

Rapport annuel 2002, 3 décembre 2002

Projet

Réseaux de distribution *versus* production distribuée

Auteur et coauteurs	Lachal B., Matas C., Mermoud A., Romerio F.
Institutions mandatées	CUEPE, Université de Genève et CREM, Martigny
Adresse	CUEPE, Battelle, Route de Drize 7, 1227 Carouge-Genève
Téléphone, e-mail, site Internet	O22/7059661, bernard.lachal ou franco.romerio@cuepe.unige.ch, http://www.unige.ch/cuepe/
N° projet / n° contrat OFEN	45694 / 85754
Durée prévue du projet (de - à)	Avril 2002 – Mars 2003

RÉSUMÉ

En Suisse, le réseau de distribution a une longueur d'environ 250'000 Km. Dans certaines régions faiblement peuplées, les coûts d'entretien ou de développement peuvent être prohibitifs par rapport aux coûts de production de l'électricité. La littérature spécialisée [1] manifeste un intérêt croissant pour le concept de « production distribuée », qui fournit une alternative à l'investissement dans les grandes centrales et le réseau, en valorisant la production décentralisée. Trois facteurs expliquent cet intérêt: - le progrès technologique, qui a notamment permis à plusieurs filières de production décentralisée d'approcher, voire de dépasser le seuil de compétitivité; - l'ouverture des marchés de l'énergie à la concurrence, qui oblige les entreprises électriques à chercher des solutions leur permettant de minimiser les coûts et de réduire les risques, et les collectivités publiques à redéfinir le concept de « service public »; - la recherche de nouvelles voies pour développer les nouvelles énergies renouvelables, qui à moyen/long terme sont incontournables, à cause de l'épuisement des ressources fossiles et de la pollution provoquée par leur combustion.

Notre projet de recherche aborde ces problèmes. L'objectif prioritaire est de vérifier s'il est rentable du point de vue économique de remplacer le réseau moyenne et basse tension avec la « production distribuée ». Par « production distribuée » (« Distributed Production »), on entend des unités de production d'une puissance allant de quelques kW jusqu'à 10 MW, reliées au réseau basse, moyenne et haute tension, faisant partie d'un micro-réseau basse-moyenne tension, ou opérant de manière isolée. Nous effectuons deux études de cas, portant sur le Val Bedretto (Tessin) et le domaine des Escoteaux (Valais), sur la base d'une méthodologie que nous explicitons brièvement. Nous testons deux hypothèses extrêmes : approvisionnement par le réseau *versus* approvisionnement par de la production décentralisée isolée. Nous prenons en considération à la fois les aspects techniques, économiques et institutionnels du problème. Dans la dernière partie du travail, nous essayons de généraliser les résultats des deux études de cas.

L'analyse des données est presque terminée et les résultats finaux seront disponibles au mois de mars 2003.

Buts du projet

Notre projet est destiné prioritairement à évaluer la rentabilité des investissements dans la production distribuée et dans les réseaux de distribution d'électricité moyenne et basse tension. La notion de « rentabilité » revêt une très grande importance dans le contexte de l'ouverture des marchés de l'électricité à la concurrence et de la redéfinition du « service public ». Elle joue aussi un rôle fondamental dans l'évaluation du potentiel de substitution entre filières énergétiques, notamment dans la définition du potentiel de pénétration des énergies renouvelables. Par ailleurs, l'étude de l'option « réseau » et de l'option « production distribuée » n'a de sens que si elle est accompagnée d'une évaluation en termes d'utilisation rationnelle de l'énergie et de « Demand Side Management ». Dans ce sens, notre recherche fournit aussi une contribution à l'analyse du potentiel d'économie d'énergie dans les régions périphériques.

Les résultats obtenus en 2002 montrent que nous pouvons atteindre les buts du projet de manière satisfaisante.

Travaux effectués et résultats acquis

De manière générale et encore provisoire, on peut affirmer d'après nos études de cas que l'option réseaux moyenne et basse tension reste intéressante à la fois du point de vue économique et technique dans les régions périphériques peu peuplées. Il n'est pas facile pour la production distribuée de concurrencer l'option « réseau ». Une analyse fine des données montre cependant que dans certains cas l'option « production distribuée » possède des atouts. A côté de l'investissement initial dans les réseaux, du taux d'actualisation et du prix du courant électrique, la rentabilité relative de la production distribuée dépend notamment du niveau et de la densité de la consommation dans les hameaux pris en considération. Le rapport final fournira des chiffres précises à cet égard, ainsi que des études de sensibilité.

L'analyse des aspects économiques ne doit évidemment pas faire perdre de vue les problèmes institutionnels et techniques.

Collaboration nationale

Le projet de recherche bénéficie de la collaboration des communes de Bedretto et de Bovernier, de la ville de Martigny, de l'Azienda Elettrica Ticinese (AET), de l'Azienda Elettrica Comunale di Airolo, de la Société d'Electricité de Martigny-Bourg et de Sinergy Infrastructure SA.

Collaboration internationale

Évaluation de l'année 2002 et perspectives pour 2003

Nous sommes en train de réaliser de manière satisfaisante les objectifs du projet de recherche, même s'il n'est pas toujours facile de trouver des données pertinentes sur les coûts de production et de distribution. La collaboration avec les entreprises électriques mentionnées ci-dessus a été

déterminante pour la réussite du travail. Le rapport final sera rendu à la fin du mois de février 2003.

Références

- [1] *The Energy Journal, Special Issue on Distributed Resources*, 1997.