

## EVALUATION EN APP : EXPÉRIENCE DE L'INSA DE TOULOUSE (FRANCE)

Anne Hernandez et Geneviève Moore

Préalablement à la réforme du curriculum à l'INSA de Toulouse, selon le modèle LMD, de nombreuses rencontres et réunions entre enseignants-chercheurs, étudiants et professionnels ont eu lieu. La préoccupation était la réorganisation des études sur 5 ans (2 années générales + 3 années de spécialisation dans les 9 départements) selon le schéma suivant :

- Année 1 : tronc commun
- Années 2 et 3 : 4 pré-orientations, cela impliquait une refonte des programmes et une entente entre 2 ou 3 départements qui devaient se mettre d'accord sur le cursus
- Années 4 et 5 : 10 spécialisations dans les sept départements. La question posée par les enseignants était alors: Comment s'assurer que nos étudiants sont aussi bien formés en 2 ans de spécialisation qu'ils l'étaient en 3 ans ou comment faire passer en deux ans tous les concepts qui semblent absolument indispensables ? Il est vrai que certains enseignements de 4<sup>ème</sup> année seront maintenant enseignés en 3<sup>ème</sup> année, il y aura donc un certain équilibre, mais...

Lors de ces échanges, parfois houleux, des questions de pédagogie ont été soulevées en lien avec des doléances concernant l'absentéisme des étudiants, le manque de motivation, leur seul intérêt pour les notes et pas vraiment pour la matière, le manque d'approfondissement, etc.

Les aspects pédagogiques donnaient en fait rarement l'occasion de sortir de l'attitude négative et quelque peu désabusée de nombre d'enseignants à l'égard des étudiants qu'ils semblaient comprendre de moins en moins. Les étudiants cependant savaient faire la part des choses et reconnaissant leur manque de motivation pour certains enseignements, ils relevaient le fait que certains cours, TD ou TP étaient vraiment intéressants. Une enquête sur les 'bonnes' pratiques a donc été menée auprès des étudiants et une réunion organisée, au cours de laquelle les enseignants cités présentaient leur travail aux collègues. Ils avaient en commun une approche active, une place assez large faite à l'autonomie, à la créativité mais lorsque la question de l'évaluation était posée, leur réponse était presque unanime : avec cette forme d'enseignement, comment l'évaluation peut-elle ne pas être subjective ? Comment ne pas donner une bonne note aux étudiants que l'on a vu travailler et s'impliquer ?

En explorant le domaine de l'apprentissage par problème et projet et en se formant à cette approche, un certain nombre d'enseignants à l'INSA de Toulouse ont formalisé le lien entre objectif(s) du cours et évaluation. Ils sont passés d'une réflexion en quelque sorte dichotomique avec, d'un côté, l'enseignement et les connaissances évaluées de façon certificative et d'un autre côté les TD ou TP 'actifs' où l'évaluation restait un peu floue, à une démarche à la fois analytique et synthétique.

Il s'agissait dès lors de concevoir un dispositif d'évaluation qui

- soit conçu en même temps que le dispositif d'apprentissage
- colle aux objectifs du cours
- corresponde à ce à quoi les étudiants sont préparés pendant le cours
- garantisse rigueur et équité.

Une expérience pilote en APP menée sur 5 modules en 2003-2004, s'est avérée satisfaisante bien que probablement imparfaite. Le modèle de l'Université Catholique de Louvain a été appliqué avec l'aide de formateurs de l'UCL, qui ont également assuré un suivi du déroulement. Chaque année depuis de nouveaux APP ont été mis en place ainsi qu'un

APP0 qui prépare les étudiants à l'apprentissage en groupe dès leur arrivée à l'INSA. Tous les étudiants suivent au moins un APP au cours de leur cursus et souvent plusieurs. Comment concilier cependant l'évaluation des enseignements 'traditionnels' et celle des enseignements en APP ? Les enseignants tenaient à la rigueur de l'évaluation et leurs exigences quant aux connaissances restaient identiques. Dans quelle mesure une évaluation traditionnelle serait-elle compatible avec un apprentissage en groupe par problème ou projet ?

Une évaluation 'traditionnelle' des Cours / TD / TP 'traditionnels' signifiait :

- contrôle(s) certificatif(s)
- pas de prise en compte de la progression des étudiants car seul le résultat compte
- pas de retour systématique.

L'étudiant, quelle que soit sa motivation et son implication, reçoit en fin de cours une note qui compte pour la validation ou non du semestre. Si la note est bonne ou suffisante, il s'empresse de passer à autre chose, si elle est mauvaise il n'a pas beaucoup de moyen de comprendre pourquoi et surtout pas de piste pour améliorer sa performance.

Quel rôle l'enseignant donne-t-il à l'évaluation certificative? Est-ce une sanction ? Sert-elle à mettre en évidence ce que l'étudiant n'a pas acquis ou ce qu'il a acquis?

Comment avec une évaluation certificative exclusive donner à l'étudiant une appréciation sur les acquis en vue d'une amélioration?

Au moment de l'introduction de l'APP, l'évaluation individuelle gardait la forme des contrôles certificatifs connus, un des soucis majeurs étant de montrer qu'avec l'APP les étudiants acquièrent autant de connaissances, force étant d'admettre qu'ils acquièrent en plus des compétences transversales. Cette évaluation a évolué et, au lieu de cibler exclusivement des connaissances, elle tend aujourd'hui à cibler également un mode de réflexion. Elle demande à l'étudiant de reproduire une démarche d'investigation pour atteindre une solution plutôt que de se contenter de demander à l'étudiant de mettre en évidence des connaissances acquises. Il est intéressant de noter également que la forme des contrôles évolue : les questions sont adressées à l'étudiant directement et non plus de façon impersonnelle, la police est plus 'souple': Comic sans MS plutôt que Arial ou Times New Roman, etc!

Certains enseignants vont même jusqu'à remettre en question le type d'évaluation lui-même. Ne devrait-on pas évaluer les étudiants sur un type de travail tel que celui qui leur a été demandé pendant le module, ce qui implique de les évaluer sur un mini projet. L'enseignant pourrait alors vraiment évaluer les compétences et la démarche ainsi que les acquis disciplinaires. Il existe ainsi en APP à l'INSA de Toulouse une gamme d'évaluations allant d'une évaluation des connaissances assez similaire à une évaluation traditionnelle à une évaluation novatrice, sous forme de mini projet.

L'évaluation dans un dispositif centré sur l'étudiant sert non seulement de baromètre certificatif, nécessaire pour répondre aux exigences de l'obtention d'un titre d'ingénieur et de l'équité dans un contexte mixte tel que celui de l'INSA de Toulouse où tous les enseignements ne sont pas dispensés sous cette forme, mais aussi de baromètre intermédiaire lors du déroulement du cours pour aider l'étudiant à faire le point sur ses apprentissages. L'évaluation en APP est donc également formative.

En apprentissage par problème/projet, une autre dimension à prendre en compte est celle de l'apprentissage en groupe. Comment évaluer un individu dans une démarche de groupe? Comment est-on sûr que chaque étudiant est passé par les étapes d'apprentissage nécessaires ? Comment garantir que ce ne sont pas que quelques membres du groupe qui ont fait le travail dont les autres ont profité ? Ces questions impliquent un suivi du travail de groupe, une évaluation de ce travail ainsi qu'une évaluation individuelle.

La pondération entre l'évaluation de la production de groupe (exposé oral et rapport écrit par exemple) et l'évaluation individuelle oscille à l'INSA de Toulouse selon les enseignements entre 40/60, 50/50 et 60/40. Liberté est laissée aux équipes d'enseignants de la déterminer.

La question de l'évaluation des compétences transversales était plus épineuse. Il s'agissait en effet d'un domaine complètement nouveau pour les collègues scientifiques et quelque peu déroutant pour certains. Tutorer un groupe, soit, distribuer des grilles de fonctionnement de groupe, soit, s'assurer du bon fonctionnement du groupe, soit, mais quant à évaluer ce fonctionnement et les compétences transversales développées, nombre des collègues impliqués dans l'APP ne s'en sentaient pas capables et craignaient de jouer un peu à l'apprenti sorcier. Il a donc été accepté de tous que, en tant que scientifiques, ils pouvaient évaluer les acquis des étudiants dans les domaines académiques mais que les évaluations des compétences transversales ne seraient pas prises en compte dans la note finale, par honnêteté intellectuelle. Certains enseignants admettent également qu'ils ont parfois tendance à privilégier la réflexion sur les questions scientifiques ou techniques et à négliger quelque peu la réflexion sur les compétences transversales et le travail de groupe. D'autres, au contraire, passionnés par ce nouveau domaine et convaincus qu'il est essentiel de former les étudiants-ingénieurs à cette réflexion les encouragent à s'auto-évaluer sur des points touchant au savoir-être.

Doit-on prendre en compte la progression de l'étudiant? Cette question est évidemment centrale mais devrait plutôt être exprimée de la façon suivante : Comment prendre en compte la progression de l'étudiant ? Il semble clair que l'on est ici en contradiction avec l'évaluation certificative, cependant si l'on se place du point de vue de l'étudiant, n'est-ce pas essentiel ? Comment progresser si l'on ne sait pas évaluer sa propre progression ? Comment progresser si l'on ne sait pas construire sur ses acquis, ses progrès même si le résultat final n'est pas suffisant ?

Ceci met en évidence la nécessité à la fois de la transparence de l'évaluation dans ses divers aspects et de la relation enseignant-étudiant si différente en l'APP. Il ne s'agit pas en effet de sanctionner l'étudiant mais de le responsabiliser tant dans sa performance au sein du groupe que dans sa performance en ce qui concerne les acquis disciplinaires, sans leurrer. Il faut qu'il soit clair pour l'étudiant que l'évaluation, qu'il conçoit traditionnellement comme une sanction, peut aussi être une mesure de ses qualités et des défauts ou lacunes. Ceci peut être établi également grâce à des évaluations par les pairs.

L'enseignant n'est pas le seul à évaluer ; les pairs, l'étudiant lui-même peuvent contribuer à cette évaluation. L'évaluation peut être 'privée' en matière de savoir être par exemple ou 'publique' en matière d'acquis disciplinaires ou de fonctionnement de groupe.

Quel que soit le domaine de l'évaluation, ou la fonction de l'évaluateur, elle doit faire preuve de réelle rigueur. A cet effet des grilles d'évaluation sont établies, à l'usage de l'étudiant exclusivement, du groupe exclusivement, ou de l'étudiant, du groupe et du tuteur, ou de l'évaluateur. Ces grilles sont mises à la disposition des étudiants dans le livret qu'ils reçoivent en début de cours ou au fur et à mesure pendant le cours. Cette transparence est rassurante pour l'étudiant et permet à l'enseignant une meilleure communication avec l'étudiant pour qui les attentes sont claires.

Depuis quelques mois , à l'INSA de Toulouse, des réunions de travail sur l'évaluation sont organisées, basées sur les questions que se posent les enseignants, en APP ou non. L'objectif est de mettre en évidence l'importance de la définition des critères d'évaluation et de leurs indicateurs, quelle que soit la matière, la forme de l'évaluation et son objectif.

Cela évidemment mène à la question essentielle du Quand évaluer ? La réponse est facile en évaluation certificative : à la fin d'un module. Ce n'est pas si simple si l'on considère l'évaluation comme une aide à la progression également. Les évaluations doivent marquer des étapes dans l'avancement du projet et l'acquisition des concepts requis.

Le constat est déconcertant : l'évaluation a lieu en cours de module, à la fin et après la fin, car le retour sur la performance de l'étudiant est également essentiel à sa compréhension du résultat obtenu. Le retour des étudiants sur le module est primordial dans la mesure où leur compréhension des attentes est véritablement au centre des préoccupations des enseignants. D'où la question : Pourquoi y a-t-il plus d'évaluations en APP?

Pourquoi a-t-on le temps en APP, alors qu'il semble que les collègues n'ont pas le temps dans leurs enseignements plus 'traditionnels', de faire des évaluations formatives et de faire un retour aux étudiants sur leur performance ? Il s'agit semble-t-il de priorités; si l'étudiant est central au dispositif, comment sa performance, ses acquis ou ses difficultés ne le seraient-ils pas ? S'agit-il de temps ou de priorités ?

Avec une expérience de 5 ans maintenant, l'INSA de Toulouse est en réflexion sur la mise en œuvre d'un curriculum visant à développer et évaluer les compétences des élèves ingénieurs. Cette démarche qui, à notre avis, ne peut s'entreprendre sans une solide réflexion pédagogique préalable, s'appuiera sur quelques leçons et conclusions que nous avons tirées en ce qui concerne les règles d'or de l'évaluation en APP, ou toute forme de pédagogie centrée sur l'étudiant :

- Transparence des attentes de l'enseignant
- Retour sur résultats avec les étudiants
- Évaluation du dispositif par les étudiants,
  
- Parce que le suivi compte autant que le résultat
- Parce que l'apprentissage est l'essentiel
- Parce que les enseignants sont aussi en situation d'apprentissage...et veulent toujours améliorer leur dispositif, mieux l'adapter à leur 'public'.

---

Quelques exemples de grilles et de livrets de dispositifs d'enseignement en APP :  
optique - cours de restructuration et sujets de contrôle

<https://intranet.insa-toulouse.fr/displayContent.do?courseId=545>

conception mécanique

<https://intranet.insa-toulouse.fr/displayContent.do?courseId=491>

chauffage (génie civil)

<https://intranet.insa-toulouse.fr/displayContent.do?courseId=9>