

## LE PRIX DE LA CHALEUR PRODUITE EN COGENERATION

Cristina CREMENESCU<sup>1</sup>, Aureliu LECA<sup>2</sup>

*Deoarece subvențiilor vor dispărea, o presiune puternică se exercită pentru scăderea prețului energiei termice; clienții rezidențiali vor plăti integral factura de energie termică. Punerea în competiție a furnizorilor de căldură nu rezolvă problema prețului.*

*Sistemele centralizate de alimentare cu energie termică în care sursa de producere este în cogenereză asigură utilizarea cea mai eficientă a combustibilului și cea mai mică poluare.*

*Promovarea cogenerării de înaltă eficiență în cadrul sistemelor publice de alimentare centralizată cu energie termică poate face suportabil prețul căldurii furnizate populației.*

*Une forte pression de baisser le prix de la chaleur, car les subventions vont disparaître; les résidentiels vont payer intégralement leur facture pour chauffage. La mise en concurrence des fournisseurs de chaleur ne résoudre pas le problème du prix.*

*Les systèmes de chauffage centralisés avec source de production en cogénération assurent la plus efficace utilisation du combustible et le moindre impact sur l'environnement.*

*Promouvoir la cogénération haute efficacité dans les systèmes de chauffage peut rendre supportable le prix de la chaleur fournie aux résidentiels.*

**Mots clé:** service publique de chauffage, cogénération

### 1. Introduction

En avril 2011, les autorités roumaines ont mise en application le schéma support cogénération haute efficacité et, en même temps sont en train de proposer les modifications pour la loi qui promu les énergies renouvelables [1], [2].

C'est le bon moment pour penser à l'avenir des systèmes centralisés de chauffage. Par cet article les auteurs proposent quelques actions urgentes pour la remise à niveau des systèmes de chauffage en vue de la baisse du prix de la chaleur fournie aux résidentiels.

La Roumanie a un grand avantage: elle a hérité un grand patrimoine des systèmes centralisés. La réalité c'est que ces systèmes ont sur toute la chaîne – production, transport, distribution et fourniture chaleur aux consommateurs finals,

<sup>1</sup> Eng., MBA, Manager of "Marché Energie – Réglementation", S.C. Dalkia Romania S.A., Romania, e-mail: cristina.cremenescu@dalkia.ro

<sup>2</sup> Prof., UNESCO Department, University POLITEHNICA of Bucharest, Romania

de grands potentiels d'amélioration de l'efficacité. Mais, le gain d'efficacité équivaut avec une baisse des couts.

En plus, les systèmes de chauffage représentent des puits de chaleur qui permettent le développement de sources de cogénération de haute efficacité, avec tous leurs bénéfices, y compris celles environnementales [3].

## 2. L'expériences des pays de l'Union Européenne

L'idée de départ a été que la mise en compétition d'un nombre important de fournisseurs va baisser les prix. Ce fait en résulte d'une analyse fausse car il n'y a pas de marge dans l'activité de fourniture, ni de moyen de différencier des fournisseurs entre eux.

L'expérience retirée par l'Union Européenne (UE) de ces dernières années de la déréglementation des marchés du gaz et de l'électricité, a été qu'à la place d'avoir un effet de baisse sur les prix, elle a eu un effet inverse, en affectant millions de clients.

Des constats réels nous en rappelons:

- la baisse d'optimisation des infrastructures qui résulte de la déréglementation conduit, pour assurer une fluidité de fonctionnement, à une augmentation de l'ordre de 30% des investissements dans de nouvelles infrastructures,
- le fonctionnement des systèmes devient extrêmement complexe et nécessite en général le développement de systèmes de marchés qui ne peuvent fonctionner que s'il y a suffisamment de volume d'activité,
- la complexité résultante aboutit à une forte incompréhension des usagers d'autant plus difficile à surmonter que l'on maintient un tarif réglementé de référence. Les résultats observés sur l'ensemble des pays ont été une augmentation moyenne des prix de l'énergie alors que la justification du système était au contraire une baisse attendue du prix.

Les difficultés auxquelles l'Union Européenne s'est confrontée pour le gaz et l'électricité seraient fortement aggravées et probablement rendues insurmontables si cette organisation était appliquée pour des réseaux de chaleur. En effet, ceux-ci comportent un nombre beaucoup plus réduit de clients qu'un système de distribution de gaz ou d'électricité.

De fait, les mécanismes de régulation nouveaux à mettre en place ne bénéficieront pas d'un effet d'échelle suffisant (impossibilité par exemple d'organiser un marché avec si peu d'acteurs), pour dégager des intérêts pour toutes les parties (les Collectivités propriétaires du système de Chauffage Urbain, les producteurs, les distributeurs, les Clients finaux de chaleur).

### 3. La compétition à la production de la chaleur

Le marché de la chaleur est un marché uniquement local, la chaleur ne se transporte pas comme un électron ou une molécule de gaz, sur de longues distances (les pertes réseaux deviennent trop importantes en part relative d'une part et le coût d'investissement dans les réseaux de transport/distribution de chaleur devient démesuré d'autre part).

En même temps la gestion technique homogène du réseau est impossible s'ils existent plusieurs opérateurs sur toute la chaîne de la chaleur (production, transport, distribution, émission).

Un producteur indépendant pourrait souhaiter faire baisser sa température de départ chaleur pour privilégier la production d'électricité en fonction des conditions de marché au détriment de la chaleur. Un client pourrait avoir des besoins différents: s'il lui faut de l'eau chaude sanitaire seule ou aussi du chauffage selon les périodes de la journée ou de la vapeur.

Un seul opérateur au niveau de l'entier système du chauffage assure la gestion optimale des réseaux, car il est incité à fournir un service de qualité - pour ne pas perdre ses clients. En même temps il suit les évolutions sur les marchés électriques afin de charger le mieux possible ses outils de production en cogénération.

Le marché de la chaleur est un marché local; un consommateur de chaleur peut choisir entre les réseaux qui arrivent à sa porte : il peut se connecter au système centralisé de chauffage, il peut installer une centrale individuelle (gaz, biomasse, autre combustible) ou il peut se chauffer électrique. Mais, dans toutes les situations, au niveau local tout est basé sur le puits de chaleur identifié [4].

L'Union Européenne en considérant les avantages positifs de la cogénération a décidé, depuis 2004, à promouvoir la cogénération basée sur la demande utile de chaleur. Il s'agit de la «demande économiquement justifiable» - la demande qui ne dépasse pas ses besoins en chaleur ou en froid et qui, autrement, serait satisfaite aux conditions du marché par des processus de production d'énergie autres que la cogénération.

La consommation de l'eau chaude sanitaire est presque constante durant l'année; cela permet la mise en exploitation d'une unité de cogénération avec un fonctionnement efficace.

Dans la situation où la municipalité décide de réaliser / conserver le système centralisé de chauffage, une solution efficace pour produire la chaleur serait la mise en fonctionnement d'une unité de cogénération, avec toutes les avantages environnementales et d'économie de combustible [5].

L'infrastructure afférente au service public de chauffage – dont la municipalité a l'obligation de fournir (définie par la Loi du service public du chauffage n°325/2006) est composée de l'ensemble des équipements dédiés à la

production, au transport, au distribution et à la fourniture de la chaleur au niveau de la ville. Les chaufferies, les centrales de cogénération, les réseaux de chaleur, les branchements et tous les systèmes d'automatisation et mesure constituent le «système public du chauffage<sup>3</sup>» [6].

Les investissements de réhabilitation / construction d'un système de chauffage ne sont possibles qu'avec une vision de très long terme des schémas de fonctionnement et du plan de développement des Villes et Collectivités Locales.

Pour l'activité de production la mise en compétition sera toujours faite au début, quand la municipalité lance l'appel d'offre pour la réhabilitation / la construction des sources de production.

Dans un système de chauffage nous ne pouvons pas construire plus d'unités de production que c'est nécessaire – correctement dimensionnées sur la demande. Si non nous aurons «stranded costs<sup>4</sup>», dans la surcapacité qui en résulte, car la demande de chaleur reste presque constante (climat, développement des villes, etc.) [7]. La mise en compétition faite au début de la réhabilitation / construction de la source de production garantie pour la mairie la meilleure solution technique au meilleur prix et pour l'investisseur – la visibilité de ses ventes de chaleur, qui lui assure la rentabilité de l'investissement.

En ce qui concerne les réseaux de chaleur sont définis, par la loi comme biens publiques. Le coût de construction des réseaux (amortis sur 50 ans) représente une part très importante dans le coût de la chaleur délivrée par le système de chauffage. Ces investissements ne sont possibles qu'avec une vision de très long terme. Une étude de détail est indispensable pour valider la capacité d'acheminement de la chaleur pour chaque client. Si chaque client a l'opportunité de changer régulièrement de fournisseur, il est hautement probable que des travaux très lourds de redimensionnements des réseaux soient rendus indispensables pour adaptation. Ceux-ci passeront soit par un doublement du réseau existant soit par le remplacement de l'existant, qui représentera un surinvestissement lourd supporté probablement par l'ensemble des clients finaux et éventuellement par le budget de la municipalité. De plus, cela créera des gênes importantes pour les citoyens, immobilisation de voirie, interruption de service au seul bénéfice d'un seul usager, etc.

De plus, le libre accès contractuel au réseau pourra dans certains cas être incohérent avec la capacité de transport de celui-ci, selon les points d'injection dans le réseau.

---

<sup>3</sup> SACET – acronyme en roumain du système public de chauffage

<sup>4</sup> Couts enterrés – valeur de l'investissement qui ne peut pas être récupérée

#### 4. Pourquoi on promeut la cogénération et l'efficacité énergétique

En mars 2010, la Commission européenne a présenté sa nouvelle stratégie sur dix ans - intitulée *Europe 2020*, destinée à relancer l'économie européenne [8].

L'Union Européenne s'est fixé l'objectif d'obtenir 20 % d'économies d'énergie primaire en 2020 et en a fait l'un des cinq grands objectifs de la stratégie «Europe 2020» qui vise à développer une croissance "intelligente, durable et inclusive" en s'appuyant sur une plus grande coordination entre les politiques nationales et européennes.

Au cours des dix prochaines années, des investissements de l'ordre de mille milliards d'euros sont nécessaires, à la fois pour *diversifier les ressources existantes et remplacer les équipements*, et pour *faire face au défi et à l'évolution des besoins en énergie*.

La nouvelle stratégie énergétique européenne, qui a été adoptée fin 2010, est axée sur cinq priorités, dont la priorité no 1 et no 4 concernent directement la cogénération haute efficacité et les systèmes de chauffage:

Ainsi, la priorité 1 - Rendre l'Europe économique en énergie contient plusieurs actions. L'Action 3 concerne directement les systèmes de chauffage: Renforcer l'efficacité énergétique dans l'approvisionnement en énergie

– L'efficacité énergétique, dans la production comme dans la distribution, devrait devenir un critère essentiel pour autoriser les nouvelles capacités de production, et des efforts sont nécessaires pour accélérer considérablement l'adoption de solutions à haute efficacité énergétique en matière de cogénération et de chauffage et climatisation urbains.

– Les entreprises de distribution et de fourniture (détailleurs) devraient être tenues de faire réaliser des économies d'énergie dûment attestées à leurs clients, en recourant à des moyens tels que les services énergétiques d'entreprises tierces, des instruments spécialisés tels que les «certificats blancs», les redevances d'intérêt public ou des mécanismes équivalents, et en accélérant l'introduction d'outils innovants comme les «compteurs intelligents», qui devraient être faciles à utiliser et axés sur les besoins du consommateur, de manière à lui apporter de véritables avantages.

Ensuite, la priorité 4 - Développer le rôle prépondérant joué par l'Europe dans les technologies et l'innovation liées à l'énergie propose l'accélération des projets de développement et de démonstration des principales technologies (... chauffage et refroidissement à partir de sources d'énergie renouvelables).

Parmi les quatre nouveaux projets européens de grande envergure qui seront lancés par la Commission européenne, un sera dédié aux villes ainsi qu'aux zones urbaines et rurales : leurs donner les moyens de réaliser des économies d'énergie plus importantes. Le partenariat pour l'innovation «Villes intelligentes» devrait être lancé en 2011 et va réunir ce qui se fait de mieux dans les domaines

des sources d'énergie renouvelables, de l'efficacité énergétique, des réseaux électriques intelligents, du transport urbain non polluant notamment par l'électro mobilité, des réseaux de chauffage et de refroidissement intelligents, en combinaison avec des outils hautement innovants en matière de collecte d'informations et de TIC.

Un deuxième projet, qui peut concerner aussi les systèmes de chauffage c'est la mise en œuvre de la production durable de biocarburants à grande échelle, en tenant compte notamment du réexamen en cours des incidences du changement indirect d'affectation des terres. L'initiative industrielle européenne sur la bioénergie, dotée d'une enveloppe de 9 milliards d'euros, sera lancée prochainement dans le but d'assurer une pénétration rapide du marché par les biocarburants de deuxième génération.

Suite aux actions établies par la *Stratégie Énergie 2020 - pour une énergie compétitive, durable et sûre*, la Commission Européenne a présenté en mars cette année un nouveau Plan pour l'efficacité énergétique (PEE) qui définit des mesures visant à réaliser des économies supplémentaires au niveau de la fourniture et de l'utilisation de l'énergie.

La proposition de directive relative à l'efficacité énergétique transforme certains aspects du PEE en mesures à caractère contraignant [9]. Elle a pour objectif principal de favoriser notamment la réalisation de l'objectif de l'UE en matière d'efficacité énergétique pour 2020. Pour y parvenir, elle doit être rapidement adoptée et mise en œuvre dans les États membres.

La proposition se projette également au-delà de l'objectif de 20 % et cherche à établir un cadre commun pour promouvoir l'efficacité énergétique dans l'Union après 2020. Elle constitue une priorité stratégique dans le programme de travail de la Commission pour 2011.

L'Union Européenne se retrouve dans un contexte de hausse des importations énergétiques de l'UE et d'augmentation des prix des ressources.

L'accès aux sources d'énergie prendra une importance croissante à moyen terme avec le risque de compromettre gravement la croissance économique de l'UE.

L'efficacité énergétique est le moyen le plus rentable et le plus rapide d'améliorer la sécurité de l'approvisionnement et une manière efficace de réduire les émissions de gaz à effet de serre responsables du changement climatique.

L'efficacité énergétique peut aider l'UE à atteindre son objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre, voire à le dépasser [10].

La nouvelle proposition de directive relative à l'efficacité énergétique souligne le rôle important que les municipalités devront avoir dans la réalisation des objectifs d'économies d'énergie.

L'Union Européenne recommande, par cette directive, que les États membres encouragent les municipalités et les autres organismes publics à adopter

des plans intégrés et durables en matière d'efficacité énergétique comportant des objectifs précis. Les particuliers seront impliqués dans l'élaboration des plans et dans leur mise en œuvre.

Ces plans peuvent mener à des économies d'énergie considérables, surtout s'ils sont mis en œuvre au moyen de systèmes de gestion de l'énergie permettant aux organismes publics concernés de mieux gérer leur consommation énergétique.

Presque toutes les recommandations qui sont faites par la proposition de directive relative à l'efficacité énergétique se retrouvent en application dans les systèmes centralisés de chauffage. Les plus importants – qui, s'ils seront mise en œuvre équivalent à la sauvegarde des SACET en Roumanie:

- amener les particuliers et les entreprises à modifier leurs comportements en matière de consommation d'énergie;
- les organismes publics aux niveaux national, régional et local devraient faire figure d'exemple en ce qui concerne l'efficacité énergétique - une diminution de la consommation énergétique grâce à des mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique permet de libérer des ressources publiques pour d'autres fins ;
- accroître le taux de rénovation des bâtiments - le parc immobilier existant est le secteur qui offre le plus gros potentiel d'économies d'énergie. Par ailleurs, les bâtiments sont essentiels pour atteindre l'objectif de l'UE de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 80 à 95 % d'ici à 2050 par rapport à 1990. Les immeubles appartenant au secteur public représentent une part considérable du parc immobilier et ont une visibilité importante dans la vie publique. Il est donc utile de fixer un taux annuel de rénovation pour l'ensemble des bâtiments appartenant à des organismes publics afin d'améliorer leur performance énergétique. Ce taux de rénovation devrait être sans préjudice des obligations;
- L'obligation de rénover des bâtiments publics de la manière que lorsqu'un bâtiment existant fait l'objet de travaux de rénovation importants, sa performance énergétique est améliorée de manière à ce qu'il satisfasse aux exigences minimales en matière de performance énergétique.

La Roumanie a un grand avantage: elle a hérité un grand patrimoine des systèmes centralisés qui ont, sur toute la chaîne – production, transport, distribution et fourniture chaleur aux consommateurs finals, de grands potentiels d'amélioration de l'efficacité.

L'efficacité globale moyenne des systèmes centralisés de chauffage en Roumanie est moins de 50% (production, transport et distribution chaleur).

Nous en ajoutons les pertes dans les bâtiments à habiter multi étages qui sont de l'ordre de 40 - 50%. Les SACET représentent un grand potentiel de gain d'efficacité énergétique et c'est pour ça que nous avons le devoir de les réhabiliter. Les solutions alternatives de chauffage (gaz ou électricité individuel) supposent d'une coté des gros investissements dans l'infrastructure et, de l'autre cote, l'augmentation de la dépendance des combustibles d'import.

En plus, les puits de chaleur permettent le développement de sources de cogénération de haute efficacité, avec tous leurs bénéfices, y compris celles environnementales.

L'objectif de développer les sources renouvelables, indiqué par la Commission Européenne, peut être atteint par la mise en fonction dans les SACET, des unités de production qui utilisent énergies renouvelables dans le contexte des *Villes intelligentes*.

## 5. La situation actuelle des SACET roumaines

Le chauffage centralisé s'est avéré une méthode à coût optimal dans les zones urbaines densément peuplées des pays d'Europe Centrale et de l'Est. Dans les pays en transition, le chauffage centralisé est relativement répandu, mais il nécessite des modernisations substantielles en vue de devenir compétitif du point de vue de la performance et du prix.

La cogénération est une potentielle source de production efficace d'énergie électrique lorsque la consommation thermique industrielle et le chauffage centralisé le permettent. La cogénération est le seul procédé de production de l'énergie électrique des combustibles fossiles avec un rendement général de plus de 80%.

Aujourd'hui en Roumanie presque tous les systèmes de chauffage sont en grande difficulté financière. Les coûts élevés de production (équipements surdimensionnés) et les grandes pertes sur les réseaux ont un impact défavorable sur la facture de la chaleur fournie à la population et sur les subventions octroyées du Budget d'Etat et des Budgets Locaux.

Les difficultés actuelles auxquelles sont confrontés les systèmes de chauffage sont principalement les suivantes :

- La nécessité d'arrêter les subventions annuelles à la chaleur payées par le Budget d'Etat, va conduire à une diminution importante des aides pour les familles à bas revenus. Cette situation, sur durée moyenne peut déterminer la perte des consommateurs, par déconnexion. Mais non tous les clients ont les ressources financières pour mettre en place un système alternatif de chauffage.

L'octroi de subventions du budget de l'état et des budgets locaux dans le cadre du programme de protection sociale, dans la période 2001-2006, a dépassé 59 000 milliards de lei, soit plus de 15 milliards d'euros.

Le tableau 1 récapitule les subventions et les aides à l'énergie en 2006. Outre le montant considérable de ces contributions budgétaires, l'inquiétude du système est mise en évidence : les consommateurs les plus défavorisés (consommateurs non raccordés) sont le moins assistés du point de vue social.

- A long terme peut en avoir comme résultat qu'un tiers de la population de Roumanie reste sans chauffage.
- Les pertes thermiques des bâtiments (seulement 1 % des blocs ont été réhabilités, environ 80 600 blocs) qui conduisent à une consommation annuelle élevée de chaleur;
- Les charges de chauffage sont payées par les familles sur une période courte (principalement d'octobre à avril) et représentent un montant élevé dans le budget durant l'hiver ;
- Les installations de production sont vieillissantes, avec une faible performance technique et économique et elles sont loin de satisfaire aux conditions environnementales et réglementaires de l'Union Européenne concernant notamment la cogénération haute efficacité ainsi que l'évolution des normes (IPPC 2016);
- Une gestion opérationnelle manquant d'efficacité ;
- Un manque de ressources financières pour poursuivre les modernisations courageusement engagées par les collectivités locales des systèmes de chauffage : en raison d'une législation manquant de visibilité, insuffisamment attractive et dont les cofinancements par les autorités publiques font défaut ;
- Le secteur du chauffage n'est pas reconnu comme une entité économique spécifique, ce qui conduit les Autorités Publiques à le gérer sous plusieurs Ministères de Tutelle et Autorités de Régulation, rendant ainsi difficile la coordination de ce secteur économique ;
- L'évolution des coûts des ressources primaires (le prix du gaz en Roumanie doit converger avec celui de l'Union Européenne, ce qui représente une hausse de 2,5 à 3 fois le prix actuel) qui de fait doit mieux prendre en compte les ressources énergétiques les plus locales pour les SACET (utilisation de toutes les énergies locales possibles, biomasse, biogaz, chaleur d'incinération, récupération de chaleur, énergie géothermique etc....)
- La législation européenne concernant la réduction des Gases à Effet de Serre - GES, la performance énergétique des bâtiments, la promotion de la cogénération à haute efficacité, nécessite donc une inflexion forte des stratégies énergétiques locales – en ligne avec une stratégie nationale cohérente – dont un des aspects très important est celui du chauffage urbain.

De fait, il en résulte que globalement les SACET de Roumanie ont aujourd’hui une faible performance, en raison de toutes ces difficultés et non pas par manque de compétitivité des SACET sur le marché de la chaleur, comme le prouve en Roumanie des SACET à la gestion optimisée d’une part et d’autre part du nombre de réseaux de chaleur existants dans le monde (plus de 20 000) dont les avantages techniques et économiques sont reconnus.

## **6. Comment rendre les SACET plus efficaces – baisser la facture**

En prenant en compte les évolutions sur les marchés européennes, nous avons identifié quelques propositions à développer pour soutenir les SACET. Les gains d’efficacité – sur toute la chaîne sont équivalents avec une baisse des coûts du service et, par conséquence, de la valeur de la facture du Client final.

### **6.1. Promouvoir des projets pour l’allocation à titre gratuit de quotas CO<sub>2</sub>**

Par dérogation la Roumanie peut prévoir des allocations transitoires à titre gratuit dans le cas des installations pour la production d’électricité pour la troisième phase du protocole de Kyoto.

Pour cela la Roumanie doit présenter à la Commission un plan national qui prévoit des investissements pour la modernisation de l’infrastructure des équipements de production et l’utilisation de technologies vertueuses. Le plan national prévoit également la diversification du mix énergétique et des sources d’approvisionnement avec une valeur équivalente, dans la mesure du possible, à celle de la valeur de marché des allocations à titre gratuit en ce qui concerne les investissements planifiés, tout en tenant compte simultanément de la nécessité de limiter le plus possible les augmentations de prix directement liées à ces investissements.

### **6.2. Promouvoir les SACET comme une industrie « fuite de carbone »**

Un lobby au niveau européen est à engager pour promouvoir le SACET en tant que secteur économique à risque important de relocalisation carbone, cela présenterait l’avantage que l’allocation de quotas de CO<sub>2</sub> dans la troisième période 2013-2020 ne serait plus dégressive, ce qui va peser sur les prix de chaleur. En effet si le chauffage urbain disparaît au profit de chauffage individuel, ce sont des milliers d’emplois qui seraient perdus pour la Roumanie dans toute la chaîne du Chauffage Urbain et donc pour l’Europe au profit de fabrication étrangère de production de chaleur individuel (chaudières, climatiseurs etc...).

### **6.3. Investissements dans les réseaux de chauffage**

Par similitude avec la réglementation de l’accès aux réseaux d’électricité et gaz naturel, l’opérateur du système de chauffage (qui a conclu un contrat de

délégation du service de longue durée avec une municipalité) émet un avis technique de connexion, en fonction des conditions techniques du réseau, ceci afin de pouvoir assurer le dispatching du fonctionnement et l'équilibrage du système de transport et distribution pour respecter les paramètres qualitatifs et quantitatifs de la chaleur livrée aux utilisateurs.

Il faut prendre en considération la durée du contrat de délégation, en corrélation avec l'amortissement des investissements réalisés.

Aussi, dans le cas où l'opérateur est obligé, par contrat de délégation, d'assurer l'accès de toute personne à tout moment, sans que la municipalité, en qualité de délégué lui mette à disposition les moyens de développement du SACET, l'opérateur ne pourra pas assurer le niveau de performance du service, n'ayant pas de vision sur l'évolution du taux de charge des réseaux.

Etant donné que les réseaux de chauffage sont et restent des biens publics de la municipalité, il faut soutenir la proposition que pour la prochaine programmation budgétaire des fonds structurels et de cohésion (2013 – 2020), soit créé un Program Opérationnel Sectoriel pour l'Efficacité Energétique (POS-Eff) dont l'un des axes soit bien dédié au financement de la croissance de l'efficacité énergétique des SACET, sur toute la chaîne : production, transport, distribution, fourniture. Comme cela, il sera possible de mettre en place des financements des investissements dans les réseaux de chauffage en complément de la thermo-isolation et de la régulation intérieure des bâtiments.

#### **6.4. Protection du client final. Baisse de la facture chaleur**

Le coût de mise en œuvre d'une distribution de chaleur horizontal par logement n'est pas supportable actuellement pour la plupart des consommateurs approvisionnés à partir du système de chauffage et ne peut donc pas constituer une priorité d'investissement. La priorité devant revenir à l'efficacité énergétique des réseaux de chaleur d'abord tout en développant la responsabilisation des Clients sur leurs consommations et donc sur leurs factures (fermer les fenêtres en hiver, mettre en place des robinets d'arrêt ou mieux thermostatiques etc...).

Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, un POS d'efficacité énergétique, dans lequel peut être également prise en compte la réhabilitation thermique des bâtiments, pourrait être l'une des sources de financement de réduction de la consommation et donc de la facture énergétique.

Dans la situation où le bâtiment est réhabilité d'un point de vue thermique, la solution de distribution de chaleur horizontale peut alors être progressivement mise en œuvre dans le cadre global du projet (ce qui permet aussi d'interrompre la fourniture par client et non par bloc en cas de difficultés).

### **6.5. La mise en œuvre du tarif binôme**

La mise en œuvre du tarif binôme: une partie fixe correspondant à l'abonnement au service de chaleur, payé chaque mois de l'année et une partie variable payée également chaque mois pour la consommation d'énergie – ce mode de facturation est possible au sens de la législation actuelle. La facture de chaleur devient plus supportable ; cette mesure reste ouverte au choix de chaque collectivité avec son opérateur car elle nécessite des adaptations contractuelles et administratives importantes.

Cela peut aussi permettre la mise en place d'un taux de TVA réduit (ces dispositions sont utilisées dans d'autres pays de l'Union Européenne et permettent de rendre le prix de chaleur plus supportable pour les populations en difficulté).

### **6.6. Moyens de soutien pour la population en difficulté**

La municipalité et l'opérateur du service de chauffage peuvent convenir des modes de soutien à mettre en œuvre pour permettre aux populations défavorisées de pouvoir assurer un minimum de service de chaleur (tickets de chaleur selon les revenus, la propriété etc ... pour ces populations permettant d'assurer une température minimum de chauffage dans leur logement).

### **6.7. Services après compteur – Contrat ESCO**

L'opérateur doit pouvoir proposer et réaliser des travaux chez le Client final afin de faire la gestion en efficacité; cela est mise en œuvre par la qualité des prestations, le bon usage des matériaux et équipements, pour ne pas provoquer des destructions du réseau de chauffage (choix des matériaux pour éviter les corrosions), la mise en place des bons équipements de contrôle (robinets d'arrêt, thermostatiques etc.).

Cela pourrait être réalisé par un Contrat de type ESCO<sup>5</sup> – l'opérateur soutient le Client pour réduire sa consommation, ils partagent le gain d'efficacité, qui, d'une cote assure la baisse de la facture du Client, et de l'autre cote assure le recouvrement des investissements.

### **6.8. Promouvoir la chaleur produite à partir des Energies Renouvelables**

La gestion déléguée à un seul opérateur par la municipalité, avec orientation par le cahier des charges de la concession permet également de pousser la promotion des Energies Renouvelables. Toutefois, cela dépend des dispositions adoptées au niveau national pour favoriser le développement de ces énergies pour alimenter le réseau de chaleur (« feed in tariff », certificats pour la chaleur Energies Renouvelables ou toute autre forme de subvention). L'opérateur

---

<sup>5</sup> Les Parties signent un contrat de résultats en s'engageant à réaliser des économies et à les partager (contrat de type ESCO).

a ainsi tout intérêt à développer de telles solutions car elles peuvent répondre à la maîtrise des coûts de production et de leur évolution (une énergie locale n'est pas soumise aux mêmes variations des cours mondiaux du pétrole, du gaz, des monnaies etc.).

Ainsi les pouvoirs publics doivent promouvoir toutes les solutions de mixité combustible qui permettent aux réseaux de chaleur d'utiliser les meilleurs combustibles dans des installations industrielles pour produire cette chaleur vitale qui reste la forme la plus dégradée d'énergie.

## B I B L I O G R A P H I E

- [1] \*\*\* Decission de la Commission Européenne C(2009)7085 du 17.09.2009 relative a l'aide d'état no.437/2009-România: Support cogénération haute efficacité.
- [2] \*\*\* Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et modifiant puis abrogeant les directives 2001/77/CE et 2003/30/CE
- [3] *Cremenescu, A. Leca*, Serviciul public de încălzire centralizată. Propuneri de eficientizare, Editura AGIR, 2008
- [4] *Cremenescu, C. s.a.*, „Cadrul legislativ european al producerii energiei electrice și termice în cogenerare (I)”, Energia – Resurse, Conversie și Eficiență Energetică, nr.5/6 - noiembrie/decembrie 2004
- [5] \*\*\* Alicuș, V. „Stabilirea schemei de sprijin de tip bonus pentru promovarea energiei electrice produse în cogenerare de eficiență înaltă pe baza cererii de energie termică utilă” – Conferința ANRE Promovarea investițiilor în cogenerarea de înaltă eficiență, București, Hotel Pullman, 26 martie 2009
- [6] \*\*\* Legea nr. 325/2006, privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de alimentare cu energie termică produsă în sistem centralizat).
- [7] \*\*\* Kema Consulting - Regulatory Training Session, Predeal, 27 – 29 Octombrie 2003
- [8] \*\*\* *COM(2010) 639 final*, Communication de la Commission Européenne : “Énergie 2020 - Stratégie pour une énergie compétitive, durable et sûre”
- [9] \*\*\* *COM(2011) 370 final*, Proposition de “Directive CE relative à l'efficacité énergétique et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE
- [10] \*\*\* *COM(2011) 112*, Communication de la Commission Européenne : “Feuille de route vers une économie compétitive à faible intensité de carbone à l'horizon 2050”