

La formation des ingénieurs par l'apprentissage en France

Intervention de Laurent Mahieu pour la Cti au séminaire CNISF – CGE – CTI du 22 mars 2012 :

*« L'ingénieur formé par l'apprentissage :
un OVNI dans le monde des ingénieurs ? »*

Je tiens au nom de M. Bernard Remaud, président de la Cti, à saluer M. Julien Roitman Président d'IESF et M. Pierre Aliphath délégué général de la CGE.

Merci tout d'abord à Mme Bécarud et au comité formation d'IESF qu'elle préside d'avoir mené un travail sur les ingénieurs formés par l'apprentissage et pris l'initiative d'organiser ce séminaire.

Peut-on encore parler d'OVNI à ce sujet, lorsque cela fait 20 ans maintenant que les premiers apprentis ingénieurs sont arrivés dans les écoles et les entreprises ? Aujourd'hui, ils sont près de 12000 en formation, soit 15 % des élèves ingénieurs, dans 180 cursus différents généralistes comme spécialistes, dans tous les secteurs de la formation d'ingénieur.

Du point de vue institutionnel, on identifie mieux aujourd'hui les contours de cette formation – le document de référence et d'orientation de la Cti ayant en ce domaine bien évolué en 20 ans.

Par contre, certaines incidences de cet « OVNI » sont encore Obscures et Véritablement Non Identifiées ! ainsi :

- En quoi l'implémentation de cette nouvelle voie de formation modifie la voie classique dans ses dispositifs didactiques, dans ses relations avec les entreprises ?
- En quoi l'accueil d'apprentis dans les entreprises modifie les processus de travail et d'acquisition de connaissances, impacte les maîtres d'apprentissage, contribue au dynamisme de l'industrie et développe l'implication des partenaires sociaux dans le champ de la formation initiale et continuée ?
- En quoi le parcours professionnel de l'ingénieur formé par l'alternance se différencie ou non de celui de l'ingénieur formé par la voie classique, tant sur le plan des postes occupés que sur celui du lien avec la formation continuée voire du sentiment d'appartenance à une école, à une association de diplômés ?
- En quoi l'apparition de l'apprentissage dans le supérieur fait évoluer le regard de la société sur cette voie ?

Cependant, et heureusement, il faut aussi constater que la formation par alternance fait l'objet de travaux (ceux du BNEI et de l'Apec qui nous sont présentés) ou de points d'attention comme en témoigne le dernier numéro de la revue éducation permanente.

L'apprentissage avant les années 2000

Avant les années 2000, la formation des ingénieurs par apprentissage était majoritairement le fait d'établissements spécialisés, qui proposait des formations, conjointement avec de la formation continue diplômante, dans des centres répartis sur tout le territoire.

Sans être exhaustifs, citons : le CNAM et le CESI, et notons le rôle joué par les ITII (Instituts des techniques de l'ingénieur de l'industrie) créés à partir de 1990 dans les régions à l'initiative de l'UIMM et d'autres organisations professionnelles pour concrétiser les besoins des entreprises, en termes d'ingénieurs de production, au travers de partenariat avec des établissements habilités.

Les écoles n'étaient pas absentes, certaines avaient déjà engagé des programmes par l'apprentissage comme l'ICAM présente aujourd'hui et qui a obtenu l'habilitation en 1992 avec 5 autres écoles d'ingénieur.

La croissance à partir de 2005

A partir de 2005, le paysage a changé, en réponse : d'une part à l'impulsion gouvernementale qui a modifié les règlements et instauré des incitations financières aux entreprises ; d'autre part au souci croissant des écoles d'élargir et de diversifier leurs recrutements.

Les demandes d'habilitation auprès de la CTI pour de nouvelles formations par l'apprentissage ont considérablement crû, et notamment dans les écoles dont l'activité était jusqu'alors uniquement la formation sous statut d'étudiant.

La CTI a répondu très rapidement à ces demandes et traité « au fil de l'eau », sans attendre les campagnes d'habilitation périodiques (tous les 6 ans). Les dossiers qu'elle a traités avaient des degrés de maturité très divers ; les défauts les plus fréquents étaient :

- ✦ l'apprentissage était d'abord conçu comme un système de financement des études, classiques par ailleurs ;
- ✦ des faiblesses (voire une absence) en termes de réflexion pédagogique spécifique à ces cursus nouveaux ;
- ✦ une organisation des séjours en entreprise relevant plus du stage que d'une véritable formation ;
- ✦ le manque de réflexion sur le recrutement et sur l'ouverture à des publics nouveaux (ce qui était présenté comme l'objectif premier).

Pour caricaturer, l'apprenti était un élève, recruté sur les mêmes concours que les élèves "classiques", suivant presque les mêmes cours, et qui à partir de la 2ème année, signait un contrat d'apprentissage pour ses 2 dernières années d'études, les "séjours" en entreprise étant conçus pour lui permettre de suivre la plupart des enseignements que ses collègues étudiants !

Le référentiel de la CTI pour l'apprentissage

La CTI a alors entamé une réflexion de fond (voir annexe) avec l'ensemble des partenaires et acteurs de la formation, qui l'a conduite à formaliser un référentiel pour l'habilitation de ces formations.

Ce référentiel est basé sur les principes suivants :

- ✦ assurer à la formation par l'apprentissage la même légitimité et le même niveau de reconnaissance que la formation classique (éviter que l'apprentissage soit la voie d'accès des exclus de la voie classique sous statut d'étudiant) ;
- ✦ adopter une approche par compétences commune avec la formation des étudiants avec le même niveau d'exigences (par exemple, niveau d'anglais, expérience à l'international, sensibilisation à l'innovation scientifique et technologique, ...) ;
- ✦ ouvrir les études d'ingénieur à des publics nouveaux, notamment aux jeunes peu adaptés à la démarche déductive (de la théorie vers l'application), et donc contribuer à l'amélioration de la diversité sociale de l'enseignement supérieur ;
- ✦ mettre en œuvre une démarche pédagogique adaptée, plus inductive (partant de l'expérience et allant vers la formalisation et la synthèse) et intriquant fortement la formation à l'école et en entreprise (cette dernière devant contribuer à l'acquisition de 30 à 40% des crédits nécessaires à l'obtention du diplôme).

En conséquence, pour satisfaire ces principes, la CTI a demandé aux écoles que le cursus de formation des ingénieurs par l'apprentissage soit un cursus dédié, conçu comme les autres cursus, sur les 3 années de la formation, ayant les mêmes objectifs finaux de compétences que ceux par la voie classique, avec des modalités de recrutement faisant une large place à un public nouveau (notamment issus des DUT et BTS).

La CTI demande qu'une part très significative des crédits ECTS du diplôme soient acquis et validés en entreprise (typiquement 30 à 40 %), que l'alternance soit cadencée pour permettre à l'apprenti de participer à la conduite de projets en entreprise et de suivre un cursus en école s'appuyant sur son expérience professionnelle.

La CTI recommande d'une part la constitution d'une équipe pédagogique dédiée et associant largement les industriels et d'autre part l'établissement de partenariat avec la branche professionnelle concernée, afin de préciser les flux et les compétences attendus par les entreprises du secteur concerné et de pérenniser les financements.

Enfin, la CTI a fortement engagé les écoles à ne pas créer de "sous-marques" pour les diplômés apprentis, par exemple par création d'Instituts internes plus ou moins pilotés par l'école-mère et permettant de distinguer les intitulés des diplômes des apprentis de ceux des élèves classiques. Elle a demandé aux écoles que les diplômés apprentis appartiennent de droit aux associations des anciens élèves. Dans certains cas, les directions d'école ont eu à vaincre de fortes réticences des anciens, soucieux de préserver la "marque" de leur diplôme.

Ces orientations sont davantage explicitées dans la version 2012 de « Références & Orientations » dorénavant disponible sur le site internet de la Cti.

La formation des ingénieurs par l'apprentissage en 2011

Au 1er septembre 2011, il y a près de 180 spécialités du titre d'ingénieur habilitées, accessibles par la voie de l'apprentissage. Actuellement 12% des 31 000 diplômés annuels sont des apprentis, bientôt (dans 2 à 3 ans) ce pourcentage sera de 15 % lorsque les cohortes nouvelles seront diplômées.

Cette croissance résulte en partie du renforcement des acteurs traditionnels, mais surtout

de la création de cursus par l'apprentissage dans les écoles "classiques" qui n'en avaient pas l'expérience :

- ✦ soit par création de spécialités nouvelles en plus de celles déjà habilitées ;
- ✦ soit, et surtout de manière beaucoup plus significative, par l'ouverture à l'apprentissage d'un diplôme déjà habilité par la voie étudiante ; ce qui implique de la part des écoles une réflexion très approfondie sur leur approche compétences et sur les modalités pédagogiques différenciées pour atteindre et valider les mêmes objectifs finaux. La CTI suit notamment avec beaucoup d'intérêt le démarrage qui s'opère au sein des Ecoles Centrales de Nantes et de Paris, dont nous entendrons un représentant tout à l'heure.

La CTI estime que le pari est en voie d'être gagné et que la poursuite des efforts actuels est indispensable pour installer durablement l'apprentissage dans l'enseignement supérieur.

Les enjeux pour les années à venir

Tout d'abord, il est nécessaire de mettre en œuvre un certain nombre d'outils d'observation afin de :

- ✦ confirmer la qualité et le potentiel des apprentis recrutés ;
- ✦ étudier l'impact sur les autres voies de recrutement de la croissance de l'apprentissage (évolution à somme nulle ou réel développement) ;
- ✦ suivre les trajectoires des diplômés apprentis, non seulement à la première embauche où naturellement on observe un meilleur taux d'emploi, mais surtout en termes d'évolutions de carrière.
- ✦ observer si les objectifs d'ouverture à la diversité des recrutements sont atteints.

En ce domaine, les premiers éléments qui remontent des écoles indiquent qu'effectivement la proportion de DUT et de BTS recrutés est très importante et surtout que la voie attire de plus en plus des étudiants d'excellent niveau.

Ensuite, dans un dialogue partenarial, il importera de tenter d'éclairer les questions que je posais en début d'intervention.

Nul ne sait aujourd'hui si le modèle de l'alternance effective dans la formation initiale gagnera du terrain sur la formation classique : L'enjeu n'est pas là.

L'enjeu est plutôt dans le lien entre pratique du métier et pratique de formation, dans l'alternance tout au long de la vie, à une époque où les changements technologiques et les enjeux sociétaux invitent sans cesse à la prise de recul et à l'actualisation de ses capacités.

Chaque voie de diplomation apporte aux autres voies, sous réserve d'accepter cette fécondation réciproque, d'éviter le repli. C'est une exigence pour les écoles d'ingénieurs elles-mêmes, pour les ingénieurs et pour la société.

La réalisation même du présent séminaire laisse augurer des perspectives intéressantes pour autant que nous sachions poursuivre le dialogue, approfondir notre réflexion pour infléchir nos orientations.