

Communiqué de la Cour des comptes

Rapport n°42 – Programme des « 100 millions pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique », domaine C

Premier audit d'efficacité de subventions de 4 millions octroyées à deux projets de recherche gérés par l'EPFL et la HEIG-VD

L'audit montre des résultats contrastés : efficacité avérée pour le projet de système pilote de stockage d'énergie, l'un des grands enjeux d'avenir de l'industrie électrique - objectifs très partiellement atteints pour l'installation pilote de torréfaction de la biomasse visant à produire des pellets pour le chauffage et de l'électricité.

Le but du projet EPFL – Leclanché était de réaliser un système de stockage pilote d'une capacité de 500 kWh pour compenser les flux de puissance résultant de la production d'une partie du parc photovoltaïque de l'EPFL et circulant dans une ligne de moyenne tension de l'EPFL. Il s'est déployé selon deux axes : développement d'algorithmes de gestion permettant d'optimiser les systèmes de stockage et démonstration en grandeur réelle de l'opérationnalité d'un tel système.

Ce projet, qui a atteint tous ses objectifs, est une réussite. Le système pilote fonctionne et sert de base tant à la recherche qu'à la démonstration de la maîtrise du stockage et de sa conduite pour la sécurité des lignes de distribution électrique.

Beaucoup de savoirs et de savoir-faire nouveaux ont été créés, dont une bonne partie publique et un brevet a été déposé. Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'optimisation de l'utilisation des énergies renouvelables intermittentes (solaire et éolien) qui constitue l'un des grands enjeux d'avenir de l'industrie électrique. Il s'est avéré très positif pour les trois acteurs concernés : création de deux start-ups liées à l'EPFL, ouverture du marché pour Leclanché qui se traduit par des embauches et maîtrise du stockage de l'électricité comme technique de sécurisation des lignes pour la Romande Energie.

Le but du projet HEIG-VD – Torplant était de réaliser une installation pilote de torréfaction permettant de transformer de la biomasse non valorisée énergétiquement à ce jour en pellets (pour le chauffage) plus denses en énergie et plus commodes d'usage, ainsi que de produire de l'électricité et de la chaleur (grâce aux gaz de torréfaction).

D'une grande complexité, ce projet a été en proie à d'importantes difficultés techniques. Les objectifs du projet sur trois ans n'ont pas été atteints, notamment en termes d'autonomie de fonctionnement et de rendement. En raison des retards accumulés, aucune production de pellets torréfiés n'a été réalisée, rendant impossible d'évaluer leur acceptation par le marché qui constituait un des objectifs. La valorisation thermo-électrique du Torgaz, exigence de base pour l'octroi de la subvention, n'est pas validée et son potentiel est marginal. Quant à l'objectif qui était d'atteindre un bilan économique global positif, il est trop tôt pour se prononcer. Concernant la durabilité (aspect environnemental), la technologie développée, en

l'état actuel de mise au point du pilote, ne permet pas de respecter les normes en vigueur (notamment émissions du torréfacteur non conformes à l'OPair).

Au niveau économique local, ce projet est positif. Il a contribué au développement de la position de leader en Suisse de la HEIG-VD pour la R&D dans le domaine de la bioénergie et lui a permis de se faire connaître comme centre d'expertise au niveau européen.

La Cour des comptes a émis, pour les projets à venir, cinq recommandations visant à l'efficacité des subventions versées, à une meilleure prise en compte des impacts environnementaux dans les projets et à une cohérence de la politique cantonale en matière de valorisation de la biomasse. Elle recommande, en particulier lors de décisions de subventionnement, de se fonder sur des objectifs de projets réalistes et un niveau de risques acceptable.

Enfin, il convient de relever la manière nouvelle et originale lancée par le Conseil d'Etat de soutenir en même temps l'innovation, les Hautes Ecoles et le tissu économique, ce qui a permis de rapprocher les acteurs publics et privés et de fournir très en amont des conseils en matière de commercialisation, d'innovation et de transfert de technologie, démarche nouvelle pour les milieux académiques.

Bureau d'information et de communication de l'Etat de Vaud

Lausanne, le 29 novembre 2017

Renseignements complémentaires : Eliane Rey, présidente
Cour des comptes, 021 316 58 16 – 079 284 95 06