

Date de dépôt : 6 février 2008

Rapport du Conseil d'Etat

au Grand Conseil sur la motion de M^{me} et MM. Véronique Pürro, Pierre Vanek et Chaim Nissim pour un développement de l'enseignement et de la recherche dans le domaine des énergies renouvelables à l'Ecole d'ingénieurs de Genève

Mesdames et
Messieurs les députés,

En date du 28 mai 1998, le Grand Conseil a renvoyé au Conseil d'Etat une motion qui a la teneur suivante :

*Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève
considérant*

- que l'Ecole d'ingénieurs de Genève doit rester performante dans l'optique de son intégration à la HES-SO;*
- que le domaine des énergies renouvelables – et du solaire en particulier – est un parent pauvre dans les programmes d'enseignement de l'école d'ingénieurs de Genève;*
- que l'art 160C de la Constitution genevoise prévoit dans son al. 4, lettre d que « le développement des sources d'énergie renouvelables est obtenu notamment par l'encouragement de recherches et d'expériences dans le domaine des énergies renouvelables »;*
- que la direction actuelle remet en question le peu de cours déjà existants dans ce domaine;*
- que la production d'énergies renouvelables a l'un des plus forts potentiels de création d'emplois qualifiés;*
- que le développement durable s'appuie prioritairement sur la conservation de l'énergie;*

- *que les conditions du décollage des économies du tiers monde passent aussi par la promotion des énergies solaires et éoliennes (pompage d'eau domestique, éclairage, réfrigération des médicaments...),*

invite le Conseil d'Etat

- *à appuyer le projet de créer officiellement un Laboratoire des énergies renouvelables à l'Ecole d'ingénieurs de Genève, dans les structures actuelles, afin qu'une filière puisse se créer dans les domaines solaire, photovoltaïque thermique et éolien notamment, afin que la composante de la HES-SO située dans notre canton puisse jouer son rôle d'appui à l'industrie dans la recherche et le développement d'un domaine porteur d'avenir ; (ce laboratoire permettra aussi à chaque diplômé HES, quelle que soit son orientation, d'acquérir les notions de bases dans ces domaines;*
- *à intervenir auprès de l'OCEN (Office cantonal de l'énergie) afin qu'il aide financièrement, conformément à la loi, la création de ce laboratoire et le démarrage de ces filières à l'EIG;*
- *à faciliter l'installation d'une centrale photovoltaïque d'injection dans le réseau projetée sur le toit du bâtiment A de l'EIG, ainsi qu'une installation de production d'eau chaude solaire.*

RÉPONSE DU CONSEIL D'ÉTAT

Renvoyée au Conseil d'Etat en 1998 par le Grand Conseil, cette motion permet au Conseil d'Etat de faire le point sur l'enseignement et la recherche dans le domaine des énergies renouvelables à l'Ecole d'ingénieurs de Genève (EIG).

Désormais intégrée à la HES-SO et rattachée à la HES-SO Genève, l'EIG offre dans le cursus de ses filières de formation de niveau HES, avec des intensités variables selon les métiers, un enseignement théorique et pratique dans le domaine des énergies renouvelables en relation avec la notion de développement durable. Ce n'est pas un seul laboratoire qui a donc été créé.

A l'issue du contrôle par les pairs 2001 (*peer review*), l'EIG ayant dû abandonner la formation et la recherche dans le domaine de l'énergie électrique, l'acquisition de compétences en énergies renouvelables s'est orientée vers des types d'énergies propres au domaine de la construction, de l'environnement et de la mécanique : l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique, les biocarburants, la récupération et la transformation de l'énergie thermique.

Les projets de recherches correspondant se sont principalement développés au sein de 2 groupes de compétences de l'EIG : le Laboratoire énergie, environnement et architecture (LEEA) et le groupe de Compétences en mécanique des fluides et procédés énergétiques (CMFE).

Dans le premier, le LEEA, l'enseignement porte, notamment, sur des stratégies énergétiques de bâtiments neufs ou existants ainsi que sur la planification énergétique et environnementale territoriale. Celle-ci inclut une réflexion quant à l'utilisation des énergies renouvelables disponibles (énergie solaire, géothermie, biomasse) au périmètre d'une planification. Les thématiques traitées par le LEEA concernent également la conception architecturale bioclimatique, l'analyse en cycle de vie et les impacts environnementaux des ouvrages.

En parallèle, le CMFE poursuit ses projets de recherche portant, par exemple, sur l'optimisation de l'exploitation de l'énergie éolienne.

Par ailleurs, l'EIG et le service de l'énergie (ScanE) collaborent étroitement pour organiser des cours de formation continue destinés aux ingénieurs et architectes sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et le développement des énergies renouvelables (cours « projets de construction durable », cours sur le dimensionnement du solaire thermique, cours sur les pompes à chaleur et sur le bois-énergie, cours sur Minergie, etc.).

Dans son nouveau plan directeur de l'énergie, le Conseil d'Etat prévoit de renforcer ces programmes de formation, notamment en partenariat avec la

HES-SO et les filières de l'EIG. Il s'agit de dépasser le cloisonnement traditionnel des différents corps de métiers et de prendre en compte l'énergie de manière plus large, y compris dans les métiers liés aux transports.

Finalement, il convient de rappeler que le développement du solaire photovoltaïque est assuré à Genève par un marché mis sur pied en collaboration avec les Services industriels de Genève (SIG) et qu'il ne dépend plus de subventions cantonales. Entre 2001 et 2005, la production de courant d'origine photovoltaïque du canton a ainsi été multipliée par 20. Désormais, suite aux modifications de la loi fédérale sur l'énergie, du 23 mars 2007, le rachat du courant produit par de nouvelles installations photovoltaïques est assuré par un mécanisme fédéral. Cependant le Conseil d'Etat poursuit un objectif de développement de cette filière et encourage donc la construction de centrales photovoltaïques. On notera ainsi que l'Ecole d'ingénieurs de Lullier (EIL) dispose de panneaux photovoltaïques, de panneaux solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire et d'une chaudière à bois. Sur toutes ces installations il y a, en outre, des panneaux didactiques qui en expliquent leur fonctionnement.

Par ailleurs, depuis 2007, une réflexion sur la réunion de l'Ecole d'ingénieurs de Genève (EIG) et de l'Ecole d'ingénieurs de Lullier (EIL) est menée. Dans ce cadre, un des axes stratégiques est celui du développement durable, axe qui permettra d'autant mieux la prise en considération des énergies renouvelables, comme souhaité par les motionnaires.

Au bénéfice de ces explications, le Conseil d'Etat vous invite, Mesdames et Messieurs les députés, à prendre acte du présent rapport.

AU NOM DU CONSEIL D'ETAT

Le chancelier :
Robert Hensler

Le président :
Laurent Moutinot