Zeitschrift: Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales

Herausgeber: Société d'Etudes Economiques et Sociales

Band: 60 (2002)

Heft: 3: Service public : vers de nouvelle régulation

Artikel: Les certificats verts négociables : nouvel instrument du "service public" de l'électricité

Autor: Varone, Frédéric / Lovinfosse, Isabelle de

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-141217

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LES CERTIFICATS VERTS NÉGOCIABLES : NOUVEL INSTRUMENT DU « SERVICE PUBLIC » DE L'ÉLECTRICITÉ ?*

Frédéric VARONE et Isabelle de LOVINFOSSE
Unité SPRI – Science Politique et de Relations Internationales
AURAP – Association universitaire de recherche sur l'action publique
Département des sciences politiques et sociales
Université catholique de Louvain, Belgique
varone@spri.ucl.ac.be

Il est aujourd'hui communément admis dans la littérature scientifique, et facilement observable dans la réalité, que l'ouverture à la concurrence d'un service public (de réseau) jusque-là monopolistique ne conduit pas ipso facto à un retrait unilatéral de l'Etat, tel qu'annoncé un peu hâtivement par certains thuriféraires néo-libéraux. Aucun lien linéaire et causal n'existe entre, d'une part, la libéralisation d'un secteur et, d'autre part, la dérégulation voire même la simplification des règles qui y sont en vigueur (Varone et Genoud 2001) ou la privatisation des opérateurs en compétition (Genoud et Varone 2002). Bien au contraire, nous constatons tous, à titre d'autorités publiques, d'opérateurs privés ou d'usagers individuels, le processus complexe, hautement politisé et parfois très conflictuel (par ex. le référendum populaire sur la loi suisse sur le marché de l'électricité), de re-régulation publique des secteurs libéralisés.

Comme nous le relevions en juin 1999, dans cette même revue, «la modification des règles du jeu ne signifie pas leur disparition. Si certains outils traditionnels de gestion de la production des services publics sont désormais obsolètes, d'autres sont encore à inventer.» (Genoud et al. 1999: 115). Le maintien du service public ainsi que la poursuite des objectifs des politiques connexes présupposent des modes d'action publique renouvelés. Et, à l'analyse critique des expérimentations en cours dans différents pays et secteurs (par ex. télécoms, électricité, chemin de fer ou poste), force est de constater que les autorités politico-administratives font preuve d'une inventivité remarquable dans l'élaboration de nouveaux cadres institutionnels de régulation. Aucun modèle unique ne semble s'imposer, ne serait-ce qu'au sein de l'Union européenne.

Pour s'en persuader, il suffit de jeter un coup d'œil sur la diversité des autorités

* Les auteurs remercient la Chaire Environnement de l'Université catholique de Louvain pour le soutien financier du projet de recherche (Prix Tractebel 2001-2002) dans lequel s'inscrit cette publication.

indépendantes chargées de surveiller le fonctionnement effectif de la concurrence dans un marché libéralisé (sur ce point, voir en particulier le débat organisé par la Revue suisse de science politiques en 2002, Volume 8, Numéro 1, pages 93-125) ainsi que le respect, par les opérateurs, de leurs obligations de service public. Si pareille démarche ne s'avère pas suffisamment convaincante, alors nous invitons la lectrice ou le lecteur à comparer le contenu substantiel que recouvrent les termes de service public, obligations de service universel, missions d'intérêt (économique) général, etc. dûment ancrés dans les récentes législations et réglementations idoines. La polysémie de ces concepts, malgré des efforts volontaristes d'harmonisation, sous l'égide de la Commission européenne notamment, reflète bien la diversité des conditions structurelles et réalités économiques des différents secteurs, mais aussi et surtout des traditions nationales d'interventionnisme de l'Etat.

Conscients de cette pluralité des politiques visant à maintenir un service de qualité, accessible à tous et à un prix abordable (selon la définition que l'Union européenne donne du service universel pour le secteur des télécommunications), nous ne cherchons pas ici à élaborer un nouveau modèle théorique du service public dans un contexte concurrentiel; nous nous limitons à présenter, de manière fort sommaire au demeurant, l'instrument innovateur des certificats verts négociables qui est développé par plusieurs pays européens afin de «protéger» les énergies renouvelables dans un marché électrique ouvert.

La promotion des énergies renouvelables dans un marché libéralisé

En introduisant la concurrence dans un secteur auparavant monopolistique, l'actuelle libéralisation du marché électrique (directive européenne 96/92/CE) induit un double impact sur l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables (ER ci-après). D'une part, elle garantit définitivement aux opérateurs actifs sur ce segment du marché un accès au réseau, condition préalable à toute activité commerciale. Certaines lois nationales vont plus loin en réservant à l'ER la priorité sur le réseau (par ex. en Belgique depuis 1999). D'autre part, la concurrence accrue devrait se traduire par une diminution des prix (pour les clients éligibles du moins), ce qui crée des conditions extrêmement difficiles pour l'émergence de l'ER. En effet, nombre de technologies de production d'ER ne sont pas compétitives par rapport aux centrales électriques traditionnelles (thermiques ou nucléaires). Leurs coûts sont trop élevés et, par conséquent, le prix de l'ER trop cher par rapport à celui du marché. De plus, la fourniture d'ER est en partie imprévisible de par le caractère variable de la source d'énergie utilisée (vent, eau, soleil), ce qui provoque des problèmes pour la gestion des flux sur le réseau. Finalement, la libéralisation et une compétition exacerbée conduisent de facto à diverses fusions et acquisitions entre les principaux opérateurs, tant publics que privés, précarisant encore plus la position des producteurs d'ER, souvent petits et décentralisés.

En conclusion, la libéralisation du marché électrique introduit de nouvelles opportunités pour les opérateurs suite au démantèlement des anciens monopoles mais, conjointement, rend la promotion de l'ER encore plus difficile en intensifiant les pressions concurrentielles en matière de coût de production. Dans ce contexte, une politique de soutien à l'ER s'avère indispensable, même si sa mise en œuvre apparaît moins aisée, compte tenu entre autres du droit européen relatif aux aides d'Etat. A titre d'exception pour raison environnementale, les instruments de soutien à l'ER sont autorisés, mais dans des limites très strictes. La Commission se charge d'examiner, au cas par cas, chaque politique nationale ou régionale, afin d'évaluer si celle-ci n'outrepasse pas les principes et règles de la libre concurrence.

Depuis la conférence de Rio en 1992 et, plus encore, depuis la signature du protocole de Kyoto en 1997, le problème du changement climatique se trouve à l'agenda des pays européens qui se sont engagés, d'ici 2008-2012, à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES ci-après) de 8% par rapport à leur niveau de 1990. Le secteur énergétique étant un gros émetteur de GES, un effort considérable y est réalisé pour respecter les objectifs de Kyoto. Il s'agit de diminuer la consommation d'énergie, au travers d'une augmentation de l'efficacité énergétique et d'une sensibilisation accrue des différents consommateurs (Varone et Aebischer 2001), et d'augmenter la part des énergies renouvelables dans la balance énergétique. Ainsi, les pays de l'Union européenne visent à atteindre, en 2010, plus de 22% d'ER par rapport à leur consommation totale d'électricité. Dès lors, les politiques de promotion de l'ER sont appelé à se renouveler et à se renforcer, à court terme.

Ces conditions-cadres internationales véhiculent des messages contradictoires pour les gouvernements nationaux: en effet, comment concilier la chute des prix de l'électricité résultant de la libéralisation du marché européen avec la croissance de l'ER souhaitée pour lutter efficacement contre le réchauffement climatique? L'instrument des certificats verts négociables, a priori bien adapté à un contexte concurrentiel, propose une piste pour résoudre cette tension.

Les certificats verts négociables: un marché «parallèle»

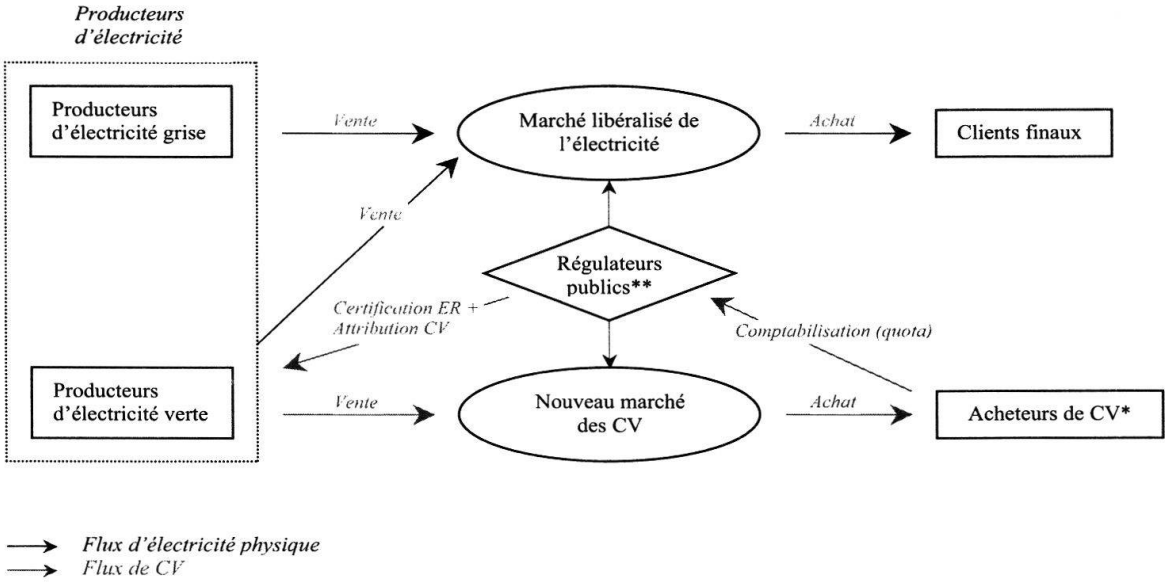
L'idée des certificats verts négociables (CV ci-après) est née aux Etats Unis au début des années 1990, dans le cadre de réflexions théorique sur les "Renewables Portfolio Standards" (Rader 2000, Espey 2001, Berry et Jaccard 2001). En Europe, le premier système concret apparaît aux Pays-Bas, en 1998, sous l'impulsion volontaire de l'industrie électrique. Le Danemark, l'Italie, la Belgique, la Suède et le Royaume Uni suivent ensuite, l'Union européenne s'y intéressant en 1999, lors de la préparation de la directive sur la promotion de l'électricité d'origine renouvelable dans un marché libéralisé (2001/77/CE).

En parallèle, les électriciens européens lancent l'initiative «Renewable Energy Certificate System» (cf. www.recs.org) pour promouvoir l'utilisation des CV en Europe.

Sur le plan pratique, le système des CV repose sur deux instruments tout à fait classiques: le quota et la certification. Le quota individuel a pour rôle de créer une demande en obligeant divers acteurs du secteur à acquérir une quantité définie d'ER (la somme de ces quotas individuels correspondant au quota global d'ER qu'un gouvernement souhaite atteindre comme objectif dans sa balance énergétique). Tandis que du côté de l'offre, la certification garantit l'origine renouvelable de l'électricité produite.

Mais l'originalité des CV réside avant tout dans le mécanisme de marché qui établit un rapport entre le demandeur d'ER, tenu de respecter un quota, et l'offreur d'ER, dont le revenu est partiellement garanti par un certificat. En effet, la particularité majeure du système consiste à créer un marché spécifique pour les CV, qui est parfaitement séparé du marché libéralisé de l'électricité (voir graphique 1). Les producteurs d'électricité obtiennent ainsi des CV selon la quantité d'ER qu'ils génèrent et ils vendent ces certificats sur un marché parallèle, créé de toute pièce.

Graphique 1: Le marché des certificats verts négociables



* Les acheteurs de CV peuvent être divers: producteurs, fournisseurs, gestionnaires de réseau, clients finaux (cf. tableau 1 ci-dessous).

** Les régulateurs publics peuvent être multiples en fonction des différentes fonctions de la régulation (surveillance de la concurrence, du respect des obligations de service public, des conditions d'accès des tiers au réseau, etc.).

Contrairement aux politiques antérieures de promotion de l'ER, les pouvoirs publics misent sur les bénéfices de la concurrence entre producteurs d'ER plutôt que sur des injonctions hiérarchiques ou des prix fixes (par ex. système de rachat obligatoire et à un prix déterminé des KWh verts). Ainsi, le prix du «subside» accordé de facto au producteur d'ER n'est plus fixé unilatéralement par l'Etat, mais résulte plutôt d'échanges sur un marché compétitif.Prenons un exemple concret. Le propriétaire d'une éolienne génère de l'ER qui est divisée en deux produits: de l'électricité physique et un certificat vert. D'un côté, l'électricité physique alimente le réseau de distribution et ne peut plus, dès lors, être distinguée de l'électricité provenant d'autres producteurs (installations hydrauliques, thermiques ou nucléaires). Elle est commercialisée comme n'importe quel autre kWh par le producteur d'ER au prix du marché, donc sans aucun privilège. De l'autre côté, le CV est vendu par le producteur sur un autre marché, le prix du certificat découlant de l'offre et la demande (selon les quotas individuels imposés) sur ce marché parallèle. En un mot, le producteur d'ER combine donc un double revenu, ce qui lui permet d'assurer la viabilité économique de sa production d'ER.

Comparaison internationale des systèmes de certificats verts

En Europe, l'introduction des CV s'accompagne d'une grande diversité de modalités de mise en œuvre. Les systèmes nationaux ou régionaux observables (cf. tableau 1) diffèrent quant aux acteurs auxquels ils imposent un quota individuel d'ER (producteurs, distributeurs ou consommateurs finaux) ou qui s'engagent à respecter celui-ci sur une base volontaire (cf. le cas des Pays-Bas), aux règles d'attribution des CV, aux technologies et/ou sources d'énergie éligibles pour obtenir les CV, à l'existence ou non d'un prix minimal garanti pour les CV (rachat par l'Etat si demande insuffisante), etc. Ces caractéristiques opérationnelles constituent en fait des espaces de choix de nature politique, qui dépendent de facteurs propres au secteur électrique tout autant qu'ils résultent de rapports de force entre les acteurs concernés (par ex. les CV alloués pour la petite cogénération de qualité en Belgique vu la faible disponibilité de sources d'ER et le lobbying politique de cette filière d'ER).

Tableau 1: Comparaison des systèmes de certificats verts négociables en Europe (situation en 2001)

Systèmes de CV en Europe	**Détenteur des quotas individuels**	**Règles d'attribution des certificats**	**Technologies de production électrique exclues des CV**	**Prix garanti des CV**	**Import/ Export des CV**
Belgique*	Fournisseurs et gestionnaires de réseau	1MWh + un facteur de réduction du CO2 (Wallonie)	Incinération des déchets, >20 MW hydraulique co-génération (Wallonie)	Oui	Non, (marchés régionaux fermés)
Danemark **	Consommateurs finaux	1 MWh	Incinération des déchets, hydraulique>10 MW	Oui	Oui, avec restrictions
Italie	Producteurs d'électricité et importateurs	100 MWh	Stockage d'eau pompée	Non	Oui, pour les importations
Pays-Bas	Demande volontaire des consommateurs (déductible de l'écotaxe énergétique)	10 MWh	Incinération des déchets, hydraulique>10 MW	Non*****	Oui, pour les importations
Suède	Consommateurs finaux	1 MWh	Incinération des déchets, hydraulique>1.5 MW	Oui	Oui, avec restrictions
Royaume-Uni	Fournisseurs	1 MWh	Incinération des déchets, hydraulique>20 MW	Non	Oui, avec restrictions

* En Belgique, il existe trois marchés différents de certificats car la promotion des énergies renouvelables est une compétence régionale de la Flandre, de la Wallonie et de Bruxelles-Capitale.

** Fin 2001, le nouveau gouvernement danois a gelé l'introduction des certificats verts qui devaient entrer en vigueur en 2002.

*** Il n'y a pas de prix garanti pour les certificats mais les producteurs d'électricité renouvelable bénéficient de primes versées par l'Etat, indépendamment du système des certificats verts.

Opportunités et risques des certificats verts

Le système des CV apparaît particulièrement bien adapté à un secteur de l'électricité libéralisé, car il finance les ER à travers un mécanisme de marché (Menanteau et al. 2001, Jensen et Skytte 2002). Toutefois, comme tous les instruments de politique publique, les CV présentent aussi des risques, qui varient selon les intérêts impliqués. De fait, il s'agit de trouver un subtil compromis entre trois exigences: l'efficacité et l'efficience

économiques, l'impact environnemental et l'innovation technologique (Madlener et Stagl 2000, Morthorst 2000, Voogt et al. 2000, Berry et Jaccard 2001, Fuchs et Arentsen 2002, Lauber 2002).

Sur le plan purement économique, le système des CV représente un des instruments les plus performants pour promouvoir l'ER. Echangés sur un marché concurrentiel, les certificats incitent les producteurs d'ER à améliorer sans cesse leurs performances. La forte pression sur les coûts qui en résulte a certes pour effet d'imposer les technologies de production d'ER les moins cher sur le marché des CV; mais ces gains d'efficience (à court terme) s'opèrent au détriment de la diversité des technologies et des énergies renouvelables exploitables à moyen et long termes.

Par ailleurs, pour être économiquement efficace et efficient, le marché des CV doit atteindre une certaine taille. Si le nombre d'acteurs est insuffisant, alors le marché ne saurait amortir des perturbations liées, par exemple, à de fortes variations climatiques ou à des fluctuations de la demande. Dès lors, les prix peuvent être très volatiles et ébranler tout le système. Pour cette raison, le marché des CV devrait idéalement être organisé à une large échelle, par exemple au niveau européen. Ce qui, en l'état, n'est pas encore le cas même si la majorité des pays prévoient la possibilité d'exportations ou d'importations d'ER certifiée. Soulignons toutefois que, selon les pays, un CV peut représenter de 1 MWh à 100 MWh d'ER produite, ce qui représente une énorme différence et, par conséquent, rend difficile l'échange des certificats entre certains pays.

In fine, ce sont les consommateurs qui assument les surcoûts liés à l'achat des CV et de la production additionnelle d'ER. Si ceci épargne les budgets publics, la mise en place et le contrôle d'un tel système nécessitent néanmoins un investissement important des autorités publiques. Les coûts administratifs induits par la mise en œuvre de cet instrument (par ex. nouvelle législation et réglementation, nouvel organe de contrôle ou nouvelle tâche pour le régulateur sectoriel, etc.) pourraient donc bien s'avérer rédhibitoires pour plusieurs gouvernements.

D'un point de vue environnemental, les CV garantissent que l'électricité d'origine renouvelable satisfait une partie de la demande d'électricité correspondant au quota global. Mais pour que ce bénéfice soit atteint, il faut impérativement qu'une amende sanctionne l'éventuel non-respect des quotas individuels. De plus, un ajustement régulier de la sanction encourue doit être opéré afin de maintenir son caractère dissuasif. Surtout si l'on considère que la flexibilité dont jouissent les détenteurs du quota individuel pour remplir leurs obligations (production propre d'ER, achat de CV ou amende) peut induire un boycottage du système par certains d'entre eux (payement de l'amende).

Pour deux raisons au moins, investir dans les installations de production d'ER reste somme toute très risqué dans un marché de CV. D'une part, un changement de majorité

politique peut conduire à un démantèlement du système, ce que démontre le cas récent du Danemark. D'autre part, le prix des CV est soumis aux aléas du marché et, en cas d'absence de prix garanti (Italie, Pays-Bas et Royaume-Uni), les producteurs d'ER ne jouissent pas d'un revenu assuré. Compte tenu de ce risque, l'évolution des investissements dans l'ER pourrait donc demeurer plus lente avec le système des CV qu'avec d'autres instruments de soutien, par exemple les tarifs d'achat fixes. Enfin, le seul critère de sélection des CV pour les demandeurs étant le prix, il n'est en rien dit que le marché favorisera l'émergence des technologies au meilleur bilan environnemental.

Nous l'avons déjà souligné, les CV risquent de réduire la diversité technologique, en favorisant les technologies les moins coûteuses (à court terme). Une première solution à ce problème serait de créer un marché séparé pour chaque technologie de production d'ER. Une seconde consisterait à attribuer des certificats différenciés aux technologies selon leurs performances environnementales. Ainsi l'administration régionale de Wallonie (Belgique) émet-elle un nombre de CV différents selon la réduction de CO2 que permet chaque technologie. Moins celle-ci produit-elle de GES, plus elle reçoit de certificats et plus elle assure un revenu élevé. Mais, à nouveau, cette différenciation des CV augmente les coûts de gestion du système et segmente le marché, au risque d'en accroître la vulnérabilité (volatilité des prix, perturbations externes, etc.).

Enfin, créer un marché européen de CV, comparable au marché de l'électricité physique, augmenterait le risque d'homogénéisation de l'offre, car la production se concentrerait alors dans les régions les mieux loties en sources d'énergie renouvelables, là où la production d'ER serait la moins chère.

Tableau 2: Aperçu des principaux avantages et désavantages des certificats verts

Avantages	Désavantages
1. mécanisme de marché cohérent avec l'actuel processus de libéralisation du marché européen de l'électricité 2. efficacité économique du système 3. neutralité pour le budget public 4. objectif minimal de promotion de l'ER visé (par le quota global) 5. acceptabilité des certificats par les producteurs d'ER 6. flexibilité assurée aux détenteurs des quotas individuels pour remplir leurs obligations (production ER, achat CV, amende)	1. volatilité des prix des certificats (incertitude pour producteurs d'ER et risque pour les investisseurs à court terme) 2. risque pour les investisseurs à long terme si changement de majorité politique 3. coûts administratifs de mise en œuvre du système (y.c. contrôle et ajustement des sanctions encourues) 4. non-diversification technologique (à court et moyen termes) 5. difficultés pour harmoniser le marché des certificats à un niveau européen

Ouvrir le débat

L'instrument des certificats verts pourrait également être envisageable pour promouvoir les bio-fuels dans le secteur des transports ou la «chaleur verte» dans le secteur domestique. Néanmoins, et pour la seule électricité renouvelable déjà, son application effective dépendra de plusieurs facteurs, qui ont été identifiés pour expliquer le choix et la mise en œuvre des instruments des politiques publiques (Varone 1998). Si le soutien partisan du mécanisme de marché propre aux CV (compatibilité avec l'actuelle libéralisation des services publics) et son acceptabilité par les groupes-cibles visés (producteurs, distributeurs et/ou consommateurs) semblent assurés dans plusieurs pays européens, les coûts administratifs engendrés ainsi que les éventuels risques d'échec de l'instrument nous apparaissent comme non-négligeables. Ils pourraient même conduire à un rapide désenchantement, les pouvoirs publics leur préférant des instruments mieux maîtrisés, comme par exemple les tarifs d'achats garantis, les subventions à la R&D ou les projets-pilotes de démonstration des nouvelles technologies de production d'ER.

Néanmoins, nous ne saurions attendre passivement, avec la confortable «distance critique» que revendique parfois le scientifique vis-à-vis de la pratique, le succès ou l'échec patent des CV dans différents pays ou régions. Bien au contraire, cette (potentielle) nouvelle «règle du jeu» dans un marché européen libéralisé soulèvent de nombreuses questions qui, à notre avis, pourraient catalyser utilement le débat sur la promotion de l'ER dans un contexte concurrentiel et au regard des accords internationaux sur le développement durable, en Suisse y compris: faut-il intégrer les CV dans les obligations de service public (soit le rajout d'un volet environnemental aux garde-fous sociaux déjà compris dans les obligations de service universel) que doivent respecter les opérateurs publics et privés du marché? Qui devrait financer les éventuels surcoûts d'un système généralisé de CV (consommateurs finaux, fonds environnemental propre au secteur, budget général de l'Etat)? Quelle pourrait être la coordination pro-active entre les CV et les permis de polluer (émissions de CO2) ou d'autres instruments y relatifs (par ex. taxe sur le CO2 ou sur l'énergie), afin d'éviter une double rétribution de certains producteurs d'ER ou un double prélèvement chez certains pollueurs? Etc.

En guise de conclusion, soulignons une fois encore que les missions de service public ne semblent pas disparaître avec l'ouverture à la concurrence, ni même avec l'éventuelle privatisation d'opérateurs historiques. Par contre, cette libéralisation contraint les autorités politico-administratives à en préciser le contenu, les règles de production et les modes de financement. L'apparition de nouvelles techniques ou préoccupations collectives pousse aussi à la conception de nouveaux instruments d'action, pour assurer une dynamique évolutive à la définition politique du service public. Le système des CV présenté sommairement ici ne représente assurément pas la panacée dans le secteur de l'électricité;

par contre, il a le mérite d'ouvrir un débat passionnant sur la nouvelle régulation publique des marchés libéralisés.

Note :

[1] Les biens méritoires sont des biens ou des services qui sont jugés dignes d'être subventionnés ou soutenus financièrement pour des raisons purement politiques et qui ne peuvent être offerts en quantité suffisante à des conditions purement économiques: éducation, culture, santé.

Bibliographie :

Berry, T. et M. Jaccard (2001). The renewable portfolio standard: design considerations and an implementation survey, Energy Policy, 29 :263-277.

Espey, S. (2001). Renewables portfolio standards: a mean for trade with electricity from renewable energy sources?, Energy Policy, 29 :557-566.

Fuchs, D. et M.J. Arentsen (2002). Green electricity in the market place: the policy challenge, Energy Policy, 30 :525-538.

Genoud, Ch. et D. Giauque, S. Pravato, F. Varone (1999). Ouverture des marchés de services publics: les cas des chemins de fer et de l'électricité suisses, Revue économique et sociale, 57 (2):95-118.

Genoud, Ch. et F. Varone (2002). Does privatization matter ? Liberalisation and regulation: The case of European Electricity, Public Management Review, 4 (2):231-256.

Jensen, S.G. et K. Skytte (2002). Interaction between the power and green certificate markets, Energy Policy, 30 :425-435.

Lauber, V. (2002). REFITs v. RPS: Regulatory competition between support schemes in the EU, Paper delivered at the Global Windpower Conference, Paris, 2-5 May 2002.

Madlener, R. et S. Stagl (2000). Promoting renewable electricity generation through guaranteed feed-in tariffs vs tradable certificates: a co-evolutionary perspective, Paper presented at the European Society of Ecological Economics in Vienna.

Menanteau, P. et D. Finon, M-L. Lamy (2001). Prix versus quantités. Les politiques environnementales d'incitation au développement des énergies renouvelables, Cahier de recherche 25, Grenoble : IEPE.

Morthorst, P.E.(2000). The development of a green certificate market, Energy Policy, 28: 1085-1094.

Rader, N. (2000). The hazards of implementing renewable portfolio standards, Energy & Environment, 11 (4): 391-405.

Varone, F. et Ch. Genoud (2001). Libéralisation des services de réseau et redistribution des responsabilités politique et managériale: le cas de l'électricité, Politiques et Management Public, 19(3): 191-212.

Varone, F. et B. Aebischer (2001). Energy efficiency : The challenges of policy design, Energy Policy, 29 (8): 615-629.

Varone, F. (1998). Le choix des instruments des politiques publiques. Une analyse comparée des politiques d'efficience énergétique du Canada, du Danemark, des Etats-Unis, de la Suède et de la Suisse, Berne: Paul Haupt.

Voogt, M. et M.G. Boots, G.J. Schaeffer, J.W. Martens (2000). Renewable electricity in a liberalised market. The concept of green certificates, Energy & Environment, 11 (1):65-79.