

ATELIER : TRICYCLE CONTRE LA MONTRE

Le travail en équipe et le développement des compétences transversales

Xavier Bollen¹, Delphine Ducarme¹, Etienne Galmiche²,
Benoit Raucent¹, Mélanie Souhait²

¹ *Université catholique de Louvain, EPL, Louvain-la-Neuve, Belgique*

² *TalentCampus, Fondation de coopération scientifique, Dijon,
France*

xavier.bollen@uclouvain.be

Résumé

L'atelier vise à offrir participants de vivre une expérience d'activité de sensibilisation au travail en équipe. Cette activité peut s'organiser pour un très grand nombre de participants. Il s'agit de résoudre une mission situation-problème en équipe. Elle permet de développer des compétences transversales liées au travail en équipe et propose par la suite de réaliser un bilan critique sur le fonctionnement en équipe.

Mots-clés

Méthodes pédagogiques, innovation, compétences.

I. OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Depuis septembre 2000, à l'Université catholique de Louvain, au sein des premiers cycles de l'Ecole Polytechnique (EPL), les programmes ont fait l'objet de réformes pédagogiques qui privilégient les pédagogies actives. Les étudiants apprennent par des projets et par des problèmes (APP) motivants [Raucent et al, 2004]. L'atelier proposé est réalisé chaque année avec les étudiants de première année soit à peu près 400 étudiants durant la première semaine de cours.

L'atelier offre aux participants de réaliser une mission de type situation-problème, en équipe [Raucent et al, 2010], encadrée par un tuteur (soit un enseignant, soit un assistant chercheur, soit un pédagogue) [Bouvy et al, 2010].

Au terme de cet atelier, les participants seront capables de :

1. prendre connaissance d'un énoncé de mission et de le reformuler en vue de le traiter en équipe,
2. formuler des pistes pour traiter la mission,
3. réaliser un plan d'action et le mettre en commun,
4. communiquer en équipe sur différents aspects techniques et de fonctionnement de groupe
5. construire une solution,
6. faire le bilan des apprentissages et du fonctionnement du groupe

II. INTERETS POUR LE PARTICIPANT

Les intérêts d'une telle activité reposent sur des principes qui ont fait l'objet de validation expérimentale. Premièrement, la motivation pour l'apprentissage est soutenue par sa mise en contexte. En effet, les apprenants se retrouvent à devoir résoudre une mission motivante, concrète et en lien avec les réalités de la vie professionnelle [Raucent et al, 2010]. L'apprentissage acquiert ainsi du sens aux yeux de l'apprenant, ce qui l'incite à s'engager dans la mission [Viau, 2009].

De plus, le travail en équipe assure à l'apprenant de confronter son avis avec celui de ses collègues, ce qui va lui permettre d'approfondir leurs propres connaissances et compétences. En effet, on apprend mieux si l'on fait partie d'une équipe qui poursuit les mêmes objectifs et qui accepte le débat [Bandura, 1986]. L'équipe est également guidée, encouragée, conduite, supervisée par un tuteur qui a pour mission de s'assurer de la compréhension de la mission et de l'apprentissage en profondeur [Bouvy et al, 2010].

En plus des compétences techniques qu'ils développent, les apprenants accroissent leurs compétences transversales associées au travail en équipe : communication, négociation, résolution de conflits, coopération, prise de décision... Cette mission demande en effet aux participants d'utiliser des techniques de communication pour réaliser la mission (guider les conducteurs de l'engin qui ont les yeux bandés, etc.). Cette mission comporte également une part de travail individuel et permet de développer l'esprit d'initiative, le leadership, l'autoévaluation et l'autocritique. L'apprenant doit faire preuve d'autonomie [Raucent et al, 2010].

Finalement, le dispositif permet à l'apprenant et à l'équipe de faire le bilan sur son fonctionnement et sur le fonctionnement du travail de l'équipe. Ils peuvent mesurer les progrès et ce qui les séparent des objectifs à atteindre, et ce, grâce aux évaluations formatives proposées [Raucent et al, 2010].

III. DEROULEMENT DES ACTIVITES PROPOSEES

III.1 Enoncé de la situation

En vue de sensibiliser les étudiants à ce type de pédagogie, l'EPL organise la première semaine de cours une activité appelée APP0. Cette année académique, cette activité a été organisée en collaboration avec Talent Campus (projet français né des initiatives d'universités et d'écoles d'ingénieurs et de managers qui propose des formations au développement des compétences transversales).

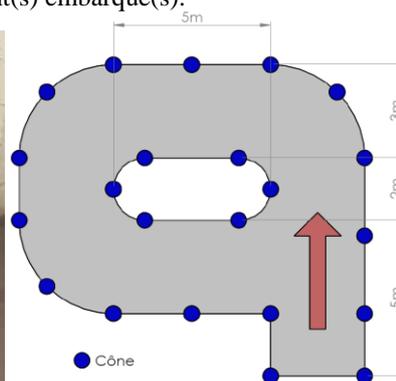
La mission, un contre la montre sur un tricycle (visible à la figure 1), met en compétition plusieurs groupes de 6 participants. Le travail de préparation et de débriefing de la mission (voir plan de l'activité III.2) est à réaliser en groupe.

Le tricycle est composé de trois roues ainsi que d'une direction sur une seule des roues (guidon). Chaque composant (roues et guidon) ne peut être actionné que par un participant embarqué. Les participants embarqués sont muets et masqués (donc aveugles) et ne peuvent actionner qu'une seule chose (soit une des roues, soit le guidon de la roue avant directrice). Ceux-ci ne peuvent pas communiquer entre eux de quelque manière que ce soit. Les autres membres du groupe restent dans la zone centrale prédéfinie au milieu du parcours et communiquent les ordres aux participants embarqués, uniquement de manière orale.

Le groupe est invité à établir une stratégie pour réaliser un parcours en boucle délimité par des cônes. Un exemple de parcours est donné à la figure 2. À chaque fois qu'ils toucheront un cône, ils seront pénalisés de 10 secondes et devront revenir par leurs propres moyens sur le parcours. La durée maximale pour effectuer tout le parcours est de 3 minutes. Attention, l'orientation de l'engin au départ est libre, mais il devra revenir dans la même orientation à la fin du parcours. Le sens du parcours est imposé et se fait dans le sens antihoraire. Durant l'essai, le public ne pourra donner aucune indication au(x) participant(s) embarqué(s).



Figure 1 : Tricycle Figure



2 : Un exemple de parcours

Pour aider les participants à visualiser le problème, préalablement, un participant par groupe de 6 est invité à se rendre dans un local où il recevra des instructions complémentaires. Il pourra voir l'engin une et une seule fois. Durant cette étape, l'usage d'un appareil photo, d'un téléphone portable, etc. et la prise de note sont interdits. Les autres participants du groupe ne peuvent pas sortir de leur local sans l'autorisation explicite du tuteur.

III.2 Plan de l'activité

Le travail est basé sur des équipes de 6 qui sont regroupés pour certaine activité dans un local de 24 à 30 participants. Les participants doivent impérativement suivre la procédure suivante et respecter les délais.

Il est malheureusement impossible pour tous les groupes de participer à la compétition. Par conséquent, les participants d'un même local devront former une équipe de 6 afin de concourir à la mission. Chaque groupe aura au moins un représentant dans l'équipe formée.

Étapes	Timing	Activités	Délivrables	Lieu
Étape 1	20 minutes	En groupe de 6 Recherche de stratégies Établir, en groupe, UNE stratégie pour aller d'un point A à un point B avec un engin 3 roues	Stratégie groupe (6)	Local de groupe
Étape 2	20 minutes	En groupe-local Choix de la stratégie du local. Les 4 groupes du local ensemble Présentation croisée des groupes et choix de la meilleure solution	Stratégie local (24)	Local de groupe
Étape 3	25 minutes	Tous les participants Contre la montre (compétition) Chaque local envoie ses champions pour faire la course	Jeu	Salle concours
Étape 4	25 minutes	En groupe de 6 Bilan du travail et du fonctionnement du groupe	Bilan individuel et de groupe	Local de groupe

III.3 Bilan du travail individuel et de groupe

A la fin de l'atelier, les participants se retrouvent en équipe dans leur local avec leur tuteur. D'abord, ils sont invités à se questionner sur la stratégie technique. Des questions précises leurs sont posées et ils doivent se mettre d'accord pour y répondre par écrit.

Ensuite, chaque personne au sein du groupe est invitée à se questionner et à poser un regard critique sur son fonctionnement (autoévaluation) et sur le fonctionnement de son groupe. Les apprenants complètent individuellement la grille et la cible (figure 3). Ensuite, tous les membres de l'équipe comparent leurs cibles et regardent les évaluations du fonctionnement du groupe. De là, une discussion est engagée pour se mettre d'accord en équipe sur une seule "cible" commune. Le tuteur a aussi l'occasion de donner un feedback sur la dynamique du groupe en complétant à son tour le même outil. Celui-ci permet d'avoir une discussion entre le tuteur qui donne ses perceptions et tous les membres de l'équipe sur le fonctionnement du groupe pour le défi qu'ils ont réalisé.

Évaluation individuelle

Chaque étudiant complète la grille ci-dessous et indique son degré d'accord sur une échelle de 1 à 7 (1 = pas du tout d'accord, 7 = tout à fait d'accord).

Date : _____ Numéro du groupe : _____ Nom de l'étudiant : _____

Vision commune des objectifs		(1 à 7)
-----	J'ai une vision claire des objectifs et livrables du groupe	
-----	Tous les membres du groupe ont une idée claire des objectifs	
-----	Tous les membres ont une idée claire des livrables du groupe	
Organisation du travail		(1 à 7)
-----	J'ai réalisé mes tâches au moment demandé	
-----	Notre groupe est dans les temps	
-----	Les tâches sont réparties équitablement au sein du groupe	
Répartition des rôles au sein du groupe		(1 à 7)
-----	J'ai tenu le rôle qui m'était attribué, je l'ai assumé	
-----	Il y a un équilibre entre les différents rôles au sein de l'équipe	
-----	Tous les membres de l'équipe s'écoutent bien les uns les autres	
Implication - Engagement		(1 à 7)
-----	Je me suis fortement impliqué dans le travail du groupe	
-----	J'ai confiance dans chacun des membres du groupe pour tenir son engagement	
-----	Tous les membres se sentent responsables de la performance du groupe	
Conflits		(1 à 7)
-----	J'ai pu exprimer mon opinion y compris en cas de désaccord	
-----	Il y a beaucoup de différences d'opinions en ce qui concerne le travail	
-----	Il y a souvent des désaccords en ce qui concerne les tâches à réaliser	
Productions et livrables		(1 à 7)
-----	Je fais beaucoup d'effort pour faire avancer la production du groupe	
-----	Le groupe est très efficace pour faire avancer les choses	
Apprentissages réalisés		(1 à 7)
-----	J'ai appris des nouvelles connaissances	
-----	Les notions à acquérir ont été questionnées, débattues et approfondies	
Satisfaction générale - climat		(1 à 7)
-----	Je suis content(e) de travailler dans ce groupe	
-----	La communication au sein du groupe est ouverte et satisfaisante	



Figure 3 : Evaluation individuelle sur son fonctionnement et sur le fonctionnement de groupe

IV. MATERIEL UTILISE

Le nombre de locaux dépend du nombre de participants. Il faudrait un local pour 4 à 5 équipes de 6 participants avec 1 tuteur. L'atelier est intéressant avec un maximum de participants (240) et un minimum (24). Dans tous les cas, en plus des locaux de groupe, nous aurons besoin d'un local supplémentaire pour pouvoir disposer le matériel (engin tricycle) et une grande salle ou un grand et large couloir où les participants réalisent la mission. Le parcours sur lequel se déroule la mission est délimité par des cônes (25) et de la rubalise.

Les participants qui se trouvent sur l'engin portent des gants (8 paires sont disponibles) et des caches-yeux (4).

Pour réaliser le bilan du fonctionnement de groupe, des feuilles "bilan de groupe et individuel" sont disponibles (figure 3). Elle questionne la manière dont le travail en équipe a été réalisé. Les participants recevront également une feuille par groupe qui donne les consignes de la mission.

REFERENCES

- Bandura, A., *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1986.
- Bouvy, Th., De Theux, M.N., Raucent, B., Smidts, D., Sobieski, P., Wouters, P. (2010). "Compétences et rôle du tuteur en pédagogie actives", dans *Accompagner les étudiants*. Ouvrage collectif sous la direction de Raucent, B., Verzat, C., Villeneuve, L., Bruxelles : De Boeck, collection pédagogie en développement, pp 371-396.
- Raucent, B., de Theux, M.N., Jacqmot C., Milgrom, E., Vander Borgth, C., Wouters, P. (2004). "Devenir ingénieur par apprentissage actif", *compte rendu d'innovation, Didaskalia n°24*, pp 81-101.
- Raucent, B., Milgrom, E., Bourret B., Hernandez, A., Romano, C., (2010), "Guide pratique pour une pédagogie active : les APP..., Apprentissages par Problèmes et par Projet", Toulouse et Louvain: INSA Toulouse et Ecole Polytechnique de Louvain, pp 18-28.
- Viau, R., (2009). "La motivation en contexte scolaire". Bruxelles : De Boeck.
- Ecole Polytechnique de Louvain (EPL) (2014), *Projet 1 du programme de Bachelier ingénieur civil*, <http://www.uclouvain.be/cours-2013-LFSAB1501> (page visitée en octobre 2014).