Retour d'expérience sur un dispositif de Réflexivité et Contextualisation en formations d'ingénieurs en génie chimique et génie des procédés par Apprentissage (RéCAp)

Odile DECHY-CABARET[1], Carole COUFORT-SAUDEJAUD[1], Mallorie TOURBIN[1], Marie-Line DELIA[1], Marie-Claude BETBEDER[1], Hugues VERGNES[1], Séverine CAMY[1], Anne-Marie BILLET[1], Claire JOANNIS-CASSAN[1], Julitte HUEZ[1]

1 : Université de Toulouse, Toulouse INP-ENSIACET, 4 allée Emile Monso - BP44362, 31030 Toulouse cedex 4 - France

Contexte et Objectifs

Alternant expériences en entreprise et enseignements à l'école, les formations par apprentissage sont une voie privilégiée pour la professionnalisation. Toutefois, les apprentis éprouvent souvent des difficultés à mettre en lien leurs expériences professionnelles avec les savoirs académiques. Si cette interaction Entreprise-Ecole est essentielle, sa mise en œuvre sur le terrain n'est pas aisée et s'arrête généralement à la porte de l'école. Les difficultés proviennent de l'écart inhérent aux différences de logique entre école et entreprise. Dans une vision intégrative de l'alternance (Balas et Riem, 2014), ces différences sont considérées comme des atouts à valoriser et à travailler, comme des espaces de développement des compétences et non comme des écarts à réduire. Dans ce contexte, nous présentons ici notre retour d'expérience sur un dispositif de problématisation permettant de mettre en lien les expériences professionnelles vécues en entreprise et les savoirs académiques dispensés dans les formations par apprentissage en Génie Chimique et Génie des Procédés de Toulouse INP-ENSIACET. Ce dispositif a été déployé en 2018 et a concerné depuis environ 150 élèves-apprentis et une dizaine d'enseignants.

Résultats et Discussion

Le dispositif de problématisation RéCAp (Réflexivité et Contextualisation pour un meilleur Apprentissage) a été adapté du dispositif « Diagnostic organisationnel et construction d'études de cas entre pairs » (Hahn et Vignon, 2017), avec le support de Corinne Hahn. Les différentes phases du dispositif sont rappelées dans les paragraphes suivants (Coufort-Saudejaud *et al*, 2019). Une présentation vidéo du projet est également disponible en ligne : https://www.youtube.com/watch?v=WzDBofs07bQ

Le recueil des situations authentiques a lieu en amont du séminaire. Il est demandé à chaque apprenti de décrire une situation, vécue en entreprise, qui lui a posé problème. Le séminaire débute par un accueil au cours duquel les objectifs du dispositif et l'intérêt de la démarche réflexive sont présentés. Les élèves sont ensuite répartis en groupes et chaque élève décrit aux autres membres de son groupe la situation qui lui a posé problème. Au travers d'échanges et d'une analyse réflexive des expériences vécues en entreprise, les élèves du groupe font émerger eux-mêmes une problématique commune à partir de laquelle ils construisent une histoire de type fiction-réaliste. Cette histoire ne doit pas nécessairement être représentative de toutes les situations mais mettre en commun les expériences de terrain tout en prenant des libertés avec la réalité. Une fois l'histoire écrite, chaque groupe désigne un de ses membres comme « rapporteur », les autres endossent alors le rôle de « consultant ». Au cours d'une phase de consultation, chaque rapporteur expose son histoire à deux groupes de consultants qui en retour lui proposent des pistes d'amélioration. Cette phase d'échanges se termine par un temps de réflexion individuelle essentiel qui permet aux différents protagonistes de préparer la phase suivante. En début d'après-midi, le groupe finalise son histoire à partir de la synthèse des

conseils entendus par le rapporteur et des pistes d'amélioration identifiées par les consultants en écoutant les histoires des autres groupes. Le groupe cherche ensuite à identifier les enseignements (dispensés dans leur formation) à mobiliser pour résoudre leur problématique. Ils peuvent aussi identifier des enseignements qui mériteraient d'être intégrés dans la formation. Au cours de cette dernière phase, les élèves doivent produire un poster présentant leur histoire et les liens avec les enseignements. Ils présentent ensuite devant l'ensemble des apprentis et des enseignants, une synthèse de leur travail comportant le contexte, le problème et les savoirs disciplinaires à mobiliser. Le séminaire se termine par un débriefing de la journée suivi d'une évaluation des différentes histoires produites.

Ce dispositif a été déployé en 2018 dans nos formations ingénieurs par Apprentissage en Génie Chimique et en Génie des Procédés à Toulouse INP-ENSIACET (environ 40 apprentis par an). Après 4 éditions (oct. 2018, sept. 2019, mars 2021 au lieu de sept. 2020 et sept. 2021), nous avons donc recueilli plus de 150 situations authentiques et plus de 30 fictions réalistes ont été créées.
Les thématiques qui reviennent de manière récurrente dans les situations authentiques et dans les fictions réalistes créées sont les suivantes : un problème technique de fabrication d'un produit, un problème d'analyse de données, un problème dans la prise en main d'un nouvel outil, la méthodologie générale de résolution d'un problème, un problème de données manquantes ou un problème de positionnement de l'apprenti vis-à-vis de ses collaborateurs. L'analyse des 150 problèmes vécus et des 30 problèmes fictifs réalistes nous a permis de faire émerger que les situations authentiques mêlent toujours des sujets techniques et des problématiques de sciences humaines. Les liens entre expériences vécues en entreprise et les enseignements dispensés à l'école ne sont pas toujours évidents à identifier et l'effort de contextualisation des enseignements ou le passage à de l'enseignement inductif préconisé dans les formations par apprentissage sont des objectifs pas toujours faciles à atteindre. Ce travail d'identification des enseignements à mobiliser pour résoudre une situation authentique ou réaliste permet de mieux appréhender la logique de la formation et de préparer le terrain d'enseignements futurs. Ces occasions d'allers-retours entre école et entreprise sont précieuses et méritent d'être diffusées au sein de la communauté enseignante.

Conclusion

Le dispositif RéCAp permet d'accompagner les enseignants et les élèves dans une analyse et un partage des liens entre les enseignements dispensés et les vécus professionnels. Il peut ainsi contribuer à une meilleure contextualisation des enseignements et une meilleure compréhension de l'approche par compétences au sens du « savoir-agir complexe » de J. Tardif. Ce dispositif permet également d'exercer les élèves à la réflexivité sur leurs expériences en entreprise et à changer de posture pour être plus acteur de leur formation. C'est une composante essentielle du bloc de compétences « Devenir Ingénieur Responsable et Eco-citoyen » de Toulouse INP-ENSIACET et nous réfléchissons actuellement à déployer ce dispositif dans l'ensemble de nos formations.

Références bibliographiques

Balas, S. ; Riem, P. ; Conception de référentiels et pédagogie de l'alternance des formations d'ingénieur. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 2014, 30(3), 1-19.

Coufort-Saudejaud, C. ; Dechy-Cabaret, O. ; Hahn, C., Retour d'expérience sur un dispositif de Réflexivité et de Contextualisation en formation d'ingénieur par Apprentissage : RéCAp. *Actes du Colloque QPES,* 2019.

Hahn, C. ; Vignon, C., Diagnostic organisationnel et construction d'études de cas entre pairs. Centrale de Cas et de Médias Pédagogiques, 2017.