

TABLE RONDE : INNOVATIONS PEDAGOGIQUES

La Cti s'intéresse-t-elle aux innovations pédagogiques ?

Elle pourrait se contenter de constater que le système « école » fonctionne, qu'il fonctionne mieux et bien (on recrute bien, puis on forme en avançant dans la bonne direction, et enfin on insère bien).

Les écoles pourraient se contenter de constater que finalement le « discours » de la Cti change peu sur ces questions.

Cependant, d'importantes évolutions des contraintes / ressources sont à l'œuvre qui sont autant de facteurs d'évolutions et d'innovations notamment pédagogiques. Ainsi : la diversification des publics / l'accumulation des attentes thématiques adressées aux écoles d'ingénieur par la société et le volume horaire contraint par la Cti / la tension entre personnalisation et massification / l'agilité des petites structures et la bureaucratie des grands ensembles / l'isolement des petites structures et l'atout des réseaux / la montée des exigences de l'assurance qualité et la nécessité de liberté.

Sans compter les « innovations de rupture » qui ont marqué ces 25 dernières années et qui seront évoquées dans la suite du propos. Les écoles s'en sont saisies et ce terreau fertile et fécond constitué des 200 écoles évoluent et innovent dans un cadre souple et stable.

Aussi la réalité pédagogique change dans les établissements et l'intérêt de l'assurance qualité au niveau de l'espace européen de l'enseignement supérieur pour ces questions va croissant et il convient d'en prendre conscience. Les colloques internationaux se multiplient, tout comme les concours, appels à projet, qui sont là pour en attester. La contribution de la Cti à la présente table ronde tente ici de mettre les différents cadres, les différentes temporalités en perspective.

SLIDE 2 : sur 10 ans, une grande permanence

Le document « **références et orientations** » de la Commission montre une grande permanence des critères majeurs relatifs aux dimensions pédagogiques de la formation d'ingénieur, de 2006 (5^{ème} version) à 2016 (8^{ème} version).

Sur ce domaine en effet, peu de changement : dès 2006 les bases sont présentes :

- Une pédagogie adaptée aux objectifs et voies de formation
- Une organisation efficace intégrant un usage raisonné des TICE
- Un temps significatif de formation délivré par des professionnels
- Une formation par l'expérimentation / simulation indispensable au développement du sens du concret
- Un appel à la pédagogie par projets (mise en situation, réalisations, projets collectifs)
- Le travail personnel et le développement de l'autonomie nécessite Un temps de face à face strictement limité (425 heures / semestre)
- Un équilibre justifié entre CM, TD, TP et Projets individuels et collectifs

Si la « surface » apparaît immobile, il y a lieu de bien appréhender les mouvements de fond.

SLIDE 3 : sur 25 ans de grandes transformations

De façon schématique, le dernier quart de siècle a été fécond en transformations de fond de notre système lesquelles ont engendré des renversements majeurs dont la mise en œuvre est toujours en cours :

L'apprentissage (25 ans) renverse le rapport classe – terrain ; on part de l'expérience du travail

L'évaluation périodique (20 ans), renverse le concept de l'évaluation/sanction (alternative) pour celui de l'évaluation/amélioration (continue) ; elle vient renforcer, soutenir, stimuler les démarches internes d'amélioration continue

Le processus de Bologne (15 ans), avec la démarche compétences, renverse l'ordre de construction des programmes, consacre l'émergence de la compétence et renverse la prédominance de la connaissance ; il donne un cadre commun à l'assurance qualité interne et externe ; faciliter l'internationalisation des cursus

Le numérique (10 ans), renverse le rapport à l'accès à la connaissance, dans l'instant présent (le présentiel en formation initiale) et dans le temps continué (le distanciel en formation tout au long de la vie)

L'innovation (5 ans), renverse le rapport au métier et à la recherche ; plus seulement le top down de la recherche vers le développement mais le bottom up partant des besoins de la société et de l'entreprise et questionnant la recherche ; ceci permet des approches multi objectifs des séquences pédagogiques et nécessite une approche pluri disciplinaire

Demain, le prochain renversement viendra-t-il des neurosciences associées aux recherches menées dans les sciences de l'éducation ?

SLIDE 4 : derrière la pédagogie, les compétences et l'apprenant

Le processus de Bologne, initié à La Sorbonne en 1998, imprime peu à peu sa marque dans R&O et de façon concomitante s'intègre plus ou moins vite et plus ou moins profondément dans la culture des écoles d'ingénieur. Voici quelques étapes d'évolution de R&O :

R&O 2006 (5^{ème} édition) : introduction des compétences recherchées chez les ingénieurs (au nombre de 7)

R&O 2009 : introduit « l'approche compétences »

R&O 2012 introduit la notion d'acquis de l'apprentissage et demande à la fois mise en cohérence et production de preuves

- Cohérence par un alignement « learning outcomes, programme, pédagogie et évaluation »
- Preuve de l'articulation par la matrice croisée module / compétences

Les compétences « génériques » sont au nombre de 11

R&O 2016 s'enrichit de 3 compétences génériques supplémentaires (14) et surtout deux critères supplémentaires qui alignent peu à peu R&O et les ESG :

- « l'élève ingénieur est placé au centre du processus » (C.) et « l'apprenant est au cœur de la démarche d'acquis d'apprentissage » (C.2.3)
- « **les innovations pédagogiques sont encouragées ... l'ingénierie est mise en place par l'école ... elles sont régulièrement évaluées** » (C.5.1)

Ces deux derniers points feront très certainement l'objet d'approches spécifiques dans les processus d'audit menés par la Cti.

Concernant R&O 2016, deux évolutions méritent d'être ici soulignées :

- Mise en parallèle des voies de formation étudiant et apprenti, mettant en évidence la diversité intrinsèque des méthodes pédagogiques
- Dans la partie C.4, quatre dimensions de la formation (recherche, innovation, DD/RSE, international) sont questionnées sur le « quoi » et le « comment » : quels acquis visez-vous ? quelles actions menez-vous ?

Dans ce domaine de l'évaluation, la Cti fait évoluer ses priorités et ses modes d'interventions en réponse aux recommandations qui lui ont été formulées par ENQA (en 2014) et ENAEE (en 2015) tout en tenant compte des évolutions de leurs référentiels.

SLIDE 5 : ESG 2015 nouveaux horizons de l'assurance qualité

Le document européen de référence « standards and guidelines for quality assurance in the european higher education area » (ESG) a fait l'objet d'une actualisation forte en 2015 ; la

version précédente datait de 2005. Cette actualisation est le résultat d'un travail de fond de l'ensemble des parties prenantes. Les agences francophones, réunie au sein du réseau FrAQsup, ont réalisé une traduction commune pour faciliter l'appropriation des changements par les premiers concernés, à savoir les établissements d'enseignement supérieur, et le travail commun des agences.

Sur les dix domaines concernant l'assurance qualité interne des écoles, trois d'entre eux illustrent les attentes dans le domaine de la pédagogie.

ESG 1.3 : apprentissage, enseignement et évaluation centrés sur l'étudiant

- Diversité des étudiants ... parcours d'apprentissage flexibles
- Différentes modalités d'enseignement
- Usage flexible d'une variété de méthodes pédagogiques
- Evaluation régulière des méthodes pédagogiques
- Sens de l'autonomie
- Respect mutuel dans la relation étudiant – enseignant
- Procédures pour traiter les plaintes
- + 7 points d'attention quant à l'évaluation

ESG 1.5 : personnel enseignant

- Le rôle de l'enseignant change
- Qualité de l'environnement de travail favorisant son développement professionnel
- Permettant de renforcer le lien entre enseignement et recherche
- **Encourageant l'innovation dans les méthodes d'enseignement et l'utilisation des nouvelles technologies**

ESG 1.6 : ressources pour l'apprentissage et accompagnement des étudiants

- Des financements appropriés
- Tenant compte de l'apprentissage centré sur l'étudiant
- **Pour vivre une expérience de qualité**

En résumé, les ESG 2015 invitent à poser un regard sur le pilotage de la démarche pédagogique et ses dispositifs d'amélioration continue, avec comme paradigme celui de l'étudiant au centre.

SLIDE 7 : points d'attention et d'appui

Pour conclure, il est intéressant de relire la synthèse faite l'hiver dernier par la Présidente du Jury des IDEFI à l'occasion du point d'étape de novembre 2015

D'une part elle invite les établissements français à se doter d'une culture internationale en matière de pédagogie (connaissance du contexte, benchmark, participation à des colloques internationaux). Ces colloques ou initiatives sont variés qu'il s'agisse de présentations de productions de la recherche ou de partage des pratiques. Cette dynamique se développe en France. La Cti s'y emploie pour elle-même et dans les événements qu'elle organise à l'intention des écoles

D'autre part, la Présidente du Jury souligne la faiblesse de la culture de l'évaluation continue, en l'occurrence celle des innovations pédagogiques, tant du point de vue de leurs impacts que de l'évaluation par les étudiants eux-mêmes. L'appropriation des ESG 1 dans la culture managériale et pédagogique des écoles est essentielle ; la Cti s'emploie à accompagner et stimuler cette acculturation en faisant évoluer son référentiel qui comporte davantage d'entrées permettant de donner à voir les pratiques pédagogiques et leur évaluation (4 domaines précisés ; passage de 12 à 14 compétences).

La mise en place des FOCUS thématiques et la restitution de leur analyse transverse doit permettre une appropriation plus rapide et plus large des pratiques positives.

Vingt ans après la mise en place de l'évaluation périodique des écoles d'ingénieur, et au démarrage de la 4^{ème} itération, la Commission des titres d'ingénieur doit s'interroger sur ses priorités d'évaluation afin d'accompagner l'amélioration continue engendrée par les écoles elles-mêmes, premiers responsables de la qualité des formations et premiers témoins de l'effectivité des apprentissages.

De façon plus globale l'assurance qualité externe vient s'assurer que l'assurance qualité interne de l'établissement fonctionne de façon lucide avec les deux impératifs conjoints : celui du devoir de rendre compte et celui de l'amélioration continue. Autrement dit que l'on puisse dire : « ça va bien, ça va mieux (!) et ça peut aller encore mieux », dans des domaines identifiés et dans des délais indiqués, en tenant compte des capacités et du contexte de l'école.