel dispositif.</li> <li>• Des contacts étroits ont été établis avec les fédérations des entreprises du bâtiment et les banques partenaires.</li> </ul>
<b>Aspects positifs de ce type de financement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce type de financement est susceptible de créer un effet de levier auprès des propriétaires occupants et bailleurs d'habitations.</li> <li>• Le prêt est un prêt à taux zéro pour les particuliers, les intérêts étant versés par le Conseil Régional de Picardie.</li> <li>• Cette opération est indolore pour les particuliers. La durée de remboursement du prêt peut en effet s'étaler sur 84 mois et les sommes à rembourser sont inférieures ou égales aux économies réalisées sur la facture de chauffage.</li> <li>• Ce prêt bonifié va permettre de relancer le marché de l'isolation en Picardie et devrait générer un volume de travaux estimé à 100 millions d'euros pour les artisans et entreprises du bâtiment de la région.</li> </ul>
<b>Interrogations et points négatifs</b>	Les difficultés liées aux marchés publics et les délais nécessaires aux divers services de consultation bancaire impose à la collectivité de mobiliser ses ressources internes en amont (juridique, communication etc.), sans craindre de s'entourer des partenaires habituels (ADEME) ou de partenaires plus habitués aux aspects financiers de ce type de projet (cabinets spécialisés).
<b>Prochaines étapes</b>	<p><b>Jean-Marc Pasquet</b>  Conseil Régional Picardie  11 Mail Albert 1<sup>er</sup> B.P. 2616, 80026 Amiens Cedex, Picardie, France  +33 (0) 322973586  <a href="mailto:jmpasquet@cr-picardie.fr">jmpasquet@cr-picardie.fr</a></p>

<sup>5</sup> Salaire minimum de croissance

<sup>6</sup> [www.cr-picardie.fr/IMG/pdf/picardie\\_isolation\\_web.pdf](http://www.cr-picardie.fr/IMG/pdf/picardie_isolation_web.pdf)  
<http://www.cr-picardie.fr/spip.php?article1129>

<b>6. Timișoara (Roumanie)</b>	
<b>Type de projet</b>	<b>Remplacement de vieilles unités de production de chauffage</b>
<b>Type de financement</b>	<b>Crédits carbone : Colterm, entreprise municipale de chauffage urbain (8 millions d'euros) Prêt bancaire (BERD : 15 millions d'euros)</b>
<b>Description du projet</b>	Le projet porte sur la modernisation et l'extension de l'unité existante de cogénération. En remplaçant les unités de production de chauffage devenues obsolètes, par des turbines à gaz plus respectueuses de l'environnement, l'entreprise municipale de chauffage urbain, Colterm S.A., vise à réduire les émissions de dioxyde de carbone de l'ordre de 120 000 tonnes par an <sup>7</sup> . Ces réductions d'émissions représentent environ 4 millions de crédits carbone qui seront vendus à la BERD pour le compte des Pays-Bas <sup>8</sup> . Les fonds de la BERD seront ensuite utilisés pour financer l'installation de nouvelles turbines à gaz et à vapeur et d'une chaudière à récupération d'eau chaude pour la production combinée de chaleur et d'électricité. Le prêt sera garanti par la Ville de Timisoara.
<b>Objectifs</b>	Le projet vise à un meilleur rendement et à un fonctionnement plus respectueux de l'environnement afin d'améliorer la fiabilité et la qualité de l'approvisionnement, tant en électricité destinée à alimenter le réseau qu'en chaleur destinée au réseau de chauffage urbain. Les coûts de production et d'entretien devraient également être réduits.
<b>Contexte politique / Incitations</b>	Le protocole de Kyoto et sa mise en application > JI, CDM
<b>Evaluation</b>	Le projet n'a démarré qu'en septembre 2006 et il est donc trop tôt pour en faire une évaluation.
<b>Aspects positifs de ce type de financement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'idée de créer et d'utiliser des crédits carbone pour rembourser l'investissement constitue une approche innovante qui a les faveurs de l'entreprise car elle améliore la rentabilité du projet.</li> <li>• Une partie de l'investissement effectué par Colterm sera remboursée par des avances sur la vente des crédits carbone générés par l'investissement.</li> <li>• Des tarifs intégrant la récupération des coûts et une plus grande transparence dans la facturation devraient améliorer la satisfaction du client et encourager aux économies d'énergie.</li> </ul>
<b>Interrogations et points négatifs</b>	Aucun pour l'instant, le projet n'ayant commencé qu'en septembre 2006.
<b>Prochaines étapes</b>	Il s'agit du premier projet à utiliser les crédits carbone pour financer directement un investissement en Roumanie. La viabilité du projet repose sur la vente de ces crédits. Il s'agit d'une solution intéressante qui devrait être envisagée par d'autres villes, d'autant que de nombreux réseaux de chauffage urbain dans les anciennes économies planifiées doivent faire l'objet d'une restructuration complète.
<b>Contact</b>	<b>Colterm</b> str. Piatra Craiului nr. 3, Timisoara, Roumanie +40 0256 434 614 <a href="mailto:office@colterm.ro">office@colterm.ro</a>

<sup>7</sup> Une réduction similaire des émissions de CO<sub>2</sub> avec un parc éolien off-shore nécessiterait un investissement de 120 millions d'euros

<sup>8</sup> La BERD et les Pays-Bas ont conclu un accord en 2003 visant à réduire les émissions en Europe Centrale et Orientale.

<b>7. Stockholm (Suède)</b>	
<b>Type de projet</b>	<b>Une infrastructure de transport plus économe en énergie – Feux de signalisation</b>
<b>Type de financement</b>	<b>Investissement municipal à 100%</b>
<b>Description du projet</b>	La municipalité de Stockholm a décidé de remplacer les feux de signalisation traditionnels par des diodes LED sur 530 équipements de signalisation car ces diodes ont une meilleure efficacité énergétique et sont amorties plus rapidement. Le projet de 6 millions d'euros s'est achevé fin 2001, pour un temps de retour sur investissement de 4,2 ans.
<b>Objectifs</b>	Les feux de signalisation étaient auparavant équipés d'ampoules à incandescence ordinaires qui consommaient beaucoup d'énergie et coûtaient cher en entretien étant donné la fréquence à laquelle elles devaient être changées. Leur remplacement total était donc l'occasion de réaliser de substantielles économies. Ce projet avait pour objectif de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser le marché pour faire baisser le prix de diodes LED en passant une commande importante et aider par la même occasion d'autres collectivités à mener des projets similaires sans avoir à dépendre de subventions.</li> <li>• Réduire les frais d'exploitation et de maintenance et permettre ainsi d'autres améliorations sur le réseau de signalisation.</li> <li>• Réduire la consommation d'énergie, ainsi que la fréquence de remplacement des ampoules et les coûts de transport, afin de limiter l'impact du système de signalisation sur l'environnement.</li> <li>• Améliorer la sécurité publique en améliorant la visibilité des feux et en réduisant le risque de panne.</li> <li>• Réduire les interventions sur site et améliorer la sécurité des équipes de maintenance.</li> </ul>
<b>Contexte politique / Incitations</b>	Depuis 30 ans, la municipalité de Stockholm suit une politique d'amélioration de la performance énergétique sur l'ensemble du territoire de la ville, politique qu'elle s'applique à elle-même (chaque service municipal dispose ainsi de son propre conseiller énergie). Suite à la libéralisation et à la privatisation du marché, la municipalité s'est trouvée dans l'obligation de payer l'électricité consommée et a donc commencé à s'intéresser à la question des économies d'énergie. Ce projet est susceptible de générer d'importantes économies d'énergie, est aisément reproductible ailleurs et représente un intérêt financier certain pour la collectivité locale. Mais le facteur déclenchant reste en grande partie lié aux changements introduits par la libéralisation du marché et le passage, au sein de l'entreprise de service public, d'une mentalité de service (fourniture d'électricité à la municipalité en tant que service gratuit) à une mentalité d'entreprise (maximiser les ventes et les bénéfices). Un des avantages de la libéralisation réside dans le fait que le coût de chaque service est désormais connu, ce qui incite l'utilisateur de ce service à en réduire les coûts énergétiques.
<b>Evaluation</b>	Les ampoules à incandescence utilisées auparavant consommaient 6,4 millions de kWh, contre 640 000 kWh pour les diodes LED. Les économies annuelles s'élèvent à 471 000 euros pour l'électricité et à 243 000 euros sur le budget maintenance, soit un total de 714 000 euros.
<b>Aspects positifs de ce type de financement</b>	La municipalité se trouvant dans l'obligation de payer la facture énergétique, elle a pris les mesures nécessaires pour réduire sa consommation d'électricité. Le coût de l'investissement doit bien sûr être mis en rapport avec les coûts d'exploitation.
<b>Contact</b>	<b>Lars Söder</b> Administrateur trafic, Stockholms Trafikkontor Trafiktjänsten, Box 8311, S-104 20 Stockholm +46 8 508 262 08 <a href="mailto:lars.soder@gfk.stockholm.se">lars.soder@gfk.stockholm.se</a>

<b>8. Berlin (Allemagne)</b>	
<b>Type de projet</b>	<b>Production d'énergie solaire sur le toit de bâtiments municipaux</b>
<b>Type de financement</b>	<b>Partenariat Public Privé</b>
<b>Description du projet</b>	En 2002, la Ville de Berlin a lancé l'initiative Toits Solaires (Solardachbörse) afin d'inciter les investisseurs privés à investir dans des installations solaires. Environ 80 bâtiments (écoles, bâtiments administratifs, complexes sportifs) ont mis à disposition leur toiture pour les besoins de l'opération.
<b>Objectifs</b>	Réduire les émissions de gaz à effet de serre et économiser les ressources naturelles en utilisant les surfaces de toiture non occupées de 6 000 bâtiments municipaux pour exploiter l'énergie solaire.
<b>Dispositif financier / Contexte politique</b>	Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2004, l'Allemagne a augmenté le prix de rachat des énergies renouvelables. Cette mesure a eu pour conséquence d'accroître la rentabilité des dispositifs de production d'électricité par des installations solaires, suscitant un regain d'intérêt de la part des investisseurs privés.
<b>Evaluation</b>	Début 2005, 25 investisseurs privés ont fait part de leur intérêt pour l'initiative Toits Solaires. Les premiers modules ont été installés au cours de l'été 2005 et le nombre d'investisseurs potentiels ne cesse de croître. La publicité et la promotion faites autour de ce dispositif ont contribué à sensibiliser les employés municipaux et, plus largement, les habitants, à la question de l'énergie solaire.
<b>Aspects positifs de ce type de financement</b>	En utilisant un PPP comme moyen de financement, la municipalité a transféré la charge du financement des matériaux de construction et du savoir-faire technologique auprès des investisseurs privés.
<b>Interrogations et points négatifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans un premier temps, de nombreux investisseurs se sont montrés intéressés, mais aucun contrat n'a été signé en raison de la faiblesse des prix de rachat pratiqués à l'époque et du coût élevé des modules.</li> <li>• Suite à l'augmentation du prix de rachat de l'électricité produite à partir de l'énergie solaire, la demande en modules solaires s'est fortement accrue au point de dépasser les capacités de production. Ce sont donc les conditions du marché de l'industrie solaire en Allemagne qui ont retardé la construction de nouvelles installations solaires.</li> </ul>
<b>Contact</b>	<b>Wolfram Müller</b> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin/ Referat Klimaschutz Brückenstr.6, DE-10173 Berlin Tél. : + 49 30 9025 2148 Fax : +49 30 9025 2509 <a href="mailto:wolfram.mueller@senguv.verwalt-berlin.de">wolfram.mueller@senguv.verwalt-berlin.de</a>

<b>9. Podlaskie Voivodship (Pologne)</b>	
<b>Type de projet</b>	<b>Développement rural – Cultures énergétiques</b>
<b>Type de financement</b>	<b>Collectivités locales + Agence de l'énergie</b>
<b>Description du projet</b>	Les agriculteurs n'ont pas toujours les connaissances ni les soutiens nécessaires pour se lancer dans le développement et la vente de nouvelles cultures. Dans le nord est de la Pologne, l'Agence de Podlaska a souhaité s'attaquer à cet obstacle en organisant des journées d'information ainsi qu'une série de séminaires entre novembre 2004 et mars 2005. 125 agriculteurs ont ainsi pu apprendre à adopter et produire de nouvelles récoltes pour fournir le marché en « énergies vertes ». Les entreprises énergétiques locales ont également participé à ces séminaires.
<b>Objectifs</b>	Réduire les émissions de carbone ainsi que la dépendance aux importations de combustibles fossiles en développant les cultures énergétiques.
<b>Dispositif financier / Contexte politique</b>	Le gouvernement polonais a fixé pour objectif que 7,5% de l'électricité produite le soit à partir de sources renouvelables d'ici 2010. Une unité de cogénération fonctionnant à partir de biomasse et d'une capacité de 50 MW a déjà été installée dans la région et il est envisagé d'utiliser ces cultures énergétiques pour alimenter en partie des centrales existantes.
<b>Evaluation</b>	Ce programme éducatif a eu pour conséquence directe la création de 200 hectares de cultures énergétiques et cinq nouvelles exploitations agricoles se sont mises à utiliser la biomasse comme énergie. Les conditions pour la création d'un marché de l'énergie verte étaient donc réunies. Une partie des terres utilisées pour ces cultures énergétiques étaient des terres à l'abandon. Le dispositif a donc également permis une amélioration du paysage agricole et contribue à un meilleur environnement.
<b>Aspects positifs de ce type de financement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à disposition gratuite des salles par les collectivités locales permettant de réduire les coûts pour les organisateurs et d'attirer un plus vaste public.</li> <li>• Avantages socio-économiques pour des communautés rurales sur le déclin.</li> </ul>
<b>Interrogations et points négatifs</b>	Dans de nombreuses régions, un soutien financier reste indispensable pour assurer une rentabilité aux producteurs de cultures énergétiques. Mais comme l'a démontré le projet de l'Agence de Podlaska, le simple fait de permettre aux agriculteurs et aux entreprises énergétiques de se rencontrer peut déjà apporter beaucoup.
<b>Prochaines étapes</b>	Il est prévu de poursuivre cette première phase de séminaires en organisant une deuxième série d'événements. Ceux-ci devraient comprendre des visites d'exploitations produisant des cultures énergétiques et mettre l'accent sur une plus forte implication des entreprises locales énergétiques afin de renforcer les liens entre producteurs locaux et acheteurs de biomasse.
<b>Contact</b>	<b>Agence de l'Energie de Podlaska</b> Starobojarska 15 Bialystok PL - 15-073 Tél. : +48 85 740 86 83; Fax : +48 85 740 86 85 <a href="mailto:paze@pfr.bialystok.pl">paze@pfr.bialystok.pl</a>

<b>10. Nová Dubnica (Slovaquie)</b>	
<b>Type de projet</b>	<b>Rénovation d'un réseau de chauffage urbain</b>
<b>Type de financement</b>	<b>Fonds propres de l'investisseur Prêt bancaire (en partie couvert par une garantie IFC)</b>
<b>Description du projet</b>	Le projet concerne la construction d'une chaudière à biomasse de 2x7 MW alimentée en copeaux de bois et sciure et implantée dans le local de chaufferie existant. Les investissements complémentaires portent sur la modernisation du réseau de distribution (installation d'échangeurs de chaleur compacts et d'une nouvelle pompe de circulation). Coût total de l'investissement : environ 3,1 millions d'euros.
<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter que certains clients ne se déconnectent du réseau</li> <li>- Stabiliser les prix</li> <li>- Réduire la consommation de gaz en utilisant la biomasse des forêts environnantes</li> <li>- Diminuer les émissions de CO<sub>2</sub></li> </ul>
<b>Dispositif financier / Contexte politique</b>	<p>Le prix de la chaleur est un prix réglementé qui est fixé par un organisme d'état (URSO). Il se compose d'une partie variable (le combustible) liée à la consommation réelle et d'une partie fixe couvrant les amortissements, intérêts, salaires, coûts d'exploitation et de maintenance, recalculée pour chaque client, plus un bénéfice raisonnable et limité qui, avec l'amortissement, sert à payer le service de la dette ainsi que les nouveaux investissements.</p> <p>Le coût du combustible ayant baissé, tous les consommateurs peuvent bénéficier d'une augmentation minimum du prix de la chaleur.</p>
<b>Evaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'entreprise a une assise financière suffisante en terme de rentabilité et de marge brute d'autofinancement pour couvrir les services de la dette</li> <li>- Grâce à l'installation d'une nouvelle chaudière de 2 MW, la biomasse est désormais le seul combustible utilisé</li> <li>- L'entreprise a amélioré sa logistique en matière d'approvisionnement en construisant un dépôt de grande capacité pour stocker le combustible bois</li> <li>- L'entreprise a diversifié son portefeuille de fournisseurs</li> </ul>
<b>Aspects positifs de ce type de financement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le prêt bancaire a permis de changer de combustible à une période où le prix du gaz connaissait une hausse importante, ce qui a permis de stabiliser le prix de la chaleur vendue</li> <li>- La garantie IFC a compensé le manque de fonds propre, qui était en deçà du ratio standard.</li> </ul>
<b>Interrogations et points négatifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un montage financier impliquant plusieurs sources de financement tend à ralentir le processus d'autorisation</li> </ul>
<b>Prochaines étapes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi des projets</li> <li>- Modernisation du réseau de distribution à continuer</li> </ul>
<b>Contact</b>	<b>TERMONOVA</b> Nová Dubnica Tél. : +421 44 40 809, 810 Fax : +421 44 32 221

## 6. Conclusions

### *Des méthodes innovantes pour le financement des investissements*

1. La performance énergétique des bâtiments municipaux, en particulier dans les Nouveaux Etats Membres, est souvent médiocre, ce qui conduit à des consommations d'énergie excessives. Ne disposant pas des fonds nécessaires pour leur rénovation, bon nombre de municipalités continuent à gaspiller de l'énergie et à perdre de l'argent. Mais celles qui ont pris **conscience de l'effet de levier que peuvent avoir les partenariats public-privé et qui se lancent dans des projets de tiers financement** peuvent espérer réaliser des économies substantielles.
2. Afin d'éviter toute mauvaise surprise, il est essentiel de faire preuve de **prudence** et de préparer avec soin le **plan de financement**. Dans la plupart des cas, un contrat de performance énergétique est conclu pour une durée supérieure à 5 ans. Mais un engagement trop long vis-à-vis de l'ESCO ou une mauvaise estimation des besoins de financement peuvent se révéler dommageables, la municipalité se retrouvant en fin de contrat avec un équipement déjà dépassé. ([Hodmezovasarhely](#))
3. Dans le cas d'un contrat de performance énergétique, il est également important d'évaluer correctement l'étendue de l'investissement. **Les entreprises de services énergétiques (ESCO) tendent en effet à ne s'intéresser qu'aux projets les plus rentables**, ceux susceptibles de générer d'importantes économies, alors que des projets moins rentables, avec des temps de retour sur investissement plus longs, seront exclus du champ d'application des CPE. **La création de « pools de bâtiments »**, y compris entre bâtiments avec des potentiels d'économie disparates, peut être une solution à ce problème. Pour les municipalités plus petites qui ne disposent pas de bâtiments en nombre suffisant, la création d'un pool regroupant plusieurs communes est également envisageable, dès lors qu'il s'agit d'atteindre un niveau minimum d'économies d'échelle demandé par l'ESCO.
4. **Manque d'intérêt des banques commerciales** pour les projets d'amélioration de l'efficacité énergétique (en raison d'un temps de retour sur investissement généralement assez long) et **manque de prêts à taux bonifiés**. Dans ces cas de figure, des **mesures incitatives ou de soutien, à l'échelle régionale ou nationale**, peuvent être nécessaires pour offrir les garanties qui inciteront les banques commerciales à proposer des prêts attractifs pour les particuliers. De telles mesures permettent non seulement de respecter les mécanismes du marché, mais également de financer des investissements rentables d'un point de vue économique et compétitifs pour ce qui est de l'efficacité énergétique. ([Picardie](#))
5. Le succès ou le caractère novateur de certains mécanismes de financement repose sur l'heureuse **association de différents facteurs susceptibles de créer un effet de levier**. L'investissement de fonds municipaux dans des installations photovoltaïques sur les toits de bâtiments publics n'aurait pas forcément été rentable si le prix de rachat de l'électricité imposé au niveau national avait été moins avantageux ([Berlin](#)). De même, l'émission d'obligations municipales ([Varna](#)) n'aurait pas obtenu un temps de retour sur investissement aussi court sans les compétences financières de l'institution chargée de l'opération.  
Les projets ont souvent besoin d'un co-financement de la municipalité, un prêt bancaire est rarement suffisant. Une avance sur la vente de crédits de carbone peut alors être utilisée pour financer en partie le projet ([Timisoara](#)).

6. **Financement interne ou externe** des investissements ? La présence d'intervenants externes, comme les entreprises de services énergétiques, suppose des coûts administratifs et de transaction liés aux frais de gestion de contrat qui viennent s'ajouter au coût budgété et implique un coût additionnel (frais d'intérêts) lié à l'utilisation de ressources externes. Ces coûts doivent être évalués avec prudence. Dans le cas de ([Stuttgart](#)), ils ont pu être réduits en gérant le contrat en interne au sein de la municipalité.

*Cadres politiques, mesures incitatives et sensibilisation*

7. **Un cadre législatif national et régional**, comme les dispositifs d'incitation à l'établissement de partenariats public-privé et autres mesures innovantes de soutien, est indispensable pour encourager les investissements dans l'énergie durable ([Prague](#)).
8. Une fois le cadre législatif en place, **il convient de sensibiliser et informer tant le secteur financier** afin qu'il s'engage dans des contrats de tiers financement, **que les collectivités locales** afin qu'elles profitent des possibilités offertes.
9. **Des coûts de service transparents** et une **bonne connaissance des coûts d'investissement par rapport aux coûts d'exploitation** sont des facteurs déterminants pour réaliser des économies d'énergie dans les municipalités.
10. **Apprendre des bonnes pratiques et de l'expérience des autres** n'est pas honteux ! Lorsque la France a mis en place sa loi sur l'efficacité énergétique, elle s'est inspirée d'une loi bulgare.
11. Disposer **d'un capital humain compétent** (responsable énergie ou agence de l'énergie) est indispensable pour sensibiliser les différents acteurs. Mais une bonne communication et la capacité de rassembler **divers acteurs** autour d'un objectif commun peuvent déjà donner de très bons résultats. ([Podlaskie Voivodship](#))

## Références

---

1. « Le financement des investissements de maîtrise de l'énergie », Bernard Laponche, 2006, Septembre (3<sup>ème</sup> Forum BISE, Riga)
2. « Save Energy, Save the Climate, Save Money », Guide à l'attention des collectivités locales et régionales, CCRE, 2006
3. « Contrats de performance – Guide à l'attention des municipalités européennes », Energie-Cités, 2002
4. Tradable Certificates for Energy Savings, CE, Directorate Général CCR, 2005
5. Successful Strategies for Energy Efficiency, Pembina Institute, Canada, 2006
6. EU Local Energy Action, Good practices 2005, Commission Européenne, 2006
7. L'ordonnance solaire de Barcelone : <http://www.barcelonaenergia.com/eng/operations/ost.htm>
8. « Czech PPP market gaining critical mass », article : <http://www.cbw.cz/phprs/2006050933.html>
9. EuroContract – plateforme européenne pour la promotion des contrats de performance énergétique
10. Site internet BISE Riga : <http://www.bise-europe.org/-3rd-BISE-Forum-Riga-LV-2006>
11. Initiative SEFI du PNUE : <http://www.sefi.unep.org/>
12. UK Carbon Trust, Venture Capital operations : <http://www.carbontrust.co.uk/commercial/venturecapital/>
13. The new German Renewable Energy Law, étude de cas [http://www.senternovem.nl/mmfiles/Renewable%20Energy%20Law\\_tcm24-117012.pdf](http://www.senternovem.nl/mmfiles/Renewable%20Energy%20Law_tcm24-117012.pdf)
14. SenterNovem, Carbon Credits, Contracted Projects [http://www.senternovem.nl/Carboncredits/contracted\\_projects/index.asp](http://www.senternovem.nl/Carboncredits/contracted_projects/index.asp)

## ANNEXE : Tableau récapitulatif des études de cas présentées

Rôle de la collectivité locale	Tâches à financer	Aides européennes et internationales	Aides nationales	Autres aides	Crédits, Garanties bancaires	Investissement Public-Privé	Financements non subventionnés
Consom-mateur Distributeur de services (patrimoine municipal)	AUDITS ENERGETIQUES						
	ETUDES DE FAISABILITE						
	MAITRISE DE L'ENERGIE DANS LES BATIMENTS MUNICIPAUX					Rénovation d'écoles par une ESCO, <a href="#">Prague</a> Rénovation de l'éclairage intérieur par une ESCO <a href="#">Hodmezovasarhely</a> , PPP à <a href="#">Berlin</a>	Emission d'obligations par la municipalité ( <a href="#">Varna</a> )
	FORMATION des Responsables énergie						
Planifica-teur, Aménageur, Régulateur	RENOVATION ENERGETIQUE DES BATIMENTS				Prêts bancaires (Région Picardie)		Financement des taux d'intérêts par le Conseil Régional Région Picardie
	BATIMENTS A FAIBLE CONSO. D'ENERGIE						
	ECLAIRAGE PUBLIC ECONOMIE EN ENERGIE						Investissement municipal dans les feux de signalisation ( <a href="#">Stockholm</a> )
	TRANSPORTS PUBLICS						
Conseiller Incitateur	BUREAU LOCAL DE CONSEIL EN ENERGIE SENSIBILISATION DU PUBLIC						
	ECHANGES, TRAVAIL EN RESEAU						Investissement municipal ( <a href="#">Podlaskie Voivodship</a> )
Producteur Distributeur (électricité, chauffage urbain)	AUDITS ENERGETIQUES						
	ETUDES DE FAISABILITE						
	RENOVATION CHAUFFAGE URBAIN				Prêts BERD ( <a href="#">Timisoara</a> ) Prêts bancaires ( <a href="#">Slovakia</a> )		Crédits carbone ( <a href="#">Timisoara</a> )
	NOUVEAUX EQUIP. CHAUFFAGE ET CLIMATISATION						Intracting ( <a href="#">Stuttgart</a> )