

INTERVENTION AU BNEI
(Bureau national des élèves ingénieurs)
23 Novembre 2007

« SMALL IS BEAUTIFUL »

Christian MARGARIA, Président de la CGE

Même s'il ne sort jamais de son bureau, hormis pour rentrer chez lui, un ingénieur en activité est contraint aujourd'hui d'ouvrir ses fenêtres sur le monde.

Toutes les fonctions en entreprise occupées par les ingénieurs, tous les secteurs professionnels dans lesquels ils évoluent, sont désormais forcément affectés par la globalisation des échanges, par la nature même de l'organisation du travail : observation de la concurrence, veille technologique, travail en équipe en deçà mais de plus en plus au-delà des frontières, éclatement géographique des différentes étapes de la production, depuis la conception jusqu'à la mise des produits sur le marché, en passant par la recherche et le développement et la production.

De par leurs liens étroits avec le monde de l'entreprise, les grandes écoles ont été emportées dans ce mouvement depuis de nombreuses années.

Tout à commencé, pourrait-on dire, par le programme européen Erasmus qui, il y a environ 20 ans déjà, a décuplée la mobilité des étudiants entre les établissements d'enseignement supérieur européens. Même si les financements se sont un peu réduits, la boule de neige s'est formée, maintenant les établissements européens se connaissent et se reconnaissent, des accords ont été signés, des partenariats divers et variés ont été noués. Une fois le territoire de l'Europe exploré, ils ont pu élargir leur champ d'action au reste du monde

Les grandes écoles n'ont pas été en reste. En témoigne l'enquête biennale réalisée par la CGE sur la mobilité des étudiants.

Cette enquête examine :

- le nombre d'étudiants étrangers en séjours d'études dans les grandes écoles

- le nombre d'étudiants des grandes écoles en séjours d'études à l'étranger
- le nombre d'étudiants des grandes écoles en stage en entreprises étrangères pendant leur cursus

Depuis sa première édition en 1999, les chiffres n'ont cessé de croître. Pour l'année 2005-2006 les chiffres globaux montrent une progression des échanges dans les deux sens : 26.600 étudiants étrangers de 146 nationalités différentes sont venus effectuer des séjours d'études dans les grandes écoles, 18.500 d'entre eux repartiront avec un diplôme français, dont 2113 dans le cadre d'un double diplôme. (Dans l'enquête précédente 25.000 étudiants avaient été accueillis, dont 15.800 avaient obtenu un diplôme français). Les autres sont essentiellement les étudiants en échanges Erasmus.

En sens inverse, 15.249 étudiants des grandes écoles ont effectué à la même époque un séjour à l'étranger, dont 2665 dans le cadre d'un double diplôme (les chiffres étaient de 12.300 et 2.231 dans l'enquête précédente) ; 17.533 d'entre eux ont effectué un stage dans une entreprise à l'étranger (contre 14.800 dans l'enquête précédente).

Cette mobilité accrue a bien entendu une influence sur la vie des écoles : choc des cultures au sein des écoles, apport de modes de pensées et d'apprentissage différents des nôtres, ouverture des esprits et remise en question d'acquis au contact de la nouveauté. Cette mobilité ne concerne pas seulement les étudiants mais aussi les professeurs, ce qui signifie la comparaison de méthodes d'apprentissage et d'enseignement diverses qui doivent provoquer un enrichissement mutuel.

Il va sans dire que l'enseignement des langues évolue parallèlement à cette ouverture internationale : une majorité d'écoles conditionnent la délivrance de leur diplôme à la maîtrise d'une voire le plus souvent de deux langues étrangères. Certaines d'entre elles ont complètement dédoublé leur cursus initial et proposent aux élèves qui le souhaitent de le suivre en anglais. Pour l'instant c'est la seule langue qui s'est imposée avec cette ampleur. Dans les écoles qui ont un cursus tripartite (l'ESIEE ou l'ECPM à Strasbourg) l'étudiant suivra, par exemple, un an de cours en anglais, un an en espagnol et un en allemand.

Une autre condition à l'obtention du diplôme est le séjour à l'étranger obligatoire, qu'il prenne la forme d'une période d'études ou d'un stage en entreprise.

Outre ces échanges, qui font partie du quotidien des écoles, celles-ci ont développé d'autres formes de partenariats internationaux :

- des doubles diplômes elles sont passées aux diplômes conjoints (deux établissements = un programme = un seul diplôme sous sceau commun) ;
- elles créent des cycles spéciaux réservés aux étudiants étrangers : c'est le cas des INSA qui proposent des premiers cycles AMERINSA, EURINSA, ASINSA réservés à des étudiants provenant d'une zone géographique déterminée ;
- elles montent des formations en partenariat : Mastères spécialisés et masters bi- tri- ou multipartites, impliquant parfois des partenaires très éloignés géographiquement et permettant aux étudiants de suivre une partie de la formation dans plusieurs pays différents ;
- elles implantent des formations à l'étranger : montages de filières francophones ou anglophones dans une université étrangère ; l'école française exporte la formation et les professeurs ou bien elle forme des professeurs locaux qui prennent le relais et la direction des opérations ;
- elles créent des bureaux à l'étranger, chargés de faire leur promotion ou de recruter des élèves ; plusieurs écoles ont des bureaux à Shanghai par exemple, où le potentiel d'étudiants sur le marché des études est considérable ;
- elles organisent des programmes sur mesure pour des entreprises implantées à l'étranger, afin de former les cadres dont elles auront besoin sur place ;
- elles pratiquent l'ingénierie pédagogique à des établissements étrangers qui ont besoin de conseil ou de remise à niveau, sous forme d'aides diverses : conseil sur les contenus pédagogiques, formation de professeurs, matériels. Ainsi le programme PFIEV de formation d'ingénieurs d'excellence au Vietnam implique une dizaine d'écoles ;
- Certains pays ont même manifesté l'envie d'avoir des classes préparatoires sur le modèle français : là où le marché le justifie, des expériences ont été tentées, par exemple au Maroc et en Tunisie ;
- L'ultime étape – et la plus lourde en temps et en financement – est l'implantation d'une école dans un pays étranger : c'est le cas de l'école centrale créée à Pékin par l'Intergroupe des écoles centrales françaises, des écoles d'ingénieurs fondées à Casablanca par l'ESIEA et l'EIGSI de La Rochelle.

Et tout cela, malgré leur petite taille !

Certes, à l'échelle mondiale, il est de plus en plus difficile pour un établissement d'agir seul : cela demande du temps, des moyens financiers et humains. Intervient alors le fameux facteur de la « taille critique ».

Comment les écoles gèrent-elles ce problème ;

D'abord en mettant au mieux à profit les « avantages » de leur petite taille : autonomie et souplesse dans leur stratégie internationale, légèreté de leurs structures qui leur permet de s'adapter à des contextes divers. (à développer)

Pour pallier les « inconvénients » plusieurs formules s'offrent aux écoles :

- un grand nombre d'entre elles unissent leurs forces en réseaux pour attaquer le marché international de la formation, car il s'agit bien d'un « marché » où les parts valent cher. Elles se regroupent par domaines : les écoles de chimie de la Fédération Gay-Lussac propose un premier cycle commun aux étudiants étrangers qui veulent entrer dans une école de chimie ; les écoles centrales ont mis en commun leur réseau de partenaires étrangers.
- elles recherchent des appuis auprès des entreprises : les écoles d'aéronautiques ont des formations communes et prévoient des créations en Chine, avec le soutien des autorités et des entreprises locales,
- elles répondent à des appels d'offres : programme Erasmus Mundus (qui finance des projet tripartites avec des pays européens), programmes de coopération bilatéraux gérés par le ministère des Affaires étrangères avec ses homologues locaux.

On voit que la notion de réseau est fondamentale dans le développement international des écoles, comme dans beaucoup d'autres secteurs d'ailleurs.

Le modèle de la grande école est désormais connu sur la planète entière et il est de moins en moins utile d'expliquer la différence entre une université et une grande école à nos partenaires étrangers. Une fois éclaircis le processus de sélection à l'entrée, la pédagogie très encadrée, le type généraliste de l'ingénieur français et les liens avec les

entreprises, nos partenaires étrangers voient bien à quel type de formations ils ont à faire.

Ce modèle, sans affirmer qu'il est l'unique et le meilleur - ne dévalorisons pas les autres modèles de formation – présente néanmoins des aspects qui inspirent les partenaires étrangers. Je citerai quelques exemples de partenariats où la CGE a été très impliquée en tant qu'institution, avec ses membres.

- La CGE a été sollicitée par le CRUCH (conseils des recteurs d'universités chiliennes) qui a souhaité signer un accord pour envoyer des étudiants chiliens dans les écoles pour qu'ils repartent avec le diplôme d'école. Des accords individuels sont nés de cet accord général et la mobilité avec le Chili s'en est trouvé immédiatement accrue.

- Le programme BRAFITEC (échanges d'élèves ingénieurs avec le Brésil) est né de la volonté du Brésil d'envoyer des étudiants « voir » comment se déroulent des études d'ingénieurs dans les établissements étrangers. Trois pays ont servi de test : l'Allemagne, les USA et la France. J'ignore quels sont les résultats avec l'Allemagne et les USA. En tous cas, en France, où évidemment les grandes écoles sont les principaux établissements d'accueil, ce programme, démarré en 1998, a été renouvelé tous ans depuis ; et le flux qui était initialement unilatéral dans le sens Brésil-France, s'est transformé en une mobilité bilatérale.

- A cet égard, le travail réalisé par le groupe Italie de la CGE est symptomatique : plusieurs rencontres ont eu lieu dans les instituts polytechniques de Turin, Milan et Bari, uniquement sur le thème des stages. Ces universités, où les élèves ingénieurs n'effectuaient jusqu'à présent aucun stage pendant leur cursus, ont été intriguées par l'organisation et la valorisation des stages dans les grandes écoles françaises et sont actuellement en train d'intégrer le stage dans leurs cursus d'ingénieur. A ces rencontres assistaient des représentants d'entreprises, qui ont eux aussi changé leur vision du stage : auparavant elles accordaient une « faveur » aux universités italiennes en prenant de rares stagiaires, qu'elles ne rémunéraient évidemment pas ; grâce à un programme d'aide aux stagiaires français mis en place par le MAE sur initiative de l'ambassade de France, depuis plusieurs années des élèves ingénieurs français effectuent de vrais stages en Italie, dans des entreprises qui ont compris qu'elles pouvaient leur confier des projets, de véritables missions méritant d'être rémunérées à leur juste valeur. Sans aller jusqu'à prétendre que la CGE a changé les mentalités italiennes,

disons que ce travail à base d'exemples de ce que peut faire un ingénieur en stage dans une entreprise a modifié certaines pratiques.