

**NOTE de la DG ENERGIE et TRANSPORTS sur les DIRECTIVES
2003/54/CE et 2003/55/CE du MARCHE INTERIEUR de
l'ÉLECTRICITÉ et du GAZ NATUREL**

DOCUMENT n'ENGAGEANT pas la COMMISSION

**MESURES PRATIQUES pour la DISTRIBUTION RESULTANT de
l'OUVERTURE à la CONCURRENCE**

16/01/2004

A. ELECTRICITE et GAZ

Les questions présentées ici concernent davantage l'électricité. Les premiers chapitres, qui sont de nature plus générale, concernent également le gaz. Cette note fait référence aux articles de la directive électricité.

1. Introduction

L'ouverture des marchés à tous les consommateurs non domestiques dès juillet 2004 et à tous les consommateurs en juillet 2007 nécessite la mise en place d'une série de mesures (procédures et méthodologies) pour permettre aux nouveaux acteurs, facteurs de concurrence, d'entrer sur le marché et pour gérer les très nombreux nouveaux clients éligibles. On est face à un autre ordre de grandeur. En France par exemple, il y aura près de 3 millions de nouveaux consommateurs d'électricité éligibles en juillet 2004, alors que 3200 consommateurs sont éligibles en 2003.

Il est indispensable d'implanter les procédures opérationnelles pour permettre aux petits consommateurs de réellement choisir leur fournisseur. En effet, le marché intérieur ne délivrera toutes ses potentialités que si les consommateurs participent activement au marché intérieur. Les consommateurs influencent l'offre par leurs choix, en suscitant l'innovation, la diversité et l'amélioration des produits et services offerts, tant en qualité qu'en prix.

Les procédures fonctionnelles nécessaires devront être mises en place dès juillet 2004, et ensuite à plus grande échelle pour les ménages. Il s'agit notamment de l'information des consommateurs, du 'metering', de procédures simples et aisées pour le changement de fournisseur et du 'settlement' entre fournisseurs.

Les directives gaz et électricité n'abordent pas explicitement le relevé de la consommation, qui est en principe une des tâches du gestionnaire de réseaux de distribution. Si la transposition de ces mesures relève de la subsidiarité, la Commission identifie dans ce document une série de mesures et d'actions nécessaires à une réelle ouverture du marché.

2. Information des consommateurs

L'article 3(5) prévoit que *'les Etats membres garantissent un niveau élevé de protection des consommateurs, notamment en ce qui concerne la transparence des conditions contractuelles, l'information générale et les mécanismes de règlement des litiges'*. L'annexe A c) précise que *'les mesures visées à l'article 3 ont pour objet de faire en sorte que les clients finals reçoivent des informations transparentes relatives aux prix et aux tarifs pratiqués, ainsi qu'aux conditions générales applicables, en ce qui concerne l'accès aux services d'électricité [gaz] et à l'utilisation de ces services'*.

Une information claire et adéquate des consommateurs est une des clés du succès de l'ouverture des marchés. Les nouveaux entrants feront des campagnes de marketing, mais une information neutre et appropriée par un organe indépendant, sera nécessaire pour rassurer le public. L'information générale au niveau national ou régional devrait informer les consommateurs de l'ouverture à la concurrence, en mentionnant explicitement que la procédure de changement de fournisseur est simple, sans frais et qu'il n'y a pas de risque de coupure d'électricité, ni de qualité inférieure de la fourniture et qu'il y a en plus un fournisseur de dernier recours.

Un système d'informations plus détaillées, par la création d'une ligne téléphonique d'information et de traitement des demandes, peut être mis en place par le gestionnaire du réseau de distribution, et/ou aussi chez les différents fournisseurs. Le consommateur doit recevoir une réponse personnalisée à ses demandes spécifiques.

La mise en place d'un site Web complétera le système d'informations.

L'annexe A a) dans laquelle *'les clients finals aient droit à un contrat conclu avec leur fournisseur d'électricité [de gaz] précisant le cas échéant, les types de services d'entretien offerts'*

S'applique par exemple à des services annexes, tels le 'demand site management' ou des services globaux de fourniture et gestion de l'énergie. Ceci ne concerne pas la mesure de la consommation qui est effectuée par une entité indépendante du fournisseur.

3. Flexibilité dans la possibilité de changement

'Les Etats membres veillent à ce que le client éligible puisse effectivement changer de fournisseur' (art 3(5)). Les procédures en cas de changement de fournisseur doivent être simples, rapides et sans frais, comme spécifié à l'Annexe A e). *'Les mesures visées à l'article 3 ont pour objet que les clients finals ...n'aient rien à payer lorsqu'ils changent de fournisseur'*.

Les autorités compétentes devront définir les modalités de changement, comme le jour de prise d'effet, le relevé de compteur, l'enregistrement du changement de fournisseur et les échanges d'informations nécessaires. Pour des raisons opérationnelles, comme éviter de recalculer à tout moment les courbes de consommation des fournisseurs, la prise d'effet du changement de fournisseur peut avoir lieu un jour fixe, chaque semaine ou au maximum chaque quinzaine.

Lorsque le contrat d'un utilisateur est expiré et n'a pas été renouvelé, celui-ci continuera de facto à être alimenté par le réseau. Le fournisseur chargé de cette fourniture peut être soit l'ancien fournisseur, soit un 'fournisseur par défaut' désigné par les autorités. Il s'agit souvent du fournisseur local. Cette attribution de facto est parfois refusée par les autorités pour éviter le renforcement de la position dominante de l'acteur en place. La mission de 'distributeur par défaut' pourrait être attribuée par appel d'offres et/ou moyennant une série d'obligations.

Le changement de fournisseur implique aussi que les fournisseurs s'échangent rapidement, en coordination avec les GRDs et en quantité suffisante les informations nécessaires et fiables.

Pour faciliter l'ouverture du marché, les coûts de changement de fournisseur seront pris globalement en charge par le gestionnaire du réseau de distribution. Un nombre excessif de changements peut être imputé spécifiquement au consommateur. L'imputation de ces coûts au nouvel entrant diminuerait l'avantage économique de son offre, limitant ainsi l'ouverture à la concurrence.

4. Qualité de fourniture

'Les Etats membres peuvent imposer ..., dans le cadre de l'intérêt économique général, des obligations de service public qui peuvent porter sur la sécurité, y compris la sécurité d'approvisionnement, la régularité, la qualité ...' (art 3 2)).

Les Etats membres peuvent imposer aux gestionnaires de réseaux les niveaux de qualité à atteindre ainsi que les outils de mesure nécessaires. Il est nécessaire d'imposer aux GRDs des normes de qualité, accompagnées d'incitants (ou de pénalités) économiques. Les GRDs doivent mettre en place les outils de mesure nécessaires, ainsi que les procédures de relevé d'incidents, leur suivi, leur inventarisation et l'élaboration de statistiques.

5. Droit de bénéficier du service universel et du raccordement au réseau électrique

Les Etats membres peuvent désigner un fournisseur de dernier secours. (art. 3§3)

Le fournisseur de dernier secours doit être désigné de façon non discriminatoire et transparente. Les modalités d'intervention en dernier secours (durée, détermination du prix...) doivent également être prédéfinies, non discriminatoires et transparentes.

Les Etats membres... veillent en particulier à garantir une protection adéquate des consommateurs vulnérables, y compris par des mesures destinées à les aider à éviter une interruption de la fourniture d'énergie...les Etats membres peuvent prendre des mesures pour protéger les clients finals dans les régions reculées (article «3(5))

Les autorités de régulation se chargent de fixer ou d'approuver, avant leur entrée en vigueur, au moins les méthodologies utilisées pour calculer ou établir les conditions de connexion et d'accès aux réseaux nationaux, y compris les tarifs de transport et de distribution. (art 23 2 a))

Ces dispositions garantissent les droits essentiels des consommateurs finals.

La note interprétative sur les Obligations de Service Public détaille les obligations d'information des Etats membres à l'égard de la Commission.

Afin d'éviter des frais de raccordement excessifs à charge du réseau de distribution, le raccordement peut être conditionné à l'existence d'un permis de bâtir. Les autorités de régulation déterminent l'imputation des coûts de raccordement.

6. La mesure de la consommation ('metering')

L'ouverture à la concurrence nécessite une mesure plus fine de la consommation, soit en temps quasi-réel, soit par estimation ('profils standards', parfois dénommés 'courbes de charge').

Pour des raisons évidentes d'indépendance, le relevé des consommations doit être effectué par une société indépendante de la commercialisation. Les spécifications du relevé des compteurs sont laissées à la subsidiarité. La création de services indépendants effectuant le relevé de la consommation pour les clients non domestiques doit être réalisée en juillet 2004 au plus tard. Ce peut être le gestionnaire de réseaux ou une entité indépendante des activités commerciales, désignée de préférence par appel d'offres, plutôt que de gré à gré. Dans certains pays, il y a concurrence entre plusieurs sociétés pour la mesure de la consommation. Il s'agit d'un marché aux perspectives importantes. Il est ainsi estimé à 500 millions £ en Grande-Bretagne en 2005.

Lorsque plusieurs sociétés effectuent le relevé de la consommation dans une même zone, les procédures adéquates doivent être mises en place, car les procédures de changement se complexifient et sont beaucoup plus difficiles à synchroniser. Si un consommateur change simultanément de fournisseur d'énergie et de société qui effectue la mesure de la consommation, tous les acteurs concernés changent, ce qui rend difficile le traitement des erreurs.

On ne peut imposer un changement de compteur aux frais du consommateur lorsque celui-ci change de société de mesure de la consommation. Un nouveau compteur plus performant peut être installé sans frais par un nouveau fournisseur, mais sans lier trop longtemps (deux à trois ans par exemple) le consommateur à son fournisseur.

Pour des raisons d'efficacité économique, cette société pourrait effectuer le relevé de la consommation de gaz et d'électricité, voire même de l'eau.

Dans tous les cas, y compris les sociétés de distribution qui ont obtenu l'exemption de la séparation légale ('legal unbundling'), le service de mesure de la consommation doit assurer la confidentialité des données à l'égard des services de commercialisation (art 16).

'Sans préjudice de l'article 18 ou de toute autre obligation de divulguer des informations, le gestionnaire de réseau de distribution doit préserver la confidentialité des informations commercialement sensibles dont il a connaissance au cours de l'exécution de ses tâches, et empêche que des informations sur ses propres activités, qui peuvent être commercialement avantageuses, soient divulguées de manière discriminatoire.'

Le consommateur doit pouvoir accéder aux données mesurées de sa consommation, soit sur place, soit par procédures téléphoniques ou Internet. C'est particulièrement nécessaire lorsque de fréquentes mesures sont effectuées, comme pour les grands consommateurs.

Le traitement des données doit également satisfaire à la législation communautaire relative à la protection des données, notamment la directive 95/46/CE relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données.

(cfr http://europa.eu.int/comm/internal_market/privacy/index_fr.htm)

Le relevé de la consommation comporte la collecte des données, -par télémetrie ou par relevé sur place- la gestion des données et l'imputation des consommations aux fournisseurs respectifs. S'il y a plusieurs sociétés mesurant la consommation, une centralisation de ces mesures de consommation s'avère nécessaire, avant de pouvoir effectuer le 'settlement'.

Le 'settlement' est le mécanisme de compensation comptable entre les différents fournisseurs et le gestionnaire du réseau de distribution, qui peut être chargé de couvrir les écarts, pour l'électricité [ou le gaz] fournie et consommée par leurs clients respectifs. Les coûts annexes pour couvrir les charges supplémentaires entre les prévisions et la consommation réelle peuvent être répartis soit entre les différents fournisseurs, soit pris en charge par le gestionnaire de réseaux qui le répercutera dans son tarif de transport. Nous n'aborderons pas davantage dans cette note les mécanismes de 'settlement'.

Les frais de relevé de la consommation doivent rester raisonnables. Il s'agit d'une activité quasi-régulée, et fort stable. Même s'ils peuvent être facturés séparément, il est préférable qu'ils soient inclus dans les coûts de réseaux en même temps que les coûts de facturation, de gestion des clients (changements de tous ordres...) et les coûts de 'settlement'. Ces coûts seront ainsi mieux régulés et les frais de facturation individuelle du relevé de la consommation sont évités.

7. Les compteurs

Le compteur est l'interface entre le réseau de distribution et les installations du consommateur.

Les petits consommateurs, non domestiques et domestiques, ne sont généralement pas propriétaires des compteurs. La propriété des compteurs doit être transférée de préférence au Gestionnaire du réseau de distribution ou éventuellement à la société de effectuant le relevé de la consommation si la durée de sa mission est suffisamment longue.

Les compteurs doivent être transférés à leur valeur comptable résiduelle, et surtout les compteurs électromécaniques d'ancienne technologie. En effet, les nouvelles technologies de compteurs, recourant à des composants électroniques, permettent maintenant d'installer des compteurs plus modulables et aux possibilités beaucoup plus nombreuses. Le coût d'un nouveau compteur pour un petit consommateur est

estimé entre 60 et 200 Euros. Il est déraisonnable d'encore installer actuellement des compteurs d'ancienne technologie, car cela freinerait l'installation de nouveaux compteurs aux plus grandes possibilités qui facilitent l'ouverture du marché.

Les coûts d'installation (pièces et main-d'oeuvre) de nouveaux compteurs plus sophistiqués, offrant les fonctions de base spécifiées par les autorités compétentes, ne peuvent pas être imputés séparément au consommateur. Leur coût, réparti sur plusieurs années, devrait être inclus dans le tarif du réseau. Les coûts d'installation d'options supplémentaires peuvent être facturés individuellement, mais leur coût ne devrait normalement pas être supérieur aux économies potentielles que l'utilisateur pourrait réaliser en un an.

Les mêmes contraintes relatives aux compteurs doivent être imposées à tous les fournisseurs, y compris à l'opérateur en place. On ne peut pas dispenser de changement de compteur les clients qui restent chez l'opérateur en place, alors qu'ils devraient changer de compteur s'ils changent de fournisseur, comme par exemple en imposant alors l'installation d'un compteur horaire.

B. ELECTRICITE

Les points suivants concernent plus spécifiquement l'électricité, même si plusieurs principes peuvent s'appliquer au gaz.

8. Renforcement de la position des consommateurs sur le marché l'électricité

L'article 3 (3) in fine prévoit que 'Rien dans la présente directive n'empêche les Etats membres de renforcer la position sur le marché des consommateurs ménagers ainsi que des petits et moyens consommateurs en promouvant les possibilités de regroupement volontaire en vue de la représentation de cette catégorie de consommateurs.'

Cette disposition autorise les Etats membres à prendre des mesures qui facilitent la représentation des ménages et des autres petits consommateurs. Elle doit permettre au consommateur final d'exercer effectivement son droit de choisir son fournisseur d'électricité, influençant dès lors l'offre. Le groupement de petits consommateurs est une excellente opportunité pour ceux-ci d'obtenir des prix plus compétitifs.

9. Origine de l'électricité

L'article 3(6) prévoit que 'les Etats membres s'assurent que les fournisseurs d'électricité spécifient ... (a) la contribution de chaque source d'énergie à la totalité des sources d'énergie utilisées par le fournisseur au cours de l'année écoulée
(b) ...l'incidence sur l'environnement, au moins en termes d'émissions de CO2 et de déchets radioactifs résultant de la production d'électricité...' Les Etats membres garantissent 'la fiabilité des informations données par leurs fournisseurs à leurs clients...'

Une note interprétative des services de la Commission détaillant les obligations consignées à l'article 3(6) sera présentée prochainement.

10. Droit de bénéficiaire du service universel et du raccordement au réseau électrique

'Les Etats membres veillent à ce que au moins tous les clients résidentiels ... aient le droit de bénéficier du service universel, c'est-à-dire le droit d'être approvisionnés, sur leur territoire, en électricité d'une qualité bien définie, et ce à des prix raisonnables, aisément et clairement comparables et transparents...

Les Etats membres imposent aux entreprises de distribution l'obligation de raccorder les clients aux conditions et tarifs fixés conformément à la procédure définie à l'article 23 2). (art 3 3)).

Comme l'équilibre entre production et consommation doit être réalisé à chaque instant, le prix de l'électricité varie au cours de la journée. La consommation d'électricité des grands consommateurs doit être relevée quasi en temps réel et s'avère beaucoup plus complexe.

L'évolution des technologies et l'ouverture des marchés entraînent de profonds changements dans l'industrie des compteurs. Des compteurs plus sophistiqués qui permettent l'ajout de nombreuses options, joueront un rôle important. Les compagnies et les fournisseurs pourront fidéliser leur clientèle, non seulement en proposant un prix basé sur la consommation instantanée ou une tarification plus proche des besoins, mais en étendant leur offre à de nouveaux services à valeur ajoutée, comme la gestion de la demande. Une tarification modulée selon les tranches horaires de consommation permettra de mieux cibler l'offre. La tarification plus précise de la consommation incitera le consommateur, essentiellement domestique, à moduler sa consommation en fonction de périodes tarifaires plus avantageuses. Ceci peut aussi contribuer à une maîtrise plus efficace de la demande, en délestant une partie de la consommation vers des heures creuses. Ces fonctionnalités sont détaillées dans le document ci-joint.

11. Profil standard. ('Load profile')

Les fournisseurs doivent pouvoir déterminer quasi instantanément ou pour chaque intervalle de mesure (10, 15, 30 ou 60 minutes), l'électricité consommée par leurs clients, en vue de pouvoir fournir l'électricité nécessaire et de procéder ensuite aux compensations comptables (settlement). Mais des mesures trop fréquentes de la consommation des petits consommateurs se révèlent actuellement trop coûteuses par rapport aux économies potentielles. En effet, il faut ajouter aux coûts d'équipement de compteurs plus évolués les coûts de transmission des données et leurs coûts de traitement.

L'alternative à ces mesures aussi fréquentes de la consommation est de recourir à des estimations de la courbe de consommation des consommateurs, à chaque moment de la journée. Ce sont les courbes de 'profil standard', définies en fonction des caractéristiques de consommation de différentes catégories de consommateurs. Il y a

généralement des courbes de 'profil standard' spécifiques pour les usagers ayant des compteurs bi-horaires ou tri-horaires.

On recourt ainsi à des profils de consommation estimant la consommation en fonction de l'heure et du jour pour différents types de consommateurs. Les fournisseurs peuvent ainsi estimer la quantité d'électricité qu'ils doivent fournir à chaque moment de la journée, en se basant sur les courbes de consommation des différentes catégories de leurs clients. La méthode des 'profil standard' permet aux nouveaux entrants d'entrer sur le marché du distributeur en place et d'effectuer les transactions financières nécessaires dans le cadre des 'settlement'.

En recourant à des courbes de charge correctement établies, les écarts financiers ne dépasseront pas 2%. Ces écarts financiers, établis lors du 'settlement', seront pris en charge, soit par l'ensemble des fournisseurs, proportionnellement à leurs fournitures, soit par le Gestionnaire du réseau de distribution qui le répercute dans ses tarifs.

L'établissement de courbes de 'profil standard' est indispensable pour l'ouverture du marché aux petits consommateurs et faciliter la concurrence. Des considérations plus techniques sont décrites en annexe.

12 Conclusions

L'ouverture des marchés à un beaucoup plus grand nombre de clients nécessite la mise en place de nombreuses règles et procédures.

Les autorités compétentes doivent veiller à une information claire et transparente des consommateurs. Des campagnes d'information sont souhaitées.

Les autorités compétentes doivent définir les cadres relatifs à:

- des procédures simples, souples et sans frais de changement de fournisseur;
- le relevé de la consommation
 - la désignation de ceux qui y procéderont ainsi que leurs missions et les frais,
 - le transfert éventuel de la propriété des compteurs à la société adéquate et à quelle valeur,
 - la définition de courbes de 'profil standard', ainsi que leurs seuils d'application, et si les données ne sont pas disponibles, le démarrage rapide de la collecte des données nécessaires.
- les procédures de 'settlement' (compensation comptable);
- définir des normes de qualité de service, qui peuvent être accompagnées d'incitants et pénalités financiers.

Les autorités compétentes peuvent également:

- désigner un fournisseur de dernier recours,
- définir de nouvelles fonctionnalités pour les compteurs.
- inciter à l'installation de nouvelles technologies permettant des mesures plus avancées de la consommation, ce qui facilite l'ouverture à la concurrence.

ANNEXES TECHNIQUES

Nouvelles fonctionnalités des compteurs

Il existe ainsi de nouveaux modèles de compteurs, composés d'un module de base effectuant les mesures, sur lesquels on peut ajouter différents modules de communication ou d'enregistrement de données plus détaillées. Ces options permettent de répondre à des besoins spécifiques et d'introduire de multiples structures tarifaires.

Des normes doivent être définies tant pour assurer la compatibilité des mesures et des procédures que pour les interfaces de communication et l'ajout de modules et logiciels permettant d'offrir les fonctionnalités demandées. Des procédures de contrôle des compteurs sont à prévoir également.

Les données peuvent être transmises par ligne téléphonique, téléphone mobile, le réseau électrique (PLC : Power Line Communication), ou par radio fréquence, permettant par exemple le relevé du compteur par des agents situés à l'extérieur des immeubles, ce qui apporte d'importants gains de temps, et par conséquent des économies. La mesure automatique des consommations ('Automatic Meter Reading' - AMR) est une source d'importants développements. Un GRD peut recourir simultanément aux différentes technologies, notamment pour des raisons historiques, la qualité de l'installation, l'accès ou non aux compteurs, leur localisation en milieu urbain ou isolé...

Le relevé à distance et automatisé des mesures de consommations permet d'effectuer des mesures plus fréquentes, ce qui permet d'affiner les mesures de consommations, notamment par tranche horaire, ainsi qu'en fonction des jours et des saisons.

Une première étape pourrait être l'installation de compteurs horaires ou multi-périodes, dont la consommation ne serait relevée qu'annuellement et qui permettrait l'application de tarifs bi-horaires ou multi-horaires.

Ces actions de 'Demand Site Management' permettent également une utilisation plus efficiente des capacités de production disponibles et une meilleure utilisation des ressources.

Profil standard ('Load profile')

Les méthodes de 'profil standard' devraient être harmonisées dans un pays ou au moins une région, mais les courbes de 'profil standard' peuvent varier selon les zones. Les caractéristiques de consommation au Nord d'un pays peuvent par exemple être différentes de celles au Sud du pays.

Les 'profil standard' devraient être facilement identifiables et leur nombre devrait être limité (de 8 à 10 maximum).

Les courbes de profil standard sont adaptées, pour chaque catégorie, aux périodes de l'année et à des jours standard types. (UK: 5 saisons, 3 jours standard types). Les valeurs de la courbe sont déterminées par la température locale du jour et le temps d'ensoleillement local du jour en vue d'estimer la courbe de consommation.

Le seuil en dessous duquel on recourt aux 'profil standard' varie selon les pays. En Suède, les 'profil standard' sont appliqués aux consommateurs dont la puissance de connexion est inférieure à 135kw (200A), et à 100kw au Royaume-Uni. Elle est appliquée en Finlande aux consommateurs dont la puissance est $3 \times 63A$ (42kw). Les consommateurs dont la puissance de l'installation est inférieure (mais supérieure à $3 \times 30A$) peuvent installer un compteur horaire à leurs frais. A titre indicatif, une installation électrique domestique de $3 \times 30A$ à $3 \times 40A$ est déjà une installation assez puissante, supportant un chauffe-eau (boiler) électrique.

L'élaboration des courbes de 'profil standard' nécessite la collecte des données pendant au minimum une année. Si les données ne sont pas disponibles, cette collecte de données doit être initiée le plus rapidement possible. Les courbes de 'profil standard' devraient être établies par des services indépendants du fournisseur en place pour qu'elles soient définies de manière objective et non discriminatoire.

La méthode de 'profil standard' peut entraîner certains risques pour certains acteurs dans certaines conditions. Ces risques sont liés à la méthodologie de définition des courbes et à la méthodologie de 'settlement'. Un des risques majeurs est l'inclusion d'importants consommateurs dans la méthode de 'profil standard', ce qui conduit à une consommation différente des courbes de charge estimées. Ces grands consommateurs consommant généralement davantage d'électricité pendant les périodes de pointe, le coût de leur électricité plus chère sera pris en charge par les petits consommateurs.

La fixation de seuils les moins élevés possibles pour les courbes de charge est l'objectif à atteindre, en veillant à ce que les coûts plus élevés engendrés par un système de mesure plus précis et plus développé soient compensés par les économies procurées. Le développement des technologies, combiné à une réduction des coûts par une production de masse, permettra d'abaisser les seuils, essentiellement au niveau des coûts d'investissement. Les coûts de transmission ou de collecte des données risquent de rester importants pour les petits consommateurs. Des méthodes simples et peu coûteuses sont à analyser.

Le choix entre la mesure horaire de la consommation et les courbes de charge est une question fondamentale pour le développement du marché résidentiel et des petits consommateurs. S'il est bien défini et implanté, le système de courbes de charge est la solution efficiente et économique pour donner l'accès aux petits consommateurs.