

Intégrer la coopération entre étudiants conjointement dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation : le cas d'une matière technologique dispensée dans une langue étrangère

SEBASTIEN BETTE

Université de Mons – Faculté Polytechnique, 9 rue de Houdain, 7000 Mons, Belgique,
sebastien.bette@umons.ac.be

TYPE DE SOUMISSION

Analyse de dispositif

RESUME

La coopération entre étudiants est une dimension centrale du dispositif mis en œuvre pour un cours de technologie dispensé en anglais : elle est intégrée à la fois dans les activités pédagogiques et dans le processus d'évaluation, en adéquation avec les objectifs pédagogiques visés. Elle favorise par ailleurs le développement de la dimension « apprendre à apprendre » dans cette discipline ainsi que des compétences linguistiques en anglais des étudiants francophones.

SUMMARY

Cooperation between students is a central aspect of a teaching system implemented for an engineering course taught in English: it is integrated into both the pedagogical activities and the evaluation process, in adequacy with the pedagogical objectives. Moreover, it stimulates the development of both the “learn to learn” aspect and the English language skills of French-speaking students.

MOTS-CLES

Dispositif pédagogique, coopération, évaluation, EMILE

KEY WORDS

Teaching activity, cooperation, evaluation, CLIL

1. Introduction

Cet article aborde la question de la coopération entre étudiants pour le cas d'un cours de technologie du cursus d'Ingénieur Civil de la Faculté Polytechnique de l'Université de Mons (Belgique). L'auteur de cet article en est le titulaire et le prestataire.

L'objectif de départ de ce cours, dispensé en anglais, est d'apporter des connaissances et de faire développer des compétences disciplinaires (dans ce cas-ci, technologiques), propres aux métiers d'Ingénieur. En intégrant la coopération entre étudiants dans un dispositif pédagogique,

Intégrer la coopération conjointement dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation

d'autres dimensions apparaissent (par exemple : Prégent, 2009). Dans notre cas, la coopération nous a paru être un élément important, voire indispensable, pour favoriser l'atteinte des différents objectifs en termes de savoirs et de savoir-faire. Elle constitue ainsi un élément à part entière du dispositif pédagogique.

L'objectif de cet article est de présenter comment la coopération entre étudiants est intégrée dans notre dispositif, d'identifier ses différents apports en termes d'apprentissage, ainsi que de traiter la question de l'évaluation, pour laquelle la coopération entre étudiants a également été intégrée.

Dans la suite de cet article, nous présentons en section 2 le contexte académique de ce cours ainsi que les objectifs visés. Nous décrivons ensuite les trois activités pédagogiques du cours en section 3. Pour chacune d'elles, nous détaillons les apprentissages sous-jacents ainsi que l'apport de la coopération entre étudiants. La question de l'évaluation est finalement abordée en section 4 ainsi que, en section 5, différents points d'attention relatifs à l'intégration de la coopération dans le dispositif.

2. Contexte académique et objectifs visés

Le dispositif décrit dans ce papier est celui d'un cours intitulé « Interconnection of Sensor Devices » dispensé en 2018 aux étudiants de 1^{ère} Master en « Ingénieur Civil en Electricité » de la Faculté Polytechnique de l'UMONS. Il s'agit d'un cours de technologie de 4 crédits (48 heures de présentiel étalées sur 12 semaines) dispensé en anglais, pour un public majoritairement francophone. Pour la session 2018, 13 étudiants ont participé à ce cours : 9 étudiants francophones provenant de la Faculté Polytechnique de l'UMONS et 4 étudiants Erasmus non-francophones.

Ce cours possède deux dimensions en termes d'objectifs : celle liée aux apprentissages disciplinaires (dans ce cas-ci, technologiques) et celle liée à l'apprentissage de la langue anglaise.

En ce qui concerne la dimension technologique, ce cours a pour vocation de former les étudiants aux techniques de l'« Internet des Objets ». En simplifiant, cela couvre les techniques et technologies de télécommunications permettant l'échange d'information entre différents capteurs, actionneurs, machines, ... à la base des récents développements dans les domaines des réseaux électriques intelligents, des villes intelligentes, Les objectifs pédagogiques disciplinaires sont déclinés en termes de savoirs et de savoir-faire (cf. Figure 1).

(1) Savoirs	(2) Savoir-faire (correspondant à la mise en perspective et à la mobilisation des savoirs)
<p>(a) Connaître et comprendre le fonctionnement des 3 grandes composantes liées aux technologies de télécommunications permettant l'interconnexion d'objets intelligents: (1) applications, (2) architectures et protocoles des réseaux de communication, (3) systèmes de transmission filaire/sans fil.</p> <p>(b) Pour chacune de ses 3 composantes, connaître les différentes technologies/techniques alternatives actuelles et émergentes [par exemple, pour les systèmes de transmission sans fil: WiFi, Bluetooth, 3G, 4G, 5G...].</p>	<p>(a) Comprendre et décrire comment s'articulent ces 3 composantes entre elles en pratique (approche conceptuelle de l'ingénieur).</p> <p>(b) Pour chacune des 3 composantes, identifier les particularités des différentes alternatives existantes et pouvoir les mettre en perspective, afin de pouvoir réaliser des choix adaptés à la situation de terrain, sur base de différents critères (approche pragmatique de l'ingénieur).</p>

Figure 1 – Description des objectifs pédagogiques du cours « Interconnection of Sensor Devices »

De cette description, nous pouvons identifier que ce cours concerne une discipline technologique pour laquelle il existe de nombreuses solutions en pratique, qui évoluent excessivement rapidement, et présentant une certaine complexité étant donné la combinaison et l'articulation entre ses différentes composantes. Compte tenu du volume horaire prévu pour ce cours, il en découle les choix ci-dessous au niveau des apprentissages visés :

- nous avons donc privilégié le développement des savoir-faire sans négliger la maîtrise des savoirs sous-jacents ;
- au niveau des savoirs, nous avons limité au minimum la part d'acquisition formelle de connaissances, tout en développant chez les étudiants l'approche « apprendre à apprendre », étant donné les nombreuses variantes et l'évolution ultra rapide des technologies dans ce domaine.

Compte tenu de ces différents aspects liés à la discipline et aux apprentissages visés, plutôt que de nous tourner vers un cours ex-cathedra, nous avons intégré une approche basée sur les pédagogies dites actives et en particulier, celles intégrant la production par les étudiants comme moyen d'apprentissage. Nous avons intégré dans cette approche la coopération entre étudiants, convaincu du potentiel de la production collective comme moyen d'apprentissage. Ce choix résulte de différentes expériences menées par l'enseignant intégrant des pédagogies actives, en particulier, celle de la classe renversée proposée par Jean-Charles Cailliez (Cailliez & Henin, 2017) et ayant été transposée à l'un de ses cours (Bette, 2018) avec pour objectif de placer les étudiants au centre de leurs apprentissages en utilisant la coopération. Dans ce cas, l'enseignant est plutôt dans une posture d'accompagnant que de transmetteur (Kozłowski & Lecloux ; Bette & Artus, 2018).

Intégrer la coopération conjointement dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation

Précisons à présent le contexte et les implications de la dimension linguistique de cet enseignement. Ce cours fait partie d'un cursus de Master de deux ans intégralement dispensé en anglais. L'objectif institutionnel de ce choix est double : accueillir des étudiants Erasmus et donner la possibilité à nos étudiants francophones de développer leurs compétences linguistiques.

Enseigner une discipline dans une langue étrangère fait directement référence à l'approche CLIL, Content and Language Integrated Learning (en français : EMILE, Enseignement de matières par l'intégration d'une Langue Etrangère) (Coyle, 2010). Cette approche vise à développer des dispositifs permettant de combiner des apprentissages disciplinaires et linguistiques. Combiner ces deux aspects peut être réalisé via un cours ex-cathedra, durant lequel les étudiants acquièrent du vocabulaire et des expressions spécifiques sur base des supports de cours et de la leçon orale. Toutefois, les étudiants sont placés dans un dispositif d'apprentissage linguistique passif. Afin d'évoluer vers un dispositif actif, il convient de donner la possibilité aux étudiants de produire à l'écrit et à l'oral.

Dans le cadre de notre enseignement, notre choix de faire « coopérer les étudiants » pour produire ensemble est également un moyen d'apprentissage linguistique car cela favorise les échanges entre étudiants. Ils sont ainsi amenés à produire et lire ensemble des documents de travail, ainsi qu'à présenter, questionner, donner des explications par rapport à leurs idées, leurs travaux, leurs résultats. Par ailleurs, compte tenu de la posture « d'accompagnant » de l'enseignant, cet apprentissage est également favorisé lors de ses interactions avec les étudiants.

Afin de pouvoir répondre à ces différents objectifs, un dispositif global a été pensé et mis en œuvre pour ce cours. Il est constitué de trois activités d'apprentissage distinctes et pour lesquelles la coopération entre étudiants est fortement présente et nécessaire. Ces trois activités sont détaillées à la section suivante. La question de l'évaluation des apprentissages ainsi que celle de l'apprentissage linguistique est abordée à la section 4.

3. Trois activités d'apprentissage pour atteindre les objectifs pédagogiques

Cette section décrit les trois activités d'apprentissage constituant le dispositif global. Pour chacune d'elles, on décrit comment elles permettent de répondre aux objectifs visés en précisant comment et pourquoi la coopération entre étudiants est intégrée.

Intégrer la coopération conjointement dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation

3.1. Réaliser un démonstrateur pour développer des compétences disciplinaires

En début de semestre, il est demandé aux étudiants de réaliser un prototype (dispositif hardware et software) permettant de matérialiser l'échange d'informations global entre deux objets communicants. La classe de 13 étudiants a été divisée en 2 équipes, chacune ayant un projet différent à réaliser. A titre d'exemple, un des projets consistait à réaliser un compteur d'eau domestique « connecté ». En fin de semestre, une séance de démonstration et de présentation de la solution développée est prévue afin de permettre à l'autre équipe, ainsi qu'à l'enseignant et quelques collègues, de les découvrir.

La réalisation de ce prototype n'est pas, en soi, spécialement complexe et longue à réaliser, d'autant plus que le travail peut être réparti entre les différents membres du groupe. Le défi n'est pas technologique à ce niveau-là d'un cursus d'ingénieur. L'objectif pédagogique de ce dispositif est de permettre aux étudiants d'acquérir une vue globale du domaine. En effet, en réalisant une solution de A à Z pour un cas concret, et en présentant de manière conceptuelle le développement réalisé, les étudiants sont obligés de se poser toute une série de questions (par exemple : comment encoder les données à transmettre, comment les transmettre, où stocker les données, ...), ce qui leur permet de découvrir les différentes composantes technologiques de cette discipline et leurs articulations. Cette activité permet donc d'aborder l'objectif 2.a (cf. Figure 1). Par ailleurs, sans nécessairement devoir faire des choix technologiques pour mettre en œuvre la solution, cette activité leur permet également de découvrir des éléments de l'une ou l'autre solution technologique existante (pour l'exemple : une première approche du WiFi, une solution de stockage de données, ...), ce qui permet, au niveau des connaissances, d'aborder l'objectif 1.a (cf. Figure 1) de notre enseignement.

En ce qui concerne l'impact de la coopération, le travail de groupe permet de limiter la charge de travail en termes de développement de la solution (qui ne fait pas partie des objectifs de ce cours) en la répartissant sur les différents membres de l'équipe. Par ailleurs, la coopération favorise le questionnement nécessaire pour atteindre l'objectif 2.a (cf. Figure 1), grâce aux interactions entre paires au sein d'une équipe ou entre équipes. Mentionnons également que cet aspect coopératif permet d'instaurer une première dynamique de groupe, favorable à la mise en place des autres activités basées sur la coopération (y compris pour l'évaluation et pour l'examen final – cf. section 4).

Intégrer la coopération conjointement dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation

3.2. Réaliser une étude bibliographique pour développer « l'apprendre à apprendre » dans cette discipline

Un dispositif similaire au précédent est mis en œuvre afin d'atteindre les autres objectifs pédagogiques, en particulier les objectifs 1.b et 2.b (cf. Figure 1) : il consiste à réaliser une étude bibliographique de solutions technologiques existantes et les présenter sous forme de posters (lors de la même séance consacrée à la présentation des démonstrateurs). Le travail était focalisé sur les 4 grandes technologies de systèmes de transmission sans fil existants. Concrètement, les étudiants ont été répartis en 4 équipes, chacune étant responsable de réaliser le poster d'une des technologies. Pour cela, une coopération au sein de l'équipe est nécessaire. Par ailleurs, nous avons également introduit un mécanisme de coopération entre les 4 équipes afin d'atteindre notre objectif de favoriser la mise en perspective et la comparaison des technologies entre elles (plutôt que la connaissance spécifique et détaillée d'une d'entre elles). Ainsi, chaque semaine, chaque équipe était responsable de mener une étude bibliographique (1 à 2 heures de travail par personne) sur une des 4 technologies, de récupérer les ressources documentaires sur une plateforme numérique (par ex., Padlet), en y mettant en avant quelques éléments pertinents dans un document commun. Ce travail servait ensuite de point de départ pour l'équipe suivante qui pouvait l'enrichir. A l'issue de ces 4 semaines, chaque équipe avait eu l'occasion d'aborder les 4 catégories et était prête à réaliser une présentation poster plus détaillée et spécifique sur une des technologies. Ce travail coopératif a non seulement permis d'enrichir la recherche documentaire, mais a également permis aux équipes d'intégrer implicitement des critères de comparaison dans la présentation détaillée de leur technologie, ce qui répondait directement aux objectifs du cours. L'aspect « apprendre à apprendre » dans cette discipline a ainsi été développé.

3.3. Des séances de cours pour fournir une base de connaissances liée à la discipline

En parallèle de ces deux activités coopératives, des séances de cours plus classiques sont organisées afin d'apporter les notions et savoirs de base de manière plus formelle. Représentant environ 1/3 du temps passé en présentiel, elles peuvent être organisées sous différentes formes (cours ex-cathedra, séance en classe inversée sur base d'une vidéo, ...).

4. Les évaluations mises en place

Dans cette section, nous abordons la question de l'évaluation des étudiants. En particulier, nous présentons comment la dimension « coopération entre étudiants » apparaît à la fois comme une

Intégrer la coopération conjointement dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation dimension à évaluer et comme un outil d'évaluation. Par ailleurs, la question relative à l'apprentissage linguistique est également abordée.

L'évaluation certificative est réalisée sur base de trois éléments, chacun de ces éléments contribuant de manière égale à la note finale.

4.1. Une évaluation par l'enseignant, sur base des livrables issus du travail d'équipe

Une première évaluation est réalisée par l'enseignant sur base des deux livrables fournis par les étudiants, à savoir, le démonstrateur et le poster, tous deux réalisés en équipe. Ne disposant pas d'éléments pour réaliser une évaluation individuelle, une même note est attribuée aux différents membres d'une équipe. Elle est basée sur différents critères assez classiques : qualité des réalisations (pertinence et exactitude des informations fournies, efficacité du démonstrateur), qualité (fond et forme) des supports de présentation (rapport, poster, documents de présentation du démonstrateur), qualité des explications données durant les présentations et les réponses aux questions...

4.2. Une évaluation par les étudiants, sur base de l'engagement dans le travail d'équipe

Une seconde évaluation, basée sur ces mêmes travaux, est réalisée par les étudiants eux-mêmes, individuellement, mais en considérant d'autres critères. Il est ainsi demandé aux étudiants de réaliser une double évaluation : une auto-évaluation ainsi qu'une évaluation par les paires, en particulier, des membres de l'équipe avec lesquels ils ont collaboré à un moment donné du dispositif (pour la réalisation du démonstrateur et du poster). La coopération entre étudiants est donc ici une dimension qui intervient dans le processus d'évaluation.

La grille critériée fournie aux étudiants (cf. Figure 2(a)) est adaptée de celle utilisée dans un dispositif de classe renversée (Cailliez & Henin, 2017) ; elle inclut des critères relatifs à l'engagement des étudiants. Cela apparaît comme une condition sine qua non pour que cette double évaluation puisse être réalisée par les étudiants : ce sont en effet des critères pour lesquels ils peuvent apporter un regard critique sur eux-mêmes et sur les autres, en tant que partie prenante des activités proposées. Ces évaluations (l'auto-évaluation et l'évaluation par les paires) sont finalement converties en une note, constituant la deuxième contribution à la note finale. Notons que cette note est communiquée de manière anonyme aux étudiants et discutée individuellement. Mentionnons également qu'il est important de communiquer ces différents critères aux étudiants au début du semestre ; par ailleurs, il est nécessaire, voire

Intégrer la coopération conjointement dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation

indispensable, de réaliser une première évaluation après quelques semaines de travail afin de permettre aux étudiants de s'approprier ces critères et d'être conscients de l'engagement attendu. La Figure 2(b) montre les résultats issus de cette évaluation après quelques semaines. Ce diagramme anonymisé est aussi communiqué à l'ensemble des étudiants afin de permettre à chacun d'eux de se positionner par rapport au reste de la classe.

Evaluer les apprentissages (en termes de savoirs et de savoir-faire disciplinaires) de chaque étudiant individuellement n'est pas aisé lorsque les étudiants réalisent un travail de production en coopérant en équipe. Nous pensons que l'évaluation décrite ici, basée sur des critères d'engagement, permet également d'évaluer, indirectement et dans une certaine mesure, ces apprentissages. En effet, afin d'illustrer nos propos, rappelons que les deux activités d'apprentissage considérées ici (à savoir, la production d'un démonstrateur et d'une étude bibliographique) ont pour objectifs de favoriser les apprentissages 2.a d'une part, et 1.b et 2.b d'autre part. Or, l'atteinte de ces objectifs n'est possible qu'en « travaillant » la matière, en mobilisant les connaissances, en les mettant en perspective.

4.3. Une évaluation par les étudiants, sur base de leur contribution à l'examen final ayant lieu en mode coopératif

Une troisième évaluation est issue de l'examen final proprement dit. Elle couvre le dernier objectif n'ayant pas encore fait l'objet d'une évaluation, à savoir, dans notre cas, l'objectif 1.a relatif à l'acquisition des connaissances de base. Lors de cet examen de 2 heures, les étudiants sont amenés à relever, par équipe de 4 à 5, plusieurs défis (5 à 6) nécessitant de mobiliser les connaissances de base. Aucune contrainte n'est donnée : ils peuvent disposer de toutes les ressources nécessaires (notes, connexion à Internet, ...) et aucune surveillance n'est organisée. Le niveau de difficulté et le nombre des défis proposés nécessite de devoir coopérer pour les résoudre. A l'issue des 2 heures d'examen, un échange est réalisé entre les étudiants et l'enseignant pour présenter les (bonnes) solutions.

L'évaluation formelle est alors réalisée de la manière suivante : à la fin de l'épreuve (après la résolution des défis), avant de passer à la correction, il est demandé aux étudiants de s'évaluer individuellement quant à leur contribution pour chacun des défis, et ce, sur une échelle de 1 à 4. La grille critériée fournie aux étudiants est présentée à la Figure 3. L'évaluation réalisée par les étudiants constitue ainsi leur troisième et dernière note intégrée à l'évaluation finale.

Cette dernière modalité d'évaluation se focalise sur la compréhension des savoirs de base ainsi que leur mobilisation face à une mise en situation. C'est également une opportunité, compte

Intégrer la coopération conjointement dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation

tenu que cet examen se déroule en mode coopératif, de bénéficier de la dynamique de groupe pour continuer à apprendre, même le jour de l'examen.

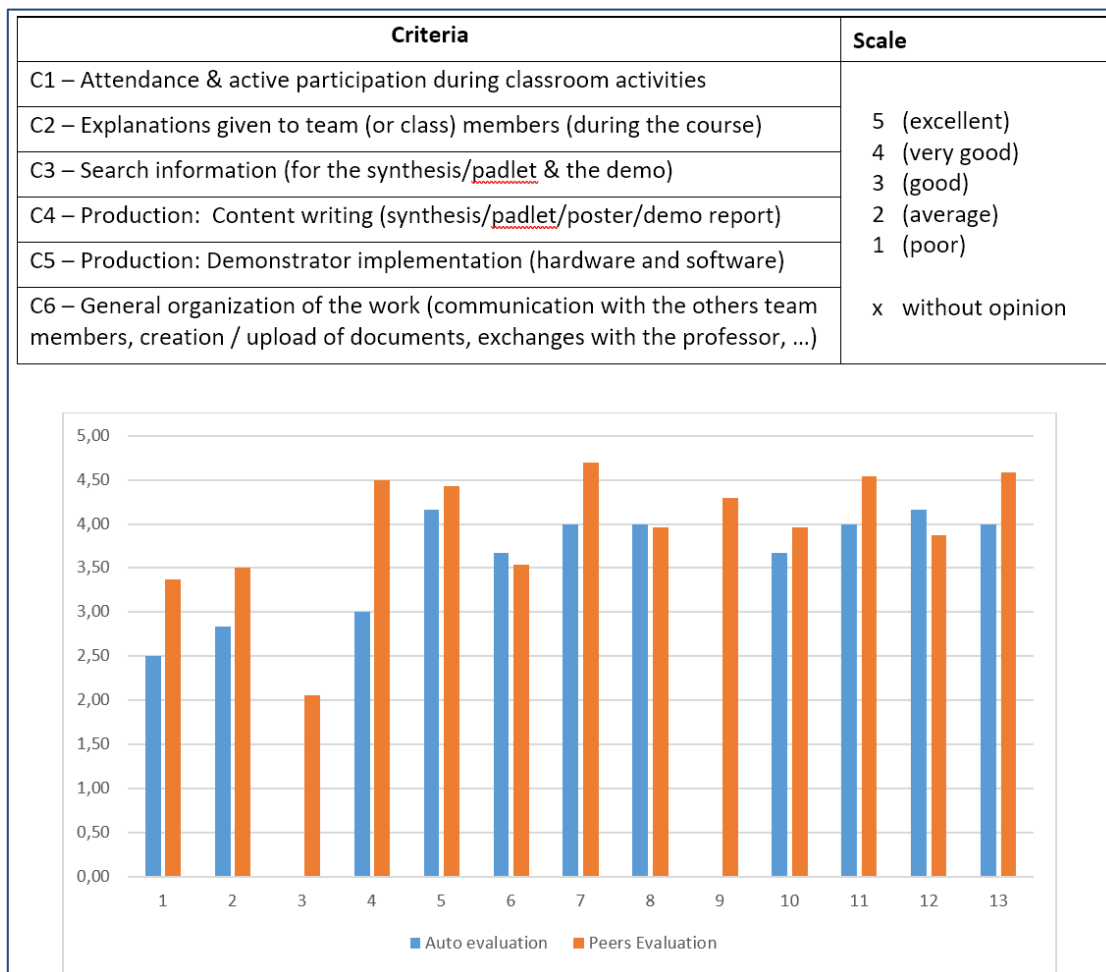


Figure 2 - (a) Grille critériée pour l'auto-évaluation/évaluation par les paires (en haut) - (b) Résultat anonymisé de l'évaluation (en bas)

For each question, what is your degree of understanding/knowledge related to the question/response?	
→ 1 Not Sufficient	I didn't understand the topic/the questions
→ 2 Sufficient	my knowledge of the topic was limited so that I had only few elements to respond to the question
→ 3 Good	the topic was clear for me and I had some elements to respond
→ 4 Excellent	the topic was clear for me and I clearly identified the way to respond

Figure 3 – Grille critériée utilisée lors de l'examen coopératif permettant aux étudiants d'auto-évaluer leur contribution

4.4. La question des apprentissages linguistiques

Les apprentissages linguistiques ne sont pas formellement évalués par un dispositif. Tout au plus, ils sont intégrés indirectement lors de l'évaluation par l'enseignant des productions des équipes ; dans ce cas, elle constitue donc une évaluation par équipe et non individuelle.

Néanmoins, placer les étudiants dans un processus de production, tout en créant une dynamique de coopération, est un élément favorable à l'acquisition du vocabulaire spécifique à la discipline ainsi qu'aux développements des compétences en expressions orales et écrites.

Intégrer la coopération conjointement dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation

5. Intégration de la coopération entre les étudiants dans le dispositif pédagogique : quelques éléments de réflexion

La dimension « coopération entre étudiants » est présente à différents niveaux de notre dispositif : pour produire et développer ensemble des compétences disciplinaires (cf. le démonstrateur et la recherche bibliographiques) ; pour donner la possibilité d'améliorer ses compétences (cf. les échanges réalisés en anglais, l'examen en mode coopératif) ; pour fournir une évaluation (évaluation par les paires). Compte tenu des objectifs pédagogiques disciplinaires visés par cet enseignement, nous pensons que l'intégration de cette coopération est un élément très favorable pour les atteindre. Par ailleurs, la réalisation des travaux en collaboration avec les étudiants non-francophones a permis de favoriser le développement des compétences linguistiques des étudiants francophones.

Intégrer la coopération requiert néanmoins d'être attentif à différents éléments. Ceux-ci sont partagés ci-dessous en guise de conclusion.

- Faire coopérer les étudiants impose qu'ils soient présents et actifs de manière régulière durant le semestre ; par ailleurs, un travail supplémentaire, d'ampleur plus ou moins égale aux heures de présentiel doit être fourni de manière hebdomadaire. Pour compenser cet engagement plus important durant le semestre, il a été proposé aux étudiants de réduire au maximum la charge de travail liée à la préparation de l'examen final (un examen basé sur la compréhension et non la restitution, avec notes, ...), ce que les étudiants ont accepté. Il faut ainsi retenir qu'il est important d'être attentif à la charge globale sous-jacente à ce dispositif : qu'elle soit raisonnable et équilibrée au mieux...
- Faire coopérer les étudiants demande des efforts d'organisation de la part des étudiants. Il convient donc d'être attentif, dès le départ, aux dynamiques qui s'installent ou pas. Il est en effet primordial de pouvoir capitaliser sur celles-ci afin qu'elles puissent favoriser au maximum les apprentissages à terme. Pour cela, il est important d'accompagner les équipes d'étudiants dans l'avancement, en proposant des points de débriefing hebdomadaires, et ce, afin de favoriser au maximum le travail itératif.
- Faire coopérer les étudiants pour évaluer (cf. l'évaluation par les paires) ainsi que lors de l'examen final peut les déstabiliser car ils s'interrogent sur la légitimité de ce type d'évaluation ou de collaboration. Il convient donc d'explicitier régulièrement des objectifs liés à l'intégration de cette dimension dans le processus pédagogique global.
- Faire coopérer les étudiants nécessite de revoir le processus d'évaluation certificative ; il est en effet important que l'évaluation tienne compte des activités pédagogiques mises

Intégrer la coopération conjointement dans les activités d'apprentissage et dans l'évaluation

en œuvre, et donc, de penser globalement la triple concordance objectifs/activités/évaluations (Leclercq, 2008).

- Faire coopérer les étudiants nécessite un taux de présence minimum ainsi qu'une participation active de l'ensemble des participants. Notre enseignement étant dispensé en Master à des étudiants ayant choisi ce cursus, cette dimension n'a pas posé de problèmes. Dans tous les cas, il convient d'une part, de bien préciser ces contraintes en début de semestre et d'y être attentif tout au long de celui-ci, et d'autre part, de prévoir des modalités, notamment en termes d'évaluation, permettant de faire face à une situation défavorable.

Références bibliographiques

Bette, S. (2018). Il était une fois ... ma classe renversée ! *Récupéré sur le blog 'Rêver et oser... Concevoir et expérimenter'* (<http://sebastienbette.blogspot.be>).

Bette, S. et Artus, F. (2018). Il était une fois ... ma classe renversée !. *Colloque AUPTIC.education 2018*, Bienne (Suisse)

Cailliez, J.-C. et Henin, C. (2017). La classe renversée - L'Innovation pédagogique par le changement de posture. Ellipses.

Coyle, D., Hood, P. et Marsh, D. (2010). CLIL - Content and Language Integrated Learning. Cambridge University Press.

Kozłowski, D. et Lecloux S. (2018). Travail de groupe en enseignement supérieur - 18 fiches-outils pour penser à tout... UMONS / ULB (https://dsea.ulb.ac.be/images/docs/dossiers/travaux_groupe.pdf)

Leclercq D. (2008). A la recherche de la triple concordance en éducation, IFRES, ULG.

Prégent, R., Bernard, H. et Kozanitis, A. (2009). Enseigner à l'université dans une approche programme. Presses internationales Polytechnique.