

*Date de dépôt: 19 septembre 2007
Messagerie*

Réponse du Conseil d'Etat **à l'interpellation urgente écrite de M. Jean Rossiaud : HES - Le** **DIP compte-t-il défendre les formations d'ingénieurs à Genève ?**

Mesdames et
Messieurs les députés,

En date du 29 juin 2007, le Grand Conseil a renvoyé au Conseil d'Etat une interpellation urgente écrite qui a la teneur suivante :

Depuis la mise en place de la réforme HES (1997), l'Ecole d'ingénieurs de Genève a vu successivement disparaître plusieurs de ses filières de formation en ingénierie : électronique, électricité, physique appliquée, chimie, formation en emploi. D'autres filières ont été fusionnées. Cette tendance ne semble malheureusement pas s'inverser et des menaces, les plus sérieuses, planent à ce jour sur des filières telles que « informatique et télécommunications », dont la nécessité est pourtant avérée. Par exemple, pas moins de 160 permis frontaliers, dans le domaine informatique, ont été délivrés, à Genève, en 2005, et la demande en spécialistes de niveau ingénieur va encore augmenter. Notons, par exemple, qu'au niveau international, l'Inde, un grand pourvoyeur de services informatiques, annonce un déficit de 100 000 informaticiens par an jusqu'en 2015 ? Plus généralement, en Europe et aux Etats-Unis, des plans pour former des scientifiques et des ingénieurs sont lancés.

Est-ce que le DIP imagine pleinement l'impact du démantèlement de fait de cette institution centenaire et de la perte de ce patrimoine de formation sur son tissu économique et ses institutions ? Faut-il rappeler que bon nombre d'entreprises et de sociétés privées ou publiques du bassin genevois emploient couramment du personnel ayant suivi une formation d'ingénieur ?

Dès lors, quelles mesures et quelles solutions le DIP envisage-t-il afin d'assurer une offre de filières de formations de niveau HES adéquate :

- pour répondre aux besoins spécifiques des industries, PME, banques, sociétés financières, assurances, entreprises bio-tech, etc. du canton et de l'agglomération franco-valdo-genevoise ?*
- pour garantir l'accès à des compétences locales de R&D, c'est-à-dire proches des PME genevoises, et, plus largement, de l'agglomération ?*
- pour permettre aux jeunes de ce bassin d'emploi de se former dans les domaines de l'ingénierie; pour revaloriser efficacement la formation d'ingénieur ?*

Au niveau de la formation secondaire, Genève affiche un particularisme, calqué sur le système français, qui voit une forte proportion de jeunes suivre la voie gymnasiale plutôt que professionnelle, et ceci en opposition avec le reste de la Suisse. En effet, l'entrée en apprentissage à Genève est souvent connotée péjorativement, tandis que l'entrée au collège est synonyme de réussite sociale. Une conséquence de cette formation extensive de gymnasiens est qu'une portion non-négligeable d'entre eux se sentirait sans doute plus à l'aise de poursuivre une formation pratique de type HES, plutôt qu'universitaire. Celle-là leur correspondrait sans doute mieux, et aurait été celle vers laquelle ils auraient abouti s'ils avaient effectué leur cursus dans un autre canton. Or, dans le contexte genevois, la loi fédérale sur les HES en imposant à un collégien un stage pratique d'une année pour accéder à une HES, réduit fortement le nombre d'étudiants qui peuvent entrer à l'EIG. Le collégien préférera alors tenter sa chance à l'Université ou dans une EPF. Etant donné qu'à Genève très peu de jeunes s'orientent vers des apprentissages dans les branches techniques, la voie professionnelle ne peut, à elle seule, assurer l'approvisionnement en étudiants de l'EIG. En outre, ce stage rédhibitoire, qui aboutit à une imperméabilité du système, ne se justifie nullement pour les filières d'informatique et de télécommunications, car elles n'ont pas de composantes manuelles, à proprement parler. Un collégien y aurait autant de chance de réussite qu'un détenteur de maturité professionnelle.

Que va faire le DIP, connaissant les besoins des entreprises en la matière, pour assurer l'approvisionnement en étudiants de l'EIG et la promotion des filières HES d'ingénieurs?

Le DIP va-t-il, à titre de mesure exceptionnelle liée à la spécificité genevoise, permettre l'accès sans stage des maturités gymnasiales dans les filières HES susmentionnées et relancer une formation HES du soir en emploi, ou va-t-il implicitement fermer ces filières? Ne serait-il pas envisageable de dispenser les collégiens d'un certain nombre de cours théoriques (pour lesquels ils ont une avance certaine) et de les remplacer par un stage en cours de première année, qui ne se surajouterait pas ainsi à la formation?

La direction de l'EIG-HES décrétait, en 2002, un moratoire concernant la formation en emploi de l'EIG du Soir qui s'est, de fait, mué en une suppression pure et simple. Dans le monde du travail actuel, une solide instruction de base, la formation continue et la réorientation professionnelle sont devenues des impératifs. La situation qui prévaut à Genève, avec un taux de chômage élevé et un marché de l'emploi extrêmement versatile, ne fait qu'exacerber cette nécessité. Ainsi, une formation d'ingénieurs pour adultes répond à un besoin structurel et avéré. Parallèlement, il serait important d'offrir la possibilité aux citoyens de se former à peu de frais. Une proposition d'un cycle complet d'études d'ingénieurs en informatique et télécommunications, afin de renforcer l'offre de formation professionnelle supérieure dans la région genevoise, a été faite au DIP, une première fois, fin 2004, puis resoumise, fin 2006. Ce cycle est, en priorité, destiné aux hommes et aux femmes désirant compléter ou actualiser leurs connaissances, afin d'augmenter leurs qualifications ou de réintégrer le marché de l'emploi. Il est en particulier destiné aux personnes qui ont déjà un emploi ou une charge de famille. Il est ici question d'une réforme complète de « l'EIG du soir » et de son adaptation au contexte socio-professionnel actuel. Cette formation serait de longue durée garantissant ainsi un approfondissement des sujets d'études et une mise en oeuvre des connaissances. On dispense donc une solide et complète formation de base technique supérieure HES dans le domaine de l'ingénierie industrielle en informatique et télécommunications. Elle se distingue de la formation continue dans le sens où elle permet l'approfondissement des notions, leur intégration sur la durée, leur mise en oeuvre pratique et leur mise en lien avec l'ensemble des connaissances dispensées. La formation continue s'attache plus à consolider et valider des acquis sur des périodes courtes, ou à donner des cours d'introduction. Le droit à la formation tout au long de sa vie devrait être un droit fondamental démocratique qui favorise l'accès de chacun aux études sans discrimination

d'âge, de sexe et de condition sociale. Le principe qu'une personne ayant intégré la vie professionnelle puisse, par la suite, se former à un niveau universitaire ou HES, tout en assumant les charges qui lui incombent, paraît être une des missions de l'éducation publique. Le DIP a inscrit cette option dans ses 13 priorités.

Pourquoi ne met-il pas en oeuvre directement ce projet, sachant que les moyens à investir sont peu importants ?

REPONSE DU CONSEIL D'ETAT

L'application de la loi fédérale du 6 octobre 1995 sur les hautes écoles spécialisées (LHES), l'évaluation qualitative des filières de formation par la Commission fédérale des HES (« peer review »), ainsi que les conditions émises par le Conseil fédéral dans son autorisation de créer et gérer la Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO) ont eu pour effet que les filières génie chimique, énergie électrique, électronique et physique appliquée n'ont plus été offertes par l'Ecole d'ingénieurs de Genève (EIG) à partir de l'année académique 2004/2005. En particulier, parce que ces filières ne comptaient pas une masse critique d'étudiant-e-s suffisante¹, trois d'entre elles ont été intégrées dans les cursus des autres filières de l'EIG et l'une d'elle a dû être fermée et les étudiant-e-s dirigé-e-s sur un autre site de formation de la HES-SO. Ces changements, aussi difficiles furent-ils, ont permis à l'EIG de consolider et de développer les missions HES. En particulier la recherche appliquée et développement des filières d'ingénieurs en architecture, génie civil, télécommunications informatique, microtechnique et génie mécanique.

Le Conseil d'Etat est bien conscient des difficultés qui touchent certains métiers de l'ingénieur aujourd'hui. D'une part, dans beaucoup de pays occidentaux, on constate une diminution relative du nombre de jeunes qui s'intéressent aux sciences et aux techniques. D'autre part, dans un canton comme Genève, dont le tissu économique est fortement axé sur le secteur des services, l'intérêt pour les formations propres aux sciences de l'ingénieur est moins marqué que dans les régions économiquement plus orientées vers le secteur secondaire. Pourtant, le Conseil d'Etat est convaincu de la nécessité

¹ Les filières génie chimique, énergie électrique, électronique et physique appliquée comptaient en automne 1998 respectivement 47, 23, 29 et 23 étudiant-e-s sur l'ensemble du cursus de 3 ans.

d'offrir à Genève des formations d'ingénieurs répondant aux besoins des entreprises du canton et de sa région. Il n'a cessé d'ailleurs de le montrer toutes ces dernières années en soutenant l'Ecole d'ingénieurs de Genève. En effet, durant toutes ces années, l'Etat de Genève a financé à l'EIG un déficit d'exploitation afin d'accompagner la mutation de l'école sans péjorer les conditions d'emploi. Ce soutien est toutefois conditionnel à un retour à une situation financière plus saine et à l'adaptation de l'école aux changements de l'environnement extérieur, qu'il s'agisse par exemple du système HES, de la mise en place du paysage des hautes écoles suisses ou de l'évolution des besoins de la société.

Par ailleurs, le Conseil d'Etat soutient fermement le projet de fusion de l'Ecole d'ingénieurs de Genève et de l'Ecole d'ingénieurs de Lullier. Ce projet va permettre de formuler une nouvelle ambition pour l'ingénierie et les architectures dans notre canton et de renforcer leur rôle dans le domaine du développement durable. En particulier, la réunion des deux écoles d'ingénieurs permettra de développer un pôle d'excellence innovant, à haute valeur ajoutée et unique en Suisse occidentale, afin que la nouvelle institution contribue pleinement au développement économique de la région; de développer des connaissances transversales entre les sciences « classiques » et les sciences « environnementales »; et enfin d'enrichir et de rendre plus visible l'offre de formation et les activités de recherche, et donc d'attirer un plus grand nombre de jeunes vers les métiers scientifiques et techniques.

L'évolution de l'EIG et de ses filières est aussi liée à l'organisation des filières professionnelles menant au CFC et à la maturité professionnelle qui ont été repensées au sein du projet DIP-Pôles (PL 10036) suite à l'entrée en vigueur de la nouvelle loi fédérale sur la formation professionnelle. Ce projet permet d'améliorer la cohérence du système scolaire en harmonisant la logique des pôles du secondaire II sur celle des formations HES. Il faut souligner en effet que les HES ont été mises en place avant tout pour valoriser les filières professionnelles et donner la possibilité à un-e jeune ayant choisi cette voie au terme de la scolarité obligatoire, plutôt que la voie gymnasiale, d'accéder à un enseignement de niveau universitaire (tertiaire A). Dans le cadre du projet DIP-Pôles, ainsi que dans le règlement d'application de la nouvelle loi cantonale sur l'information et l'orientation scolaires et professionnelles (C 2 10 - L 9918), un travail d'information important est et continuera à être entrepris auprès des élèves du CO afin de valoriser les filières professionnelles et d'en donner une image positive.

Le département de l'instruction publique doit respecter la loi fédérale sur les HES et n'a donc pas de possibilité d'exempter les gymnasiens de la pratique professionnelle préalable pour accéder aux HES. Toutefois, pour les métiers de l'ingénieur en particulier, le DIP facilite l'accès à l'EIG pour les détenteurs de maturité gymnasiale en organisant des classes passerelles. Le dispositif de collaboration entre la Direction générale de l'enseignement post-obligatoire (DGPO) et la HES-SO Genève ainsi que l'information donnée aux collégiens et collégiennes ont d'ailleurs été récemment renforcés.

Pour ce qui est de la formation en emploi dans la filière électricité-télécommunications à l'EIG, sa fermeture en 2002 était la conséquence d'un manque d'effectif et des conclusions du rapport de la « peer review ». La situation n'a guère changé : actuellement les filières télécommunications et informatique sont en sous-effectif par rapport à leur capacité d'accueil. Si le besoin de lancer une formation de base solide de niveau bachelor offerte à des adultes désirant se reconvertir et intégrer le marché de l'emploi dans le domaine informatique était avéré, l'EIG pourrait y répondre avec le dispositif actuel de formation modulaire, pour autant que les candidat-e-s répondent aux conditions d'admission. L'organisation des études à temps partiel est en effet un moyen de satisfaire les contraintes imposées par des charges de famille ou la vie professionnelle. Si les effectifs sont suffisants, l'EIG peut alors dédoubler des classes et aménager des horaires de manière à bénéficier d'une plage d'enseignement située le soir, en fin de journée ou le samedi matin.

Si, en revanche, la formation en emploi vise à compléter et actualiser des connaissances en informatique pour des professionnels ou des adultes qui désirent revenir sur le marché du travail, alors il s'agit plutôt de formation continue. Il est donc important de bien cerner l'objectif et le public cible. Dans le cas d'une formation de base, les objectifs de formation et les exigences doivent être les mêmes pour tous les étudiant-e-s, qu'ils ou elles soient à plein temps ou non, avec toutefois la possibilité de valider les acquis professionnels. Dans le domaine de la formation continue, les objectifs de formation peuvent être adaptés aux besoins spécifiques des candidats-e-s.

Ainsi la réponse apportée à cette interpellation montre que le Conseil d'Etat soutient l'ingénierie à Genève et œuvre pour son développement, pour le développement économique et social de notre canton et de sa région. Mais plus fondamentalement aussi parce qu'il est conscient que jamais, sans doute, dans l'histoire de l'Humanité les savoirs des métiers de l'ingénieur ne seront aussi décisifs. Faut-il rappeler les besoins en eau potable pour le milliard d'individus qui en sont encore privés, la réduction des disponibilités pétrolières et minières, les atteintes à l'environnement et la nécessaire réflexion sur les transports ? Autant de défis politiques qui ne pourront être relevés sans l'ingénieur de demain que nous formons aujourd'hui.

Au bénéfice de ces explications, le Conseil d'Etat vous invite, Mesdames et Messieurs les députés, à prendre acte de la présente réponse.

AU NOM DU CONSEIL D'ETAT

Le chancelier :
Robert Hensler

Le président :
Charles Beer