



ACTUALITÉ

Hommage
à Maurice Zattara

MÉTIER

Non titulaires :
ensemble, faisons sauter le verrou !

INTERNATIONAL

Un an après la révolution tunisienne :
entraves et espoirs

ENTRETIEN

Pierre Macherey

MENSUEL DU SYNDICAT NATIONAL DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR - N° 602 FÉVRIER 2012

e s n e s u p

DOSSIER

Ingénieurs : métiers/formations ?



Ingénieurs : métiers/formations ?

→ Dossier coordonné par Corinne Terreau et Jean Fabbri

Ce dossier propose des éléments pour comprendre les enjeux et les évolutions actuelles autour des formations d'ingénieurs. Il entend contribuer et donner sens aux propositions d'unification de l'ensemble des formations post-bac publiques avancées par le SNESUP.

Le dualisme universités/écoles, qui prolonge la dichotomie à l'entrée dans l'enseignement supérieur universités/CPGE (classes préparatoires) et qui est une spécificité française, est mis en avant comme un obstacle chaque fois qu'un gouvernement entend réorganiser l'enseignement supérieur. Ce fut le cas en 2007, sous l'égide de N. Sarkozy et de V. Pécresse. Ce dualisme demeure même si l'installation du LMD (donc l'allongement du premier cycle – l'ancien DEUG – à un bac + 3) a rendu les frontières plus nébuleuses, en même temps que la diversité des voies d'admission dans les écoles est maintenant un fait très généralisé. Alors que notre pays avec plus de 4,5 millions de chômeurs, s'interroge sur les activités économiques qui pourraient procurer des emplois et où le « produire en France » revient comme thème important dans le débat politique, la formation et la place de salariés en mesure d'assumer des fonctions d'ingénieurs deviennent deux questions décisives. Le monde des entreprises et les logiques économiques dominantes sont des éléments à part entière – mais trop souvent occultés – de ce débat. En effet, les possibilités d'initiatives, comme le niveau de responsabilité et de salaire des ingénieurs ont régulièrement régressé depuis 30 ans, essentiellement au profit des fonctions financières et commerciales. En matière de formation, il est utile de faire connaître le travail effectué par les collègues pour articuler des formations scientifiques et technologiques de haut niveau avec la recherche, avec le monde économique, dans un objectif qui intègre le souci de surmonter les inégalités sociales. Reste à envisager les évolutions, elles apparaissent possibles sur de nombreux plans au fil des contributions de ce dossier. Elles se jouent dans les universités comme au plan institutionnel.

Élargir et diversifier les voies d'entrée et de réussite

→ par Corinne Terreau et Jean Fabbri

Alors que les formations évoluent et que les activités confiées aux ingénieurs s'élargissent, il est important de diversifier les voies d'entrée et de réussite. Ces changements doivent s'accompagner d'une révision des modalités de fonctionnement et de suivi des établissements.

Il existe en France plus de 220 écoles d'ingénieurs qui peuvent être de statuts différents : public, rattachées à un ministère (Éducation nationale, Industrie, Équipement, Défense, Agriculture), privé ou consulaire, dépendantes des chambres de commerce et d'industrie ou des chambres d'agriculture. 120 établissements publics sur les 160 existants sont sous la tutelle du MESR. On distingue les universités de plein exercice, les Grands Établissements, les composantes internes d'une université et les EPCA, Établissements publics à caractère administratif qui peuvent être indépendants ou conventionnés avec une université. Les statuts des établissements privés varient de l'association « loi de 1901 » en passant par la fondation jusqu'à la société anonyme.

Les écoles publiques diplôment presque 75 % des 30 000 ingénieurs diplômés par an. Parmi les 16 000 titres délivrés par des écoles dépendantes du MESR, environ 4 500 le sont par des écoles internes aux universités. À noter la part d'étudiants étrangers diplômés, 12 %, et le taux de féminisation fortement variable selon le type d'école de 11 à 65 %, avec une valeur moyenne de 27 %⁽¹⁾.

L'origine scolaire des nouveaux inscrits en formations d'ingénieurs varie selon la tutelle de l'école. Ainsi pour les écoles du MESR, 24 % des recrutements se font au niveau du bac et 41 % après une CPGE, contre 6 % de bacheliers et 65 % de préparatoires

pour les autres ministères. Les établissements privés recrutent à 41 % au niveau du bac et 29 % au niveau des CPGE. À noter la faible part de recrutement, tous statuts confondus, après des études universitaires de licence ou de master : 6 %. L'analyse plus fine de l'origine scolaire des élèves ingénieurs montre que les écoles internes ont le pourcentage le plus élevé d'inscrits venant des cycles L et M.

Au-delà de la diversité des voies d'admission, les enjeux des statuts sont multiples : l'organisation administrative et la nomination du



© Brave Heart / Flickr.com

Unifier sans uniformiser

directeur, le recrutement des personnels, la liberté pédagogique, l'attribution des dotations et la souplesse dans la gestion financière.

Rapprocher les formations d'ingénieurs et le monde académique

À l'heure où s'impose à l'échelle mondiale une compétition grandissante entre les systèmes de formation supérieure et où l'enseignement supérieur et la recherche sont devenus un enjeu de la compétitivité d'un pays, les formations d'ingénieurs évoluent, et les liens entre grandes écoles et universités se multiplient. Sous l'impulsion politique, des partenariats aux contours très variables se mettent en place avec des rappro-

chements qui ont parfois du mal à trouver un contenu concret avec des objectifs et des moyens clairs ! La proximité des entreprises françaises influence le système : au niveau des formations, de la recherche et aussi du transfert. Avec plus de 2 000 thèses par an, soit environ la moitié des thèses en sciences exactes, les écoles présentent un retard en matière de formation doctorale. Mais les entreprises freinent ce développement car, habituées à des « produits bien calibrés », elles hésitent à embaucher un docteur.

Les besoins en salariés hautement qualifiés

capables de contribuer à l'amélioration des processus de production, des produits... et d'inventer ceux du XXI^e siècle sont importants. Les défis technologiques, environnementaux et sociaux sont innombrables. Le spectre des activités confiées à de tels ingénieurs va en s'élargissant. Il est donc très important d'élargir et de diversifier les voies d'entrée et de réussite dans les filières de formation qui conduisent aux diplômes qui reconnaissent la qualification.

La France a hérité d'une situation qui a peu d'analogues dans le monde. Alors que la fin du XIX^e siècle a marqué partout ailleurs l'intégration des écoles professionnelles supérieures dans les universités, la France a opté pour une autonomie des filières techniques, confortées et sanctuarisées par la Commission du titre d'ingénieur (CTI). Celle-ci, dont la forme actuelle résulte des années 30, pèse lourdement contre toutes les tentatives contemporaines de rapprochement des formations d'ingénieurs et du monde académique. Ainsi les propositions d'habilitations de formation, les équilibres disciplinaires (programmes, volumes horaires...) de même que les « expertises » des établissements sont exclusivement du ressort de la CTI. À côté de cette instance, sont venus s'ajouter des réseaux censés porter des « chartes de qualité » : CEDEFI, CGE, Réseau GEIPI, Réseau Polytech, réseau Figure... La situation dans les formations d'ingénieurs tend à se rapprocher dangereusement des « écoles

Tout changement dans la reconnaissance des missions des ingénieurs, dans la définition des cursus de formation passe par l'intégration des missions de la CTI dans le CNESER.

de gestion/management » privées qui achètent à prix d'or des accréditations (c'est-à-dire des labels) auprès d'organismes internationaux qui imposent de prétendus « standards mondiaux ». Dans tout cela le CNESER est hors-jeu.

Diversifier les voies d'accès

La composition de la CTI, son mode de désignation, héritiers d'une période révolue, marquent l'emprise totale du MEDEF même si chaque confédération syndicale ouvrière a un siège (voir l'article de F. Aubert). Tout changement dans la reconnaissance des missions des ingénieurs, dans la définition des

curus de formation passe par l'intégration des missions de la CTI dans le CNESER. Ceci doit s'accompagner d'une révision considérable des modalités de fonctionnement et de suivi des établissements généralistes ou spécialisés dans la délivrance de ces formations d'ingénieurs (voir l'article de R. Zille sur l'ENIM).

La diversification des métiers d'ingénieurs appelle la diversification des voies d'accès et des formations. Celles-ci peuvent s'inscrire dans la convergence unificatrice sans être uniformisante des filières. Ce qui se dessine autour des masters en Ingénierie peut repré-

senter un pas dans cette direction. Mais comme dans d'autres champs disciplinaires (et notre proposition de dissoudre la CTI y contribue), il reste aussi à inventer des modalités et des instances pluralistes et démocratiques pour favoriser les échanges dynamiques entre les secteurs économiques - non réduits au seul patronat - et les secteurs de formation. ●

1. En France, 100 000 étudiants environ sont inscrits dans les filières qui conduisent à un diplôme d'ingénieur, soit un peu moins de 5 % du nombre total des inscrits dans le post-bac.

Un nouveau profil de cadre ingénieur

→ par Patrick Porcheron, UMPC, réseau FIGURE

Un modèle de formation visant à pallier les insuffisances des compétences dans le domaine des SHS.

Les économies occidentales ont aujourd'hui un besoin critique d'ingénieurs aptes à maîtriser les technologies avancées, et à participer à l'émergence d'innovations. Dans la plupart des pays étrangers, les ingénieurs sont formés dans des universités, tirant ainsi profit de leur environnement : pluridisciplinarité, tradition d'esprit critique et créatif, interaction entre formation et recherche. Les universités françaises forment de bons spécialistes en sciences de l'ingénieur, mais les équilibres de formation sont variables, les activités de mise en situation et la formation en SHS le plus souvent insuffisantes.

Conscientes de cette situation, des universités ont décidé de réagir en se regroupant dans le réseau FIGURE afin de concevoir un nouveau modèle de formation, le cursus de master en ingénierie (CMI), qui s'appuie sur les atouts de la formation universitaire en sciences de l'ingénieur tout en la complétant

pour qu'elle atteigne les normes des référentiels internationaux⁽¹⁾.

Le premier objectif est de **proposer une formation pour un nouveau profil de cadre ingénieur expert** bâtie sur un(e) :

- cursus continu et cohérent en 5 ans, sans interruption par un concours, allant de la maîtrise d'un socle de fondamentaux en licence jusqu'à l'appropriation d'une expertise dans un champ d'application bien cerné en master ;
- équilibre global sur 5 ans entre les quatre composantes de la formation, 20 % de pré-requis généralistes, 50 % de formation de spécialité, 10 % d'autres sciences de l'ingénieur et 20 % de SHS ;
- programme de SHS, substantiel et diversifié, assurant une bonne maîtrise de l'usage des langages, une compréhension de l'environnement économique et social, une ouverture aux grandes problématiques du monde



© Ars Electronica / Flickr.com

Ingénieur du XXI^e siècle

contemporain et un développement personnel de l'étudiant ;

- activité régulière de mise en situation, sous forme de projets et de stages répartis sur toute la durée du cursus pour environ 20 % du temps de formation, contribuant à l'acquisition de compétences transversales et au renforcement de la motivation de l'étudiant ;
- interaction étroite avec des laboratoires permettant une expérience concrète de la recherche importante pour les futurs ingénieurs ;



Entretien avec Patrick Porcheron

Quel est l'objectif de la création du réseau FIGURE, associant plusieurs universités ?

Il s'agit d'offrir une alternative sur 5 ans au schéma dominant de formation d'ingénieur à la française avec deux cycles distincts : un cycle préparatoire, intégré ou non, en cycle ingénieur en 3 ans aboutissant le plus à former des ingénieurs opérationnels peu sensibles à l'innovation dans des écoles éloignées des activités de recherche ou des ingénieurs managers moins concernés par les questions scientifiques et techniques liées à la production.

Le profil proposé vise à remplir le créneau de fonctions d'ingénieurs experts proches du développement industriel.

L'ambition est de proposer un autre mode de formation que celui des écoles et non de s'y substituer.

Bref, valoriser collectivement la formation universitaire et ses atouts en l'alignant sur les références des meilleures facultés d'ingénierie internationales.

L'enjeu économique et social qu'est la réindustrialisation de la France oblige-t-il à repenser, diversifier et revaloriser les métiers d'ingénieur ?

C'est une évidence que, quantitativement et qualitativement, l'évolution des formations d'ingénieur françaises au cours des dernières décennies n'a pas permis de maintenir notre tissu industriel à un niveau compétitif. Ouvrir de nouvelles voies est nécessaire et envisagé avec intérêt par les entreprises. ●

Propos recueillis par Corinne Terreau

► – dispositif formalisé d'auto-évaluation de l'étudiant le responsabilisant dans l'appréciation de sa progression et l'identification de ses aptitudes.

Le second objectif est **d'établir au sein du collectif universitaire des pratiques garantissant la pérennité de la qualité du modèle de formation** au travers d'un :

– référentiel définissant un ensemble d'objectifs convergents et cohérents pour les CMI et permettant de faire connaître le modèle et le profil des diplômés ;

– dispositif de validation interne a priori par un comité vérifiant le respect des règles identitaires du réseau par les candidats à un CMI et d'évaluation externe *a posteriori* par l'AERES, sans exclure la possibilité d'une accréditation par la CTI. ●

1. Voir rapport AERES : « *Formation universitaire aux métiers de l'ingénieur* », octobre 2010.

PRES ET ÉCOLES/CPGE : C'EST PAS CLAIR

L'académie d'Orléans-Tours illustre, à sa manière, la situation complexe des universités et des écoles d'ingénieurs. D'une part, le ministère et la majorité régionale ont tout fait pour surreprésenter les 2 écoles d'ingénieurs et l'école de management (privée) dans le PRES. Ni le potentiel de formation, ni le nombre d'étudiants, ni le poids des EC en poste dans ces structures ne justifiaient ce sort.

Par ailleurs, et sans doute pour prolonger certaines des opérations de type « cordées de la réussite » ou « pré-prépa-science-po » dont on sait qu'elles ne touchent qu'une toute petite partie des populations scolaires, les universités de Tours et Orléans sont l'objet d'un intérêt nouveau de Mme le Recteur Marie Reynier (ingénieur ENSAM). La baisse très sensible du nombre d'inscrits en CPGE dans l'académie (305 places vacantes soit 65 de plus qu'à la rentrée précédente) éclaire le discours du recteur. Elle a en effet très clairement dit que si rien n'était entrepris des fermetures de classes et suppressions de postes seraient rapidement effectives et pourraient affecter des professeurs de « chaires supérieures ». La question des passerelles entre le monde universitaire et les CPGE est donc posée. Sur le fond des finalités et modalités de rapprochement des Li « sciences » et CPGE, il y a encore beaucoup de flou, des réunions de travail « ouvertes » nous ont été annoncées. Seraient envisagées des structures mixtes associant des personnels enseignants issus tant des CPGE que des universités... avec des étudiants rattachés aux universités.

Cette amorce signale à sa façon que l'un des moyens pour surmonter le dualisme passe certainement par l'intégration progressive (sur concours spécifique par exemple) des agrégés titulaires d'une thèse (ils sont de plus en plus nombreux) dans le corps des MC.

Jean Fabbri

Quelles formations, pour quels ingénieurs ?

→ par Pierre Duhaucourt, *ingénieur civil des mines, professeur honoraire des universités en sciences économiques*

La dualité Université/CPGE a évolué ces dernières années, mais la convergence des CPGE vers les filières universitaires suppose une refonte de leurs formations et des concours d'entrée en école.

Le nombre des ingénieurs diplômés est en France d'environ 700 000, et il en sort environ 30 000 (CTI) par an.

La dualité Université/CPGE

La dualité entre filière universitaire et filière CPGE-écoles, qui est une spécificité française, a évolué ces dernières années. Un pourcentage croissant (un tiers aujourd'hui) des ingénieurs sort de formations ou d'écoles universitaires. Par ailleurs, l'admission dans les écoles par une voie autre que les concours préparés par les CPGE s'est développée et s'approche de la moitié. Une autre évolution concerne les formations dans les écoles, avec le développement - au moins pour celles que l'on qualifie de « grandes écoles » - de la recherche et de son lien avec l'enseignement. L'application dans les écoles du système ECTS lié au LMD a d'ailleurs conduit à transformer la conception de la professionnalisation des formations. Si certaines écoles, mais aussi des formations universitaires, ont conservé une organisation en

spécialités différenciées, d'autres proposent plutôt un système à la carte où l'étudiant choisit son menu dans un choix de crédits extrêmement varié. La plupart des écoles pratiquent une approche « transversale », associant des disciplines techniques (qui elles-mêmes couvrent divers domaines, allant du génie mécanique ou civil à l'ingénierie financière) à la sociologie, au droit, à l'économie, à la gestion : une question est de savoir si cette « ouverture » permet un approfondissement et un recul suffisants.

Reste de la dualité historique un « noyau dur » important : l'existence des classes préparatoires qui regroupent environ (pour les « prépas » scientifiques) près de 50 000 élèves (dont 85 % en lycée public), soit un « flux » annuel d'un peu moins de 25 000, compte tenu des doubléments en deuxième année. La filière est doublement sélective : d'abord à l'entrée en CPGE, puis à l'admission en école. Les formations dans ces CPGE ne se définissent pas tant par leur contenu

scientifique, que par leur finalité essentielle, qui est de préparer à des concours : la transition - difficile pour un bachelier entrant en « fac » consistant à passer à un travail plus autonome et à une réflexion plus critique - est ainsi reportée à l'entrée en école. Le coût annuel par élève est proche de 15 000 € contre environ 10 000 pour un étudiant (tous cycles, y compris IUT, confondus, le coût réel en 1^{er} cycle étant nettement inférieur). Les taux de réussite sont très variables : s'ils sont excellents pour les très bonnes « prépas » (la « meilleure » est privée), ils sont plus médiocres pour d'autres. La convergence des CPGE vers les filières universitaires, dont l'aspect budgétaire est le rapprochement vers le haut des taux d'encadrement, suppose à la fois une refonte des formations type CPGE et des concours d'entrée en école.

Des statistiques à l'encontre des idées reçues

À l'encontre des idées reçues, les statistiques (cf. par exemple les enquêtes menées par des magazines comme *L'Expansion* ou *Usine nouvelle*) montrent que l'insertion des ingénieurs diplômés (taux de chômage, délai pour trouver un emploi, traitement à

Les statistiques montrent que l'insertion des ingénieurs diplômés est en gros comparable à celle des titulaires de masters.



l'embauche ou après trois ans d'ancienneté...) est en gros comparable, et non supérieure (à l'exception peut-être de certaines écoles particulièrement prestigieuses), à celle des titulaires de masters : les différentes formations à « bac + 5 » connaissent le même niveau de débouchés. Le fait le plus marquant est que les titulaires d'un doctorat, dont le diplôme n'est toujours pas reconnu, ne tirent pas d'avantage particulier de leur formation à « bac + 8 », alors qu'ils entrent sur le « marché de l'emploi » au moins trois ans plus tard : cela tient non seulement au caractère scandaleux des conditions de recrutement et de carrière dans l'enseignement supérieur et la recherche, mais tout autant à la dévalorisation (contrairement par exemple à ce qui se passe en Allemagne, où le titre de *Doktor* est un signe de distinction) des formations et des fonctions de la recherche par les entreprises.

Un autre enseignement de ces statistiques (y compris les données fournies par les annuaires des écoles) est que les ingénieurs diplômés sont mieux traités, et vont plutôt, dans les secteurs comme banque-finance ou activités de conseil que dans celui de la production. Ce constat conduit à une interrogation sur le contenu du métier d'ingénieur. Beaucoup de diplômés ne font plus, et c'est souvent maintenant le cas dès l'entrée dans la vie active, un métier correspondant à l'image que l'on pouvait avoir d'un « ingénieur ». On doit sans doute relier ce constat à l'évolution globale de l'économie, de l'organisation des activités, aux processus de « tertiarisation » et de « financiarisation ». Même si le phénomène est général, il est plus accentué dans notre pays qu'ailleurs : la part de l'industrie dans le PIB en France (qui pêche notamment par l'insuffisance des entreprises de taille intermédiaire) est inférieure à 14 %, soit à peine plus de la moitié de celle de l'Allemagne, et même moins – malgré des comparaisons mensongères régulièrement présentées par N. Sarkozy – que le Royaume-Uni ou l'Italie. ●

1. Cet article propose des analyses personnelles, qui n'engagent que leur auteur.

Le réseau Polytech → par Claire Bornais, secrétaire nationale

Un mode de recrutement qui connaît un succès croissant et dont on peut regretter qu'il soit, pour l'essentiel, réservé aux plus fortunés.

Créé en 2002, il est constitué de 13 écoles ayant le statut d'école polytechnique universitaire reconnu par décret (composantes internes d'universités, sous le régime des articles L713-2 et L713-9), recrutant initialement les étudiants principalement à bac + 2. Depuis 2006, le réseau propose également un recrutement à niveau bac dans un Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech (PeiP), conçu comme l'idée d'une prépa intégrée qui se ferait en milieu universitaire. Il s'agit d'un recrutement partiellement sélectif en université, qui se faisait à l'origine sur dossier scolaire + entretien de motivation, et désormais passe par le concours GEIPI (concours commun à 26 écoles, offrant 2 300 places au total en écoles d'ingénieurs en accès direct post-baccalauréat).

Le principe du parcours PeiP est le suivant : les étudiants retenus s'inscrivent dans un parcours de licence scientifique « classique », dont ils suivent les enseignements avec les autres étudiants, et bénéficient de compléments d'enseignement de 60 heures par semestre (communication, anglais, mini-projets relevant du domaine d'une spécialité d'ingénieur, connaissance de l'entreprise, conférences sur les métiers en sortie des domaines...). S'ils obtiennent les deux premières années de licence en 2 ans, ils intègrent alors le cycle ingénieur, dans l'école et la spécialité de leur choix (sauf problèmes de capacité d'accueil encore jamais rencontrés). Ce mode de recrutement connaît du succès, et une montée en puissance progressive : en 2012, au niveau national, 1 310 places seront

à pourvoir en PeiP, et jusqu'à présent, chaque année, toutes les places offertes ont été pourvues (et même plus). À près de 90 %, les étudiants recrutés ont eu une mention au bac, 30 % sont des étudiantes, et entre 25 et 30 % des inscrits selon les années sont boursiers. Beaucoup souhaitent éviter la prépa et son rythme qu'ils conçoivent comme désocialisant, et y voient la garantie d'une place en école d'ingénieurs si leur travail est sérieux en licence. Tous ou presque réussissent très bien (moins de 2 % redoublent le L1) et intègrent sans difficulté le cycle ingénieur. Cela amène donc des bons étudiants dans les deux premières années de licence, qui n'y seraient vraisemblablement pas venus sans ce parcours, et permet d'une certaine manière de lutter contre le contournement constaté des premières années d'université. De plus, en cas de changement de projet d'études, il est possible de rester dans le cursus licence puis d'envisager un master.

Peut-être que cela pourrait à terme changer un peu les clichés liés au premier cycle de l'université. Mais on peut regretter qu'une fois de plus, on mette plus de moyens pour ceux qui sont déjà les mieux armés en vue des études. Cela correspond à ce que recherchent beaucoup de familles, pour lesquelles le label « ingénieur » reste une étiquette attractive, garantie de sérieux, alors que les autres formations universitaires sont considérées avec défiance. L'idéologie dominante a bien ancré le goût des labels et du *benchmarking* dans la population... ●



Autoritarisme et harcèlement dans la direction de certaines écoles

→ par René Zille, représentant du SNESUP à l'ENIM (École nationale d'ingénieurs de Metz)

Une manière de diriger indigne qui, pourtant, a perduré.

L'ENIM a changé de directeur début novembre 2011, les faits ci-dessous ne sont donc aucunement imputables au nouveau directeur.

Avec nos collègues du SNPTES, nous vous avons déjà alerté des pratiques inadmissibles de harcèlement de l'ancien directeur de l'ENIM. Toutes ses pratiques ont été dénoncées auprès des autorités, il y a eu 3 inspections de l'IGAENR en 2003, 2008 et 2011 (5 mois avant la fin de son mandat !).

Parmi ses agissements, on peut citer, de façon non exhaustive :

- une communication peu fréquente dans les établissements d'enseignement supérieur : envois multiples en recommandé ou par huissier de lettres aux propos insultants, menaçants ou dégradants ;
- des mutations forcées à plusieurs reprises, sans rapport avec l'évaluation de la performance de leurs précédentes missions, subies par certains collègues Biatoss ;
- un déménagement imposé, à plusieurs reprises, à un collègue IGE ;

- des interdictions de suivi de stagiaires et d'encadrement de projets industriels pour plusieurs collègues ;

- la non-attribution de bureaux à certains, sous prétexte qu'ils effectuaient leur recherche dans des laboratoires « non-identifiés » par l'ENIM ;

- le non-versement (pour les mêmes) des primes de responsabilité ou d'heures complémentaires réalisées.

Pour d'autres, cela s'est terminé au tribunal :

- un collègue PRAG a été poursuivi pour diffamation ;

- suite à une plainte, un technicien s'est retrouvé en garde à vue pendant plusieurs heures avec des conséquences graves en termes d'arrêts maladie ;

- le secrétaire de la section SNESUP ainsi que son collègue IGE ont été poursuivis en justice par un membre du personnel non-enseignant qu'ils auraient forcé à signer une pétition contre le directeur. Comme par hasard, c'est l'école qui a payé les frais de cette dernière.



Enfin, le directeur n'a pas hésité à utiliser la section disciplinaire de l'établissement. Un enseignant-chercheur a été traduit devant cette dernière pour « défaut de recherche ». Heureusement M. le Recteur a fait appel devant le CNESER qui a annulé cette décision en parlant d'« un contexte d'acharnement » contre le collègue.

Chaque fois, les inspecteurs de l'IGAENR ont fait un travail remarquable et objectif pour faire remonter les informations à la partie politique du MESR qui malheureusement a laissé perdurer cette situation jusqu'à la fin du mandat du directeur. ●

La CTI au cœur des enjeux → par Fabrice Aubert, membre de la CTI au titre de la confédération CGT

Organisme indépendant, la CTI, bien que mise en place par le patronat, est un garde-fou contre les pressions du tout financier.

Le rôle de la Commission des titres d'ingénieurs (CTI) est d'habiliter les écoles à délivrer les titres d'ingénieurs en évaluant les processus et les contenus des formations. Elle est composée, c'est une de ses originalités, non seulement d'enseignants et de responsables d'écoles, mais aussi de représentants des employeurs et de syndicats de salariés. La CTI est un organisme indépendant, chargé par la loi française depuis 1934 d'habiliter toutes les formations d'ingénieurs, de développer la qualité des formations, de promouvoir le titre et le métier d'ingénieur en France et à l'étranger.

Mise en place à l'origine avec le patronat de l'industrie (UIMM), le Medef ne voit plus désormais cet organisme d'un bon œil. La CTI empêche de faire n'importe quoi et limite aujourd'hui les pressions du tout financier. Par ailleurs, le titre d'ingénieur est un élément obligatoirement reconnu dans les conventions collectives au même titre que le SMIC, ce qui fournit deux repères légaux pour situer les

différents diplômes existants et définir des échelles de reconnaissance des qualifications. Les écoles de commerce devenues des écoles de management ne bénéficient pas d'un tel dispositif d'habilitation, ce qui ouvre la porte à toutes les dérives.

Le travail de la CTI a pris ces dernières années une ampleur importante, avec l'explosion du nombre d'écoles de formations et de demandes d'habilitations. C'est peu de dire que les moyens n'ont pas suivi, notamment en matière de dégageant de disponibilité pour les représentants des syndicats.

La CTI accrédite écoles privées comme publiques, sur la base d'examens de dossiers et de visites de terrain. Les évaluations se font sur une journée avec visite de l'école, rencontres de la direction, des différentes unités, des enseignants et des étudiants. Le temps et les moyens limitent fortement les capacités d'intervention notamment des syndicalistes. 220 écoles d'ingénieurs sont accréditées par la CTI. Les écoles diplôment environ 30 000

ingénieurs par an, soit 60 % des grades de master en sciences et techniques délivrés en France.

La dévalorisation de la science et de la technique par rapport au tout gestion ou au tout management a atteint les écoles d'ingénieurs dans les dernières décennies, corollaire de la perte de substance de l'industrie en France. L'enseignement du « Wall Street management » grandement responsable de la crise actuelle est rentré en force dans les formations au détriment des options industrielles.

La dévalorisation de la technique et du métier d'ingénieur dans les salaires et les responsabilités dans le monde du travail explique la désaffection relative des étudiants vers les matières scientifiques et les formations d'ingénieurs.

L'intervention pour une réindustrialisation de notre pays rendue nécessaire par la dislocation de notre tissu productif passe aussi par une revalorisation de la technicité dans toute sa dimension. ●

La raison du « bon » ne connaît que de mauvaises raisons

→ par Bernard Roux, INSA de Lyon

PRES et surtout IDEX à Lyon mettent à mal les formations d'ingénieurs.

2004 : Grenoble – moins rebelle – a été préférée à Lyon pour les États Généraux de la Recherche. Un éminent professeur, au nom du CIP (Comité d'initiatives et de propositions), y tient à peu près ce propos : « *Les écoles ont les bons étudiants, les universités ont les bons chercheurs : il est temps qu'ils se rencontrent !* ».

En réponse à l'immense exaspération du monde universitaire, ces paroles offraient un coupable de choix : le dualisme français des écoles et des universités. Huit ans après, à l'heure des PRES, qu'en est-il advenu ?

2012 : le site de Lyon / Saint-Étienne vient de déposer son nouveau projet IDEX 2. Quel est-il ? Nul ne le sait, car même les administrateurs et présidents ou directeurs des établissements fondateurs n'ont pas eu accès au document final. Mais la charte d'engagement et les quelques données chiffrées parlent clairement.

Les bons sont devenus excellents au prix d'une sévère décimation : moins de 10 % des collègues accèdent au périmètre par ailleurs restreint à deux thématiques. Un Institut leur est dédié et chaque établissement devra lui verser son impôt en postes et en euros. Côté étudiants, une filière d'excellence avec classes préparatoires et sorties aux niveaux ingénieur et docteur bénéficiera des moyens privilégiés. Et toutes les collectivités locales soutiennent d'une même voix la LRU de Sarkozy, l'ENS et Mérieux et « ce train » d'enfer – l'IDEX – dans lequel « *il faut absolument monter* ».

Vu de l'INSA de Lyon, le projet est une catastrophe. En effet, si l'INSA peut être résumé en quelques chiffres (500 enseignants-chercheurs, 900 diplômés d'ingénieurs et 140 thèses par an, 20 M€ de contrats recherche), la vérité d'une école ou d'une université est ailleurs : dans les équipes pédagogiques et de recherche.

Notre structure pédagogique est basée sur des départements thématiques, gérant dans la proximité des promotions moyennes et des relations industrielles fortes. Elle est aujourd'hui mise en difficulté par les soi-disant « contraintes économiques » et par le primat accordé à la recherche dans nos missions. Le Plan campus aggrave la situation par une « structuration » du campus en « quartiers » faisant fi de toutes les formations non strictement mono-disciplinaires. Aujourd'hui, l'IDEX programme l'éclatement des filières en prévoyant une filtration au profit de l'Institut susmentionné.

Même les directeurs d'unités pourtant peu portés à la contestation commencent à s'inquiéter publiquement de leur exclusion d'un jeu politique dont le centre de gravité est prévu à Gerland, campus de l'ENS et de Mérieux, depuis l'adoption du Schéma de Développement Urbain de Gérard Collomb. ●



Entretien avec Jean-Luc Delpuech⁽¹⁾

Comment s'articulent les exigences de savoirs académiques et les besoins de professionnalisation dans les écoles d'ingénieurs ?

L'approche traditionnelle consiste à inculquer les savoirs les plus académiques en amont (classes préparatoires et première année d'études en école d'ingénieurs), puis à dispenser un enseignement tourné vers les réalités de l'entreprise (pendant les deux années qui précèdent le diplôme d'ingénieur).

Cette approche permet difficilement à l'étudiant de comprendre le sens de sa formation et la nature des missions qui seront les siennes dans la vie professionnelle. Ce n'est qu'en toute fin de parcours, à travers les projets de fin d'études, qu'il comprend en quoi les disciplines académiques étudiées en amont peuvent être utiles. Une approche plus innovante consiste à détecter dès l'accueil en école d'ingénieurs les aptitudes et les compétences de chaque étudiant, déjà acquises, soit à l'école, soit dans la vie associative ou de loisirs, soit en famille, ainsi que ses projets, afin de lui permettre de choisir une coloration thématique pour son cursus : rencontres avec des professionnels du secteur, recherches documentaires portant sur le domaine, visites d'entreprises, de chantiers ou de laboratoires, projets pluridisciplinaires en équipe, ayant trait au thème en question, stages en entreprise.

Il ne s'agit pas de supprimer l'enseignement des matières théoriques, mais d'en faire ressentir plus rapidement l'utilité et l'applicabilité. Une telle approche se traduit par une attitude beaucoup plus active et motivée des étudiants, et par une acquisition facilitée de connaissances et de compétences.

Enseignant-chercheur dans une école d'ingénieur : comment gérer l'opposition entre savoir scientifique fondamental et ensei-

gnements orientés sur la fonctionnalité des savoirs et des savoir-faire ?

Il n'y a à mes yeux aucune opposition entre les outils théoriques et la façon de les mettre en œuvre. L'enseignant-chercheur doit être suffisamment pédagogue et suffisamment en contact avec les enjeux économiques, industriels et sociétaux pour donner du relief à son enseignement et à sa recherche. Nombreux sont ceux qui excellent à cette approche et savent motiver leurs étudiants à une attitude d'innovation.

Les modes d'intégration qui revisitent le bizutage et qui sont censés construire la cohésion de groupe servent-ils efficacement l'évolution des fonctions de l'ingénieur au sein des entreprises à un moment où les solidarités s'imposent ?

Les questions relatives à la vie de promotion se posent de façon d'autant plus aiguë que la pédagogie et les méthodes d'évaluation qui précèdent l'entrée en école d'ingénieurs reposent sur une démarche très individuelle, basée sur la sélection.

Il existe heureusement toute une gamme de possibilités pour faire découvrir et expérimenter aux étudiants, dans le respect de leurs individualités, la richesse et la complexité des dynamiques de groupes, qu'ils retrouveront ensuite sous d'autres formes en entreprise, mais aussi en famille ainsi que dans leur vie citoyenne. Cette partie de la formation à la dynamique de groupe, trop souvent sous-estimée, doit se concevoir dans une relation entre l'école, les associations étudiantes, les acteurs de proximité (tissu associatif, collectivités locales) et les associations d'anciens élèves. ●

Propos recueillis par Corinne Terreau

1. Jean-Luc Delpuech, ingénieur général des mines, conseiller auprès du directeur général de l'énergie et du climat au ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.