

Les Cahiers de l'IDIP

du SoTL n°4

**Recueil d'articles de la promotion
du DU PES 2023**

Une nouvelle démarche de développement à l'Unistra

*Textes coordonnés par
Christian SAUTER*

Sommaire

Préface	2
<i>par Sophie Kennel, directrice de l'Idip</i>	
La démarche de <i>Scholarship of Teaching and Learning</i> ou accepter de ne plus jamais penser son enseignement de la même manière	4
<i>par Christelle Lison</i>	
Améliorer la précision du jugement d'autoévaluation dans et par la pratique de l'autoévaluation pour soutenir l'autorégulation dans les apprentissages.....	7
<i>Par Véronique Leh-Louis</i>	
Les leviers de motivation pour favoriser la prise de parole dans un cours de FLE.....	50
<i>Par Sylvie Meyer</i>	
La place de la collaboration dans le case study et l'incitation à l'apprentissage collaboratif	73
<i>Par Daria Plotkina</i>	



Préface

par Sophie Kennel, Directrice de l'Idip

Nous avons le plaisir d'offrir à votre lecture les articles de la promotion 2023 du diplôme d'université Pédagogie de l'enseignement supérieur (PES) de l'université de Strasbourg.

En créant le DU Pédagogie de l'enseignement supérieur en 2018, notre intention était de contribuer au développement des compétences pédagogiques des acteurs de l'université assurant des enseignements, ainsi que de leur permettre de certifier et de valoriser ces compétences.

Rappelons ici, comme chaque année, les axes forts de la formation qui s'appuie sur les référentiels de compétences de l'enseignant dans le supérieur existants.

La formation a pour objectif de permettre à chacun-e d'/de :

- mobiliser les repères théoriques et les applications pratiques des ateliers dans une problématique pédagogique,
- expérimenter une pratique pédagogique qui répond au besoin de développement identifié,
- rendre compte de sa démarche pédagogique et de l'analyse réflexive menée,
- mener une recherche sur son enseignement afin d'identifier les retombées de ses pratiques pédagogiques sur les apprentissages étudiants.

L'originalité et la force du DU PES réside en particulier dans la mise en œuvre de la démarche du « Scholarship of Teaching and Learning » (SoTL). Il s'agit de lier pédagogie et recherche, d'inciter les enseignant-e-s à engager une démarche scientifique dans leur activité pédagogique, quelle que soit leur discipline d'appartenance. Mission de recherche et mission d'enseignement se rejoignent ainsi au profit des apprentissages étudiants et du développement de l'enseignant-e. Plus précisément, l'approche SoTL, vise à :

- encourager l'analyse réflexive chez les enseignant-e-s,
- favoriser la démarche scientifique à propos de sa pratique d'enseignement,
- encourager l'utilisation de la recherche en pédagogie,
- promouvoir les communautés de pratiques et la capitalisation formalisée des expériences.

Pour cela, la formation est construite autour de différents temps et modalités pédagogiques :

- l'offre d'ateliers de l'Idip (les enseignant-e-s-étudiant-e-s choisissent leurs thématiques d'ateliers en fonction de leurs besoins et de leur projet pédagogique),
- des conférences sur la pédagogie de l'enseignement supérieur et les apprentissages,
- des séminaires méthodologiques : moments de regroupement de la promotion permettant de faire le point sur les apprentissages et l'avancement des projets et favorisant la pédagogie par les pairs,
- l'accompagnement par un conseiller pédagogique qui constitue la colonne vertébrale de la démarche SoTL : les conseillers apportent leur soutien dans la construction du cadre théorique du projet pédagogique (notamment en suggérant les lectures scientifiques), dans la méthodologie d'expérimentation, mais aussi en accompagnant la réflexivité des enseignant-e-s-étudiant-e-s par rapport à leur développement,
- La production d'un article scientifique sur l'expérimentation menée et d'une communication lors des soutenances publiques de fin de formation.

Cette année encore, nous avons pu compter sur la supervision toujours experte et bienveillante de Christelle Lison, professeur à l'université de Sherbrooke.

Merci à elle de son engagement auprès de nous !



La démarche de *Scholarship of Teaching and Learning* ou accepter de ne plus jamais penser son enseignement de la même manière...

Christelle LISON, PhD

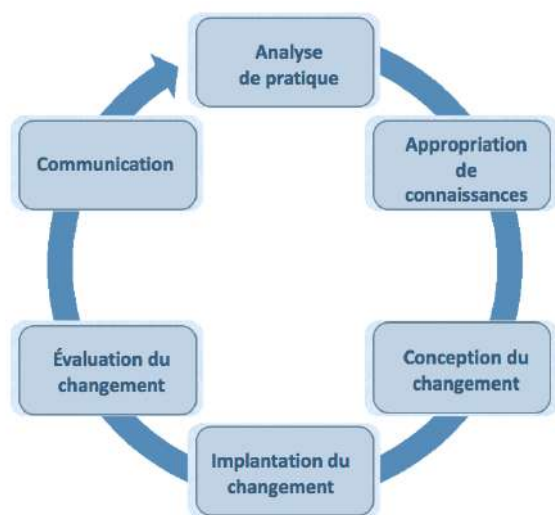
Article repris des Cahier de l'Idip du SoTL n°1

La première promotion du DU Pédagogie de l'enseignement supérieur vient de prendre son envol... Tout un chemin parcouru pour ces participantes et ces participants qui sont entrés dans cette démarche de formation sans trop savoir finalement ce qui était réellement attendu d'eux. En effet, nous leur avons proposé d'adopter une posture de praticien-chercheur (Bédard, 2014), c'est-à-dire de regarder leur enseignement et l'apprentissage des étudiants à l'aide d'une démarche de recherche. Ainsi, nous les avons amenés à adopter une démarche de *Scholarship of Teaching and Learning*. Vous m'excuserez de l'utilisation de l'expression anglophone mais il n'existe, à l'heure actuelle, pas de définition qui soit satisfaite de cette démarche. Mon propos n'est pas ici de vous faire un cours sur la démarche de *Scholarship of Teaching and Learning* mais bien de vous permettre de comprendre ce que c'est et donc de lire les articles des participantes et des participants avec un œil avisé.

C'est dans les années 1990 que la démarche de *Scholarship of Teaching and Learning* prend naissance, pas sous cette forme-là directement, mais disons que Boyer en pose alors les jalons en parlant de *Scholar of teaching*. La question posée était alors pour le moins pertinente : comment (re)donner à l'enseignement ses lettres de noblesse afin qu'il soit aussi valorisé que la recherche ? C'est probablement la question que se pose des milliers d'enseignants-chercheurs depuis de nombreuses années. Sans vouloir entrer dans le débat de l'évolution de carrière des enseignants-chercheurs, force est de reconnaître que la recherche y tient une place prépondérante. Pourtant, socialement parlant, l'impact d'un enseignant sur les étudiants est probablement aussi fort, pour ne pas dire bien plus, que sur les quelques lecteurs de ses articles. Il nous faut tout de même reconnaître que nous ne sommes pas tous des Prix Nobel en puissance.

Il faudra ensuite attendre le milieu des années 2000 pour voir la réflexion mûrir et en arriver à l'idée de la démarche de *Scholarship of Teaching and Learning*. Reconnue et pratiquée dans le monde anglo-saxon et en Amériques du Nord, elle fait tranquillement son chemin dans le milieu français. Mais de quoi parle-t-on exactement ? Vue comme une forme de développement professionnel (Huber, 2010) basée sur un questionnement systématique, la démarche de *Scholarship of Teaching and Learning* a pour caractéristiques : une centration sur les étudiants et leur apprentissage dans des contextes disciplinaires et pédagogiques spécifiques, un devis délibéré renseigné par la recherche, une démarche systématique de mise en œuvre, d'analyse et d'évaluation de données (*evidence-based*) et une contribution au développement des connaissances sur les pratiques d'enseignement et d'apprentissage à travers la révision par les pairs et la publication (Bélanger, 2010 ; Bélisle, Lison et Bédard, 2016 ; Rege Colet, McAlpine, Fanghanel et Weston, 2011).

Concrètement, pour amener les participantes et les participants du DU Pédagogie de l'enseignement supérieur, nous leur avons proposé de vivre les six étapes de la démarche de *Scholarship of Teaching and Learning* définies par Bélisle, Lison et Bédard (2016) à partir des travaux d'O'Brien (2008) tel que présenté dans la figure ci-dessous.



À travers l'**analyse de pratique**, nous les avons invités à prendre conscience de ce qu'ils faisaient réellement dans leurs enseignements et à faire émerger une problématique de travail. C'est ce travail réflexif qui leur a permis de faire un premier constat et de voir naître une question à mettre au travail. À partir de cette première réflexion, ils se sont lancés à l'assaut de la littérature du champ des sciences de l'éducation afin de **s'approprier des connaissances**, de voir ce qui avait déjà été mis en place, de circonscrire leurs concepts-clés. Certains ont alors découvert un univers et un vocabulaire qui leur était totalement inconnu, avec ses méandres et ses

tentacules. Néanmoins, à cette étape, ils ont pu définir lors objectifs de recherche et dessiner les premiers contours de leur innovation pédagogique. En effet, dans un troisième temps, bien qu'il faille voir ces étapes comme itératives et non linéaires, les participantes et les participants ont imaginé un **dispositif pédagogique innovant** pour répondre à la problématique identifiée. À cette étape, ils ont également réfléchi aux instruments de collecte de données qu'il leur faudrait développer ou adapter pour collecter rigoureusement leurs données. Ensuite est venu le temps de l'**implantation du dispositif**, avec ses aléas et ses adaptations nécessaires. La tenue du journal de bord de l'expérimentateur a été l'une des clés de la réussite des projets. Finalement, une fois l'expérimentation réalisée, les praticiens-chercheurs ont collecté, notamment auprès des étudiants, des données afin d'**évaluer les retombées** de leur dispositif pédagogique par rapport à leur problématique. Questionnaires, entrevues, groupes de discussion, analyses d'évaluation, les artefacts ont été multiples. C'est d'ailleurs dans cette triangulation des données qu'ils ont pu trouver des pistes de réflexion quant à leur problématique et aux résultats collectés. Finalement, ils ont compilé leur travail dans un écrit sous deux formes, l'un plus classique de recherche et l'autre par rapport à leur développement professionnel. Par ailleurs, cette **communication** s'est achevée par un partage public devant un jury, d'autres participants et futurs participants du DU, de même que des collègues. C'est faire preuve d'un certain courage que de soumettre son travail à la critique des pairs et d'oser se poser des questions.

Aujourd'hui, quelques mois après la soutenance, je ne peux qu'espérer que les finissantes et les finissants sont devenus d'autres enseignantes et enseignants voire même d'autres chercheuses et chercheurs. En effet, la démarche de *Scholarship of Teaching and Learning* n'est réussie que dans la mesure où elle a permis à la personne qui l'a vécue de ne plus jamais penser son enseignement de la même manière et de questionner systématiquement les retombées de ses actions sur l'apprentissage des étudiants.

C'est à travers ce type d'approche que nous pouvons imaginer faire avancer les connaissances en matière d'enseignement et de recherche dans les disciplines et de continuer à voir fleurir dans les colloques disciplinaires mais aussi dans les revues scientifiques avec comité de lecture des communications sur l'enseignement et l'apprentissage de la physique, de la chimie, du droit, des langues étrangères, de la sociologie, de l'histoire...

J'espère sincèrement qu'un jour, les participantes et les participants du DU Pédagogie de l'enseignement supérieur pourront faire valoir dans leur dossier de promotion ce travail en démontrant non seulement sa pertinence pour l'enseignement mais aussi pour une autre forme de recherche.



Améliorer la précision du jugement d'autoévaluation dans et par la pratique de l'autoévaluation pour soutenir l'autorégulation des apprentissages

Par Véronique LEH LOUIS

|Résumé

Dans le cadre de l'enseignement de la génétique en deuxième année de licence de la faculté des sciences de la vie, la progression des étudiants dans leurs apprentissages semblait freinée par leurs difficultés à évaluer l'état de leurs apprentissages et à prévoir la qualité de leurs performances futures. Pour accompagner les étudiants dans la pratique de l'autoévaluation, notamment lors des phases de révision, il leur a été proposé un dispositif d'autoévaluations i) en libre accès, ii) leur permettant de répéter la démarche, et iii) leur demandant d'émettre un jugement de prédiction de la performance (jugement prospectif, JP) avant la tâche puis un jugement dit rétrospectif (JR) après la tâche. Ce dispositif a été adapté de la démarche proposée par St Pierre (2004) pour de grandes promotions (500 étudiants). Il avait pour objectif premier de faire prendre conscience aux étudiants qu'un jugement d'autoévaluation peut manquer de précision et par conséquent ne pas être corrélé à la réalité de l'état de leurs apprentissages. Puis par répétition de la démarche de soutenir l'étudiant à améliorer la précision de ce jugement. Une méthode de calcul proche de celle appliquée pour une mesure de JOL, a permis d'estimer cette précision à partir des valeurs auto-rapportées des jugements JP et JR de chaque étudiant et sur chaque objectif d'apprentissage testé. Une expérimentation du dispositif sur deux ans a confirmé qu'en début de semestre les étudiants éprouvaient des difficultés à s'autoévaluer ce qui se traduit par un écart (biais) entre leurs jugements. Le suivi de cet écart a permis de montrer une amélioration de la précision des jugements au fur et à mesure des réitérations de la méthode d'autoévaluation. Le dispositif semble avoir également favorisé le développement de stratégies d'autorégulation des apprentissages évalué à partir de données d'enquêtes.

|Mots clés : autoévaluation, jugement prospectif, rétrospectif, biais, précision, autorégulation

|Abréviations utilisées : AE : autoévaluation, OA : objectif d'apprentissage, JP : jugement prospectif, JR : jugement rétrospectif, Tent : tentative, $|\Delta J|$: biais les entre jugements

|Remerciements

Je remercie très chaleureusement toute l'équipe de l'Idip pour tous vos conseils, écoutes, encouragements, ateliers, discussions, remarques et votre soutien toujours bienveillant pour nous débutants !...

Un grand merci tout particulier à toi Simon, sans toi ce travail n'aurait pas été aussi abouti, pour tes remarques toujours si pertinentes qui m'ont fait avancer sans me décourager, pour ta disponibilité (même pour des détails !), les brainstormings, tes conseils de lecture et ta patience ...merci !!

Sylvie, Paoline, un grand merci pour votre soutien et pour tous nos « papotages » de copines de promo en mode confiné puis déconfiné, vos idées, vos remarques et la motivation que cela m'a apportée.

Merci aussi à tous les copains de la promo et de la précédente pour nos échanges, vos idées, cette super ambiance au moment de nos rencontres.

Merci à mes collègues de la génétique de L2 et L3, Christine, Claudine, Jacky, Laurence, qui m'avez accordé votre confiance. C'est une chance de pouvoir faire des propositions et qu'on y aille ensemble !

Merci à vous tous !

|Introduction

La Faculté des sciences de la vie de l'Université de Strasbourg a été l'une des premières facultés au niveau national à substituer les contrôles terminaux (« partiels ») par une Évaluation Continue Intégrale (ECI) des apprentissages, suite à la parution de l'arrêté Licence du 11 août 2011. Selon ses règles générales pour l'Université, « l'évaluation continue intégrale consiste en une pluralité d'évaluations diversifiées [...] dont l'objectif est de renforcer la dimension formative des évaluations et de conférer aux retours sur les évaluations un rôle important dans la progression des étudiants » (Université de Strasbourg, 2020 p.7). Le bilan de ce dispositif au niveau de la licence mention science de la vie a été positif avec une augmentation des taux de réussite de 20% (De Miscal, 2016). Au niveau de l'équipe pédagogique de la génétique, notre constat a été plus mitigé pour l'enseignement en licence puisqu'il nous a semblé que l'ECI n'était pas pleinement utilisée par les étudiants en tant qu'outil d'aide à la progression. En effet, en testant la même notion ou compétence lors de deux évaluations successives, nous ne constatons pas de réelle amélioration de la performance à la 2^{ème} évaluation, malgré une correction intermédiaire et l'annonce que la notion pourrait être réévaluée. Ainsi, la notion ou compétence n'était que partiellement acquise en niveau N+1.

Ce constat a été particulièrement marqué pour l'UE de génétique de L2 (UE GEF) qui est un point central de l'apprentissage de cette discipline en Licence et dont j'ai la responsabilité depuis 2018. L'UE concerne les étudiants de tous les parcours de la mention (570 étudiants inscrits en moyenne), elle s'appuie sur un socle apporté en L1 et doit amener un bon niveau de maîtrise pour approfondir ces apprentissages en L3. Cette UE GEF comprend des cours magistraux (10x 2h) et des Travaux Dirigés (5 x 2h) dans lesquels nous avons introduit depuis 2018 de nouveaux dispositifs : un entraînement à la première évaluation est proposé en ligne avec des questions sur le socle de connaissance devant être acquis en fin de L1.

La troisième séance de TD est sous forme renversée avec un travail de groupe où les étudiants prennent la posture de l'enseignant, rédigent un énoncé puis une correction type sur un cas d'application. Ces exercices conçus et résolus par les étudiants constituent une banque d'annales pour les CC2 et CC3 et pour les promotions suivantes. Enfin, des exercices sont formulés pour favoriser la discussion et la relève d'indices. Si les étudiants et nous, l'équipe enseignante, avons apprécié ces nouveaux dispositifs pédagogiques, le constat que des erreurs ou difficultés persistaient à l'évaluation suivante a été toujours présent.

Dans le cadre de mon projet pour le Diplôme Universitaire PES (sept. 2019-oct 2021), je me suis donc interrogée sur les raisons qui limitent l'étudiant à progresser dans ses apprentissages par l'analyse de ses erreurs ou performances antérieures. Afin d'orienter mes recherches, j'ai dans un premier temps interrogé oralement des étudiants au hasard des cours, analyses de copies, en leur demandant de donner, selon leurs point de vue, les raisons de la non atteinte des objectifs visés.

Cela a permis de mettre en lumière un premier frein lié au fait que certains étudiants avaient du mal à identifier les attendus. Un référentiel décrivant les objectifs d'apprentissages visés et testés à chaque évaluation (Annexe 1) a dès lors été introduit et expliqué en synopsis du cours (L2S4, janvier 2020).

L'hypothèse d'un deuxième frein a pu être émise suite à une remarque d'un étudiant, lors de l'analyse de sa copie (juin 2019), qui était : « je me suis rendu compte que je ne savais pas qu'au moment du CC ». Ma première analyse a été que cet étudiant pensait être capable de réaliser une performance à la hauteur des attendus, mais qu'il ne l'avait pas ou mal vérifiée. En effet, Il m'a indiqué qu'il n'avait pas pu réaliser l'exercice demandé pour un TD mais que grâce aux corrections et explications données en TD, il pensait être capable de le résoudre au moment de l'évaluation. Il ne s'est rendu compte de l'erreur dans son jugement sur sa capacité à réaliser la performance qu'au moment de l'évaluation.

Au semestre suivant, lors de travaux pratiques pour des étudiants de L3 (octobre 2019), il m'a semblé que d'autres étudiants éprouvaient également cette difficulté à s'autoévaluer avant une tâche. Afin de tester cette hypothèse, j'ai proposé une enquête exploratoire qui a porté sur une notion abordée en L2 et reprise en L3 avant et pendant les TP (détails et résultats dans l'annexe 2). Dans cette enquête et selon une estimation haute, pour 46% des étudiants interrogés il y a un décalage entre leur perception de l'état de leur apprentissage et la performance réalisée. Cet écart entre jugement et performance, demandé ici avant la tâche, a diminué lorsque les étudiants ont été réinterrogés après leurs propres analyses de leur performance. Enfin, après l'enquête, des étudiants ont indiqué qu'ils avaient été étonnés de cet écart révélé par l'enquête, entre ce qu'ils pensaient savoir ou être capables de réaliser et leur analyse de la performance. Ces résultats semblaient donc aller dans le même sens que les propos de l'étudiant lors de l'analyse de sa copie : dans le cadre de nos enseignements de génétique, certains étudiants éprouvent des difficultés à s'autoévaluer, ce qui induit un écart entre ce qu'ils pensent pouvoir réaliser comme performance et la performance elle-même.

De nombreuses études mettent en avant les difficultés qu'ont les apprenants, jeunes ou adultes, à évaluer avec justesse leurs performances (pour revue voir, Lison et St Laurent, 2015 ; St Pierre, 2004 ; Perrault et Levené, 2019). La capacité à s'autoévaluer n'apparaît pas comme une démarche simple.

Bien au contraire, elle est définie comme une compétence, une habilité que l'enseignant doit soutenir et développer chez l'étudiant (St Pierre, 2004 ; Lison et St Laurent, 2015, p.10 ; Rouvrais, 2013). Dans le cadre de nos enseignements et pour améliorer la progression de l'étudiant dans ses apprentissages, il s'agit donc de trouver des outils et moyens permettant non seulement la pratique de l'autoévaluation mais aussi, par cette pratique, d'en permettre l'amélioration du jugement d'autoévaluation.

1. Cadre théorique : L'autoévaluation, un processus complexe menant à un jugement

1.1 Importance du jugement d'autoévaluation

Adeline Maillard, dans son mémoire de thèse intitulé « Améliorer l'exactitude de l'auto-évaluation : quels dispositifs pour quels apprenants ? », s'appuie sur différents auteurs pour définir le *concept d'autoévaluation*. Elle le définit comme « un processus métacognitif, mis en œuvre par l'apprenant, consistant à évaluer l'écart entre son état actuel d'apprentissage et l'état d'apprentissage à atteindre. Ce jugement est utilisé comme base servant à la décision de poursuivre ou d'arrêter l'apprentissage » (Maillard, 2015 p2). Le but de l'autoévaluation est donc d'émettre un jugement qui permettra de décider d'engager ou non, et selon quelles voies, un processus dit d'autorégulation des apprentissages. Celui-ci consiste alors à « réduire volontairement l'écart entre un état initial et un état souhaité, le but » (Kermarrec, 2004, P.11). Ce processus d'autorégulation des apprentissages va alors consister à engager des stratégies d'autorégulation qui peuvent être classifiées en quatre types d'actions : la planification (estimation et gestion du temps, choix des stratégies), l'anticipation (prévision des résultats, explicitation des procédures, identification des étapes), le contrôle (aussi bien de la compréhension des buts, des choix réalisés que des résultats) et l'ajustement/adaptation (correction des erreurs, adaptation des procédures, prise de décisions quant aux ressources) (Mohib, 2018). Dans l'idéal, autoévaluations et autorégulations devraient se faire de manière continue et itérative jusqu'à l'atteinte du but (Lison et St Laurent 2015, p8, Tardif, 2007).

Ainsi, à chaque autoévaluation, un jugement erroné sur l'état actuel des apprentissages peut amener à faire des choix pour le processus d'autorégulation qui ne sont pas réellement adaptés à la situation, ce qui peut par conséquent affecter l'atteinte du but. Le jugement est donc la clé de voute de ces processus complexes d'autoévaluation et autorégulation permettant l'atteinte des buts fixés.

Comme l'indiquent Lison et Saint Laurent (2015, p1) « [la] capacité à s'autoévaluer relève notamment du développement d'habiletés métacognitives et d'une pratique réflexive [« capacité d'un individu de devenir l'objet de sa propre réflexion, et ce, afin de prendre des décisions sur les actions en cours et à venir »], et peut être déterminante pour anticiper les résultats à venir ». Ainsi, selon St Pierre (2004), l'étape du jugement nécessite « une réflexion critique ». C'est l'étape « la plus difficile pour les élèves » et qui « demande à la fois des capacités intellectuelles de haut niveau et une grande maturité émotionnelle ». En tant qu'enseignant, on souhaite que l'étudiant réalise ces réflexions critiques sur ses tâches antérieures et pour juger de la progression de ses apprentissages selon les objectifs visés. Puis qu'il engage un processus d'autorégulation adapté qu'il arrêtera lorsqu'il l'estimera, à juste titre, abouti par rapport aux objectifs. Mais c'est le cas idéal d'un étudiant autonome dans ses apprentissages et notre tâche consiste à soutenir l'étudiant dans l'apprentissage de cette autonomie.

Si l'autonomie est « un gage de réussite* » et l'autoévaluation un outil favorisant cette autonomie (St Pierre, 2004*, Lison et St Laurent 2015), l'autoévaluation ne sera efficace et permettra un gain d'autonomie que dans la condition d'un jugement le plus juste possible.

1.2 Caractéristiques du jugement d'autoévaluation

Pour préciser les étapes permettant la production d'un jugement d'autoévaluation, on peut s'appuyer sur la définition de l'acte du jugement d'évaluation.

En effet, pour que le jugement d'autoévaluation soit le plus juste possible, il me semble logique que ce jugement, réalisé par l'apprenant dans un but de prédiction de sa performance, suive dans l'idéal, les mêmes règles et critères que le jugement d'évaluation réalisé par l'enseignant.

Aussi, je retiendrais ici la définition d'un jugement d'évaluation telle que proposée par Hadji (2012, p.117) : « *Le jugement d'acceptabilité, en quoi consiste l'acte d'évaluation, repose sur la recherche d'indicateurs, comme signes témoignant de l'existence d'une qualité recherchée, qui seront rapportés à des critères, comme exigences prioritaires exprimant ce qu'on est légitimement en droit d'attendre de la réalité évaluée et par rapport auxquels seuls il peut y avoir des indicateurs.* »

Si on reprend cette définition dans le cadre de l'autoévaluation et dans un but de prédiction de la performance, l'apprenant doit :

- s'approprier les attentes prioritaires et les critères d'acceptabilité, tous deux définis par l'enseignant
- « observer la réalité » par la recherche dans ses tâches réalisées antérieurement et le contexte, des « signes », « des éléments significatifs qui joueront le rôle d'indicateurs », mais qui doivent être « représentatifs » c'est à dire « exprimer la vraie nature de la réalité » (Hadji, 2012, p.117)
- confronter les attendus à la « réalité analysée »,
- pour « se prononcer sur la valeur qualité de la réalité, en tranchant de son acceptabilité » (= le jugement) (Hadji, 2012, p.120).

1. Appropriation des objectifs visés, impliquant à la fois la connaissance, la compréhension, le partage et l'engagement personnel.
2. Échange sur la nature des tâches et activités propices au développement et à l'exercice de la compétence visée ainsi que sur les productions attendues.
3. Analyse des exemples pour en dégager les qualités, les caractéristiques, les manifestations d'un produit ou d'un processus réussis.
4. Formulation ou appropriation de critères, d'indicateurs et d'échelles d'appréciation qui permettent de soutenir la réflexion.
5. Exécution de la tâche en relevant des indices sur la qualité. (C'est le début de l'étape d'autoévaluation proprement dite.)
6. Comparaison des indices aux critères et situation de la qualité du produit ou du processus sur l'échelle s'il y a lieu.
7. Réflexion critique, jugement. (Cette étape⁵ est particulièrement importante dans le processus d'autoévaluation.)
8. Autorégulation (par exemple, la proposition de modifications ou la suggestion d'utilisations différentes)

Ainsi, comme suite d'étapes possibles pour la production d'un jugement d'autoévaluation, on peut retenir celle proposée par St Pierre (2004) et dans laquelle on retrouve la même démarche que celle menant au jugement d'évaluation proposée par Hadji (Fig.1) :

En effet, parmi les huit étapes proposées et décrites dans la figure 1, y ressortent, les étapes d'appropriations d'objectifs, de critères et d'échelles d'appréciations à partir d'échanges sur toutes activités et processus propices au développement de la compétence visée (étape 1 à 4).

On retient également une étape d'extraction d'indices sur la qualité de la tâche après sa réalisation (étape 5) suivie d'une comparaison des indices aux critères (étape 6) afin de réaliser une réflexion critique, qualitative non seulement sur la tâche mais aussi des démarches (étape 7).

Dans ces étapes proposées par St Pierre (2004) le jugement est porté sur l'action et réalisé postérieurement à la tâche. Se distingue-t-il d'un jugement de prédiction de la performance portée en amont d'une évaluation sommative ? En d'autres termes, peut-on distinguer des jugements selon le moment de leur émission ?

1.2 Moments des jugements

Des recherches sur la composante métacognitive de l'autoévaluation (« qui se rapporte à la connaissance qu'on a de ses propres processus cognitifs », Flavel (1976) cité par Lison et St Laurent, 2015) distinguent effectivement les jugements en fonction du moment de leur émission ainsi que de leur granularité (pour revue Mariné et Huet 1998 ; Mengelkamp et Bannert, 2009). Le jugement est appelé prospectif, prédictif ou encore autocontrôle prospectif lorsqu'il se positionne avant la tâche et dans un but de prédiction de la performance. Koriati (1997) définit le jugement d'apprentissage (« *Judgment Of Learning* » = JOL) comme les jugements portés par les participants à la fin d'une phase d'apprentissage et portant sur la probabilité de se souvenir d'une information acquise, lors d'un test ultérieur. Le plus souvent ce jugement prospectif est posé en rapport à l'exécution d'une tâche simple, non complexe (Maillard, 2015) et utilisant peu d'indices et de critères (Lison et St Laurent, 2015, p.11). Différentes études montrent que les participants à des tests de mesure du JOL sont modérément précis dans leurs prédictions (« *moderately accurate* », Koriati, 1997).

Le jugement peut également être rétrospectif s'il porte sur la performance à une tâche antérieure. Ce jugement est alors appelé calibration de la performance, degré de certitude, ou jugement de confiance puisqu'il renvoie au degré de confiance qu'un apprenant a dans l'exactitude de la réponse qu'il a donnée. Comparés aux jugements prospectifs, différentes études montrent que les jugements rétrospectifs sont souvent plus précis (Mengelkamp et Bannert, 2009)

1.3 Définitions des jugements d'autoévaluation dans le cadre de l'UE GEF

A partir de ces données de la littérature, on peut donc proposer que des étudiants qui éprouvent des difficultés à prédire leur performance à une tâche d'évaluation sommative, éprouvent des difficultés à réaliser un jugement prospectif. Dans l'enquête exploratoire, suite à l'exécution d'une tâche, nous avons demandé aux étudiants de donner selon leur point de vue la valeur qualité de la performance qu'ils estiment avoir réalisée ; il s'agit dans ce cas-là d'un jugement rétrospectif. Les tâches réalisées dans l'UE GEF sont de nature complexe, nécessitant esprit critique et utilisation de démarches dans divers cas d'applications, les jugements émis sont donc différents d'un « simple » jugement d'apprentissage de type JOL. Pour soutenir les étudiants dans l'apprentissage de l'autoévaluation, une démarche d'autoévaluation proposée selon St Pierre est donc plus adaptée, tout en y introduisant cette notion de moment du jugement. Le **jugement prospectif d'autoévaluation** est alors défini comme un jugement basé sur des critères, des indices et une pratique réflexive, s'appuyant sur un ensemble de tâches, émis à la fin d'un processus d'apprentissage, (phase de révision) et portant sur la prédiction de la performance future.

Le **jugement rétrospectif d'autoévaluation** fera référence au jugement émis à l'étape 7 du dispositif d'autoévaluation de St Pierre (Fig. 1) et que l'on peut formuler comme étant basé sur des critères, des indices, une pratique réflexive portant sur la tâche qui vient d'être réalisée.

1.4 Biais d'autoévaluation : sources et améliorations

Selon Maillard (2015), le « biais d'autoévaluation » ou jugement « biaisé » traduit « une différence entre l'estimation que l'apprenant fait de sa performance et la performance elle-même ». La mise en évidence de ce biais se fait par des mesures quantitatives du jugement et de la performance. Comme le précisent Lison et St Laurent (2015, p. 15), il y a un certain nombre d' « obstacles à l'autoévaluation » comme la réticence à porter un regard critique sur son travail, une perception de la compréhension qui n'est pas très juste. On peut également citer comme autres facteurs la pauvreté de critères, d'indices, d'échelles, tant sur le plan qualitatif ou quantitatif, qui peuvent avoir un effet sur l'appréciation du but. De même que, dans l'étape de comparaison d'indices aux critères, l'omission d'indices qu'ils portent sur une démarche, un résultat ou un contexte, ou d'une manière plus générale, l'implication de l'étudiant, son sentiment d'autoefficacité, ses « croyances » ... (St Pierre 2004, Lison et St Laurent 2015 p.15, Maillard 2015).

Aussi, pour accompagner l'étudiant dans la démarche d'autoévaluation, il est conseillé :

- la mise en place de « *toute activité d'enseignement/apprentissage* » enrichissant la qualité et la quantité de critères et d'indices « [...] à la condition de viser la production d'un jugement critique, argumenté, le plus souvent possible qualitatif, sur la progression de ses apprentissages et sur la qualité des productions et des démarches utilisées. » (St Pierre, 2004),
- d'offrir à l'étudiant la possibilité d'en comprendre son intérêt (Lison et St Laurent 2015, p.16)
- de « répétée [la démarche d'autoévaluation] dans le temps afin que les étudiants prennent conscience des effets de l'autoévaluation et des changements mis en pratique à la suite de celle-ci. » (Lison et St Laurent 2015 p.21)

2. Dispositif pédagogique

2.1 Quel dispositif d'autoévaluation ?

En s'appuyant sur ce cadre théorique et la remarque de l'étudiant qui résume la problématique dans l'UE GEF (« je me suis rendu compte que je ne savais pas qu'au moment du CC »), il conviendrait de proposer aux étudiants un dispositif qui :

1. Incite les étudiants à pratiquer, de manière répétée, la démarche d'autoévaluation, notamment en amont des évaluations

2. Lors de cette pratique, rend les étudiants vigilants sur la qualité de leur jugement et les sensibilise au fait qu'il peut être biaisé, notamment le jugement prospectif de prédiction de la performance.
3. Les accompagne dans cette démarche, dans l'appropriation des attentes et critères, dans la recherche et l'utilisation d'indices. Il faut donc s'assurer aussi en amont de cet apport qualitatif et quantitatif au niveau de nos enseignements.

Un tel dispositif devrait ainsi favoriser dans l'idéal une autorégulation adaptée des apprentissages lors de la phase de révision, ou du moins aider l'étudiant à avoir un jugement plus juste sur sa performance future.

Pour la mise en place du dispositif, se pose avant tout la question du point 2 : comment sensibiliser une promotion de plus de 500 étudiants au fait que leur jugement prospectif peut être biaisé, c'est à dire n'exprimant pas tout à fait la « vraie nature de la réalité » ? « Qu'est-ce qui peut provoquer cette prise de distance ? » (Campanale, 2007). Françoise Campanale conclut par « un résultat complètement inattendu, qui nous fait nous questionner ». La démarche introduite dans l'enquête exploratoire en L3 semble avoir permis d'engendrer un tel résultat inattendu chez certains étudiants. La confrontation, dans le sens mise en présence de deux jugements sur une échelle de temps courte, d'immédiatement avant la tâche à immédiatement après la tâche, semble avoir sensibilisé les étudiants au fait que leur jugement prospectif pouvait être biaisé.

Ainsi, un dispositif d'autoévaluation apportant une telle confrontation de jugement pourrait être proposé avant chaque évaluation sommative. Il inclurait une étape de jugement qui permet à l'étudiant de se tester pour chaque objectif d'apprentissage et où il jugerait dans quelles mesures il pense être capable de réaliser une performance à la hauteur des attendus. Après exécution de la tâche, relève d'indices sur la qualité de sa performance et comparaison aux critères, l'étudiant jugerait rétrospectivement de sa capacité à avoir pu réaliser une performance à la hauteur des attendus. Pour répondre à cet objectif, j'ai ainsi adapté les étapes d'autoévaluation de la démarche de St pierre (étapes 1 à 7, Fig. 1) en introduisant un jugement prospectif d'autoévaluation avant l'étape d'exécution de la tâche (Fig. 2).

- Étape 1 : Appropriation des objectifs visée
- Étape 2 : Échanges (nature des tâches, activités, productions attendues)
- Étape 3: Analyse d'exemples
- Étape 4 : Appropriation de critères, d'indicateurs et d'échelles d'appréciations
- Étape 5 : Jugement prospectif
- Étape 6 : Exécution de la tâche en relevant des indices sur la qualité
- Étape 7 : Comparaison, des indices aux critères
- Étape 8 : Jugement rétrospectif

Fig. 2 : les 8 étapes du dispositif d'autoévaluation proposé dans le cadre de l'UE GEF

Dans la ou les premières autoévaluations, un écart entre les deux jugements pourrait être observé, en particulier si le jugement prospectif est émis de manière « floue », en utilisant peu de critères et d'indices et parce qu'il est souvent moins précis que le jugement rétrospectif (Mengelkamp et Bannert, 2009, Ambrose *et al*, 2010 cités dans Lison et St Laurent, 2015). Cet écart indiquerait à l'étudiant que son jugement prospectif ne révèle pas la vraie nature de l'état de ses apprentissages. Lors d'autoévaluations suivantes, l'étudiant, plus vigilant voire plus réflexif, pourrait poser un jugement prospectif plus précis, apprenant grâce aux premières autoévaluations à repérer, utiliser, comparer les indices et critères.

Ainsi, au fur et à mesure de la réitération des autoévaluations, le jugement prospectif serait plus argumenté et gagnerait en précision, il se rapprocherait donc du jugement rétrospectif.

2.2 Mise en place du dispositif selon les contraintes de l'UE

Le dispositif doit être accessible à une promotion de 500 étudiants, sans modifier significativement les contenus des cours et TD ou les charges des enseignants. Il doit être proposé dans l'idéal en libre accès à l'étudiant quand il en aurait besoin pour ses tâches de révisions. C'est sous une forme hybride que le dispositif peut donc le mieux répondre à ces contraintes : La partie présentielle inclut les premières étapes (étapes 1 à 4 Fig.2), comme l'appropriation des objectifs, les échanges ... lors d'activités en TD et CM. La partie distancielle sous forme de tests en ligne en libre accès, comprend les étapes 5 à 8 simplifiées ici par jugement prospectif (JP) – tâche - jugement rétrospectif (JR). L'étudiant peut ainsi tester à sa convenance et en autonomie la concordance acquis/objectifs. Pour l'étape 7 « comparaison des indices aux critères », une correction claire et détaillée doit être visualisable par l'étudiant pour relever les indices avant l'émission du jugement rétrospectif.

Le contenu pédagogique de l'UE GEF a donc été enrichi sans en modifier son séquençement et de manière suivante :

- D'une manière générale, les étudiants ont été incités à réaliser les autoévaluations en leur présentant l'intérêt de la démarche et des objectifs d'apprentissages, dans le synopsis, en TD et par des rappels sur Moodle en amont de chaque évaluation.
- Étape 1 - Appropriation des objectifs visés : Les objectifs d'apprentissage (OA) ont été rédigés de manière à ce que l'étudiant puisse identifier la progression attendue (Annexe 1) et l'intérêt de l'ECI. Pour s'assurer de la bonne compréhension des OA auprès des étudiants, une première question sur ce point a été introduite avant le jugement prospectif (Fig. 3A et Annexe 3 pour la formulation).
- Étape 2 à 4 : Ces points avaient déjà été enrichis précédemment notamment par le TD en classe renversée, des corrections détaillées, discussions et comparaisons par rapport aux critères. Peu d'ajouts ont été introduits pour ces étapes.
- Étape 5 à 8 : Ces étapes ont été déployées en utilisant l'activité « test » de Moodle. L'autoévaluation étant proposée au plus tard une semaine avant l'évaluation sommative, l'étudiant peut la réaliser autant de fois qu'il le souhaite pour favoriser l'itération. Le terme « tentatives » est utilisé ici pour distinguer les répétitions d'une même autoévaluation (AE).

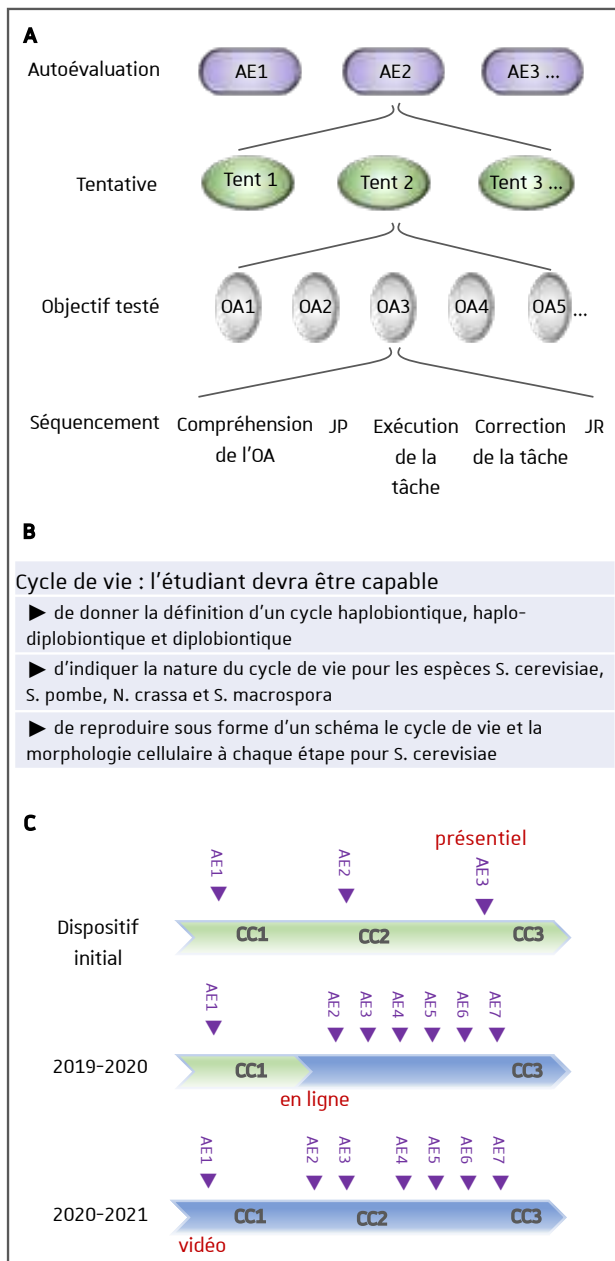


Fig. 3 : A) Etapes de l'autoévaluation (AE). JP : jugement prospectif, JR, jugement rétrospectif. B) Cas d'OA testés simultanément. L'étudiant indique sa compréhension et son jugement pour les 3 OA avant d'exécuter la tâche. C) Déploiement du dispositif en fonction du contexte. Les CM et TD en distanciel sont indiqués en bleu. Les temps et formats des explications de la démarche (en plus du synopsis, des TD...) sont indiqués en rouge.

CC donc trois autoévaluations (AE), deux AE en distanciel, la dernière (moment où j'interviens dans les CM) en présentiel ou selon les deux modes pour échanger sur leurs difficultés, la démarche et la pratique réflexive (Fig. 3C).

° Mars-juin 2020 adaptation au contexte covid : Après le CC1, les cours et TD sont passés en distanciel et le CC2 a été annulé (Fig. 3C). Il restait 65% des cours et 40% des TD à réaliser. Pour soutenir les étudiants dans leurs apprentissages, les deux AE restantes ont été fractionnées et proposées en fin de sections du cours, soit au total 7AE (Fig. 3C).

La figure 3A résume le séquençement en rappelant qu'il est précédé d'une question de compréhension de l'objectif d'apprentissage. Pour les étapes de compréhension et jugements (JP, JR), les étudiants répondent à des questions de type « avec quel degré de certitude pensez-vous ... » (Annexe 3) sur une échelle à 5 niveaux en utilisant une formulation des niveaux selon Leclercq (2017) avec une aide numérale selon Bocklisch *et al* (2010). Chaque autoévaluation porte sur les nouveaux objectifs testés à l'évaluation mais l'étudiant conserve l'accès à toutes les autoévaluations précédentes. De manière à alléger le dispositif et pour une question de cohérence, si des objectifs sont liés à une même macro-compétence, et en fonction des tâches proposées, l'étudiant répond initialement aux questions de JP sur tous les objectifs concernés, avant de réaliser la ou les tâches correspondantes (Fig. 3B). Enfin, pour accompagner l'étudiant dans relève d'indices (étape 7) en autonomie, la correction inclut des explications détaillées, reprises de la démarche et compléments de cours. Un exemple de correction sur une tâche complexe est donné dans l'Annexe 4. Pour simplifier la suite du discours, une « autoévaluation » (AE) fera référence aux étapes 5 à 8 du dispositif (partie en ligne du dispositif).

2.3 Aménagement du dispositif à l'évolution du contexte pour les années 2019-2020 et 2020-2021

L'UE GEF proposée en L2S4 sous forme de CM et TD comprend une évaluation en TD (non prise en compte ici), une en ligne (CC1) et 2 écrits (CC2 et CC3, voir Figure 3C)

° Dispositif initial prévu : Il était basé sur les trois

Les étudiants pouvaient alors vérifier la compréhension des notions en réalisant l'AE, nous demander des explications supplémentaires, avant de passer au chapitre suivant. L'utilité du dispositif dans un contexte de travail en autonomie a été précisé lors du passage en distanciel.

° Janvier-juin 2021 : Dans un format cours et TD en 100% distanciel, avec 3 évaluations (Fig. 3C), le séquençement à 7 AE a été reconduit. La compréhension des OA ayant été testée (voir partie résultats), cette question a été ôtée du dispositif, mais une vidéo expliquant leurs rôles et utilisations (des OA et AE) a été fournie avant la première autoévaluation.

3. Mesures de l'efficacité du dispositif

3.1 Question de recherche et hypothèses

Par rapport aux objectifs fixés, on s'attend à ce que ce dispositif d'autoévaluations répétées intégrant une confrontation de deux jugements améliore d'une manière générale la précision du jugement d'autoévaluation, dont plus particulièrement celle du jugement prospectif. Pour tester l'adéquation du dispositif aux objectifs visés, j'ai donc cherché à évaluer **dans quelles mesures une confrontation de jugements au cours d'autoévaluations répétées améliore-t-elle la précision du jugement d'autoévaluation chez les étudiants.**

La première hypothèse est que le dispositif induit une amélioration dans la précision du jugement prospectif (H1). Si le jugement d'autoévaluation en générale (prospectif et/ou rétrospectif) est plus précis, on peut émettre l'hypothèse (H2) que cela peut faire levier sur le processus d'autorégulation des apprentissages en phase de révision.

3.2 Outils et méthodologie pour mesurer l'amélioration de la précision du jugement prospectif

a) Participation :

Il a été nécessaire dans un premier temps de sélectionner les étudiants ayant participé au dispositif et ayant réitéré les autoévaluations. Ces réitérations peuvent être intra-autoévaluation par la réalisation de plusieurs tentatives de la même AE (répétition intra-AE) ou inter-autoévaluation (réitération inter-AE) par l'engagement de l'étudiant dans au moins deux des 7 AE. Seuls les étudiants ayant suivi l'UE dans sa totalité (jusqu'à la dernière évaluation du semestre) ont été considérés soit 563 étudiants pour 2019 et 495 étudiants pour 2020. Les données ont été traitées sous Excel (Microsoft) à partir des fichiers d'imports de Moodle. L'attribution du nombre de tentatives et d'AE pour chaque étudiant a été réalisée sur la base de l'email étudiant. Pour chaque AE et chaque étudiant, les tentatives ont été triées par date de réalisation et selon leur exécution « finie » (réponses aux compréhensions, JP, JR fournies pour tous les OA) ou « non finie » (au moins une réponse est donnée mais au moins une réponse est manquante).

b) Vérification de la compréhension des OA

Sachant que le jugement de l'étudiant sur sa performance future est fortement lié à sa compréhension de l'objectif d'apprentissage (OA) définis par l'enseignant, l'OA doit être parlant, c'est à dire clair dans sa formulation et lié aux enseignements.

Pour le vérifier, les étudiants ont indiqué leur degré de compréhension de l'OA sous la forme « 0% j'ignore ce que cela signifie, 20% je suis très peu sûr de comprendre ce que cela signifie (Annexe 3) ». Ces données auto-rapportées de toutes les tentatives (finies ou non) ont été utilisées pour estimer la compréhension de chaque OA. J'ai estimé que l'OA est très souvent compris si plus de 50% des réponses indiquent un degré de confiance de 70% ou plus sur la compréhension de l'OA (« je suis sûr de comprendre ce que cela signifie »). Si ce seuil n'est pas obtenu, toutes les données de l'OA (JP, JR) de tous les étudiants ont été éliminées pour la suite des calculs.

c) Mesure de la précision du jugement d'autoévaluation et de son amélioration

Pour chaque étudiant, seules les tentatives finies ont été considérées. La mesure de la précision du jugement a été basée sur les travaux de thèse d'Adeline Maillard dans lesquels est appliquée une méthode classique de calcul de l'exactitude d'un jugement plutôt de type JOL (Maillard, 2015) : Brièvement, comparant un groupe expérimental à un groupe contrôle (Fig. 4A), le calcul consiste à :

- 1) Récolter les données auto-rapportées du jugement (prospectif ou rétrospectif) par le biais d'enquêtes où le participant indique sa réponse sur une échelle de 0 % à 100 %
- 2) Calculer un score de performance après correction de la tâche sur la base de la même échelle (0 à 100)
- 3) Faire la soustraction du score de la performance à celui du jugement. Ceci permet de mettre en évidence une exactitude ou un biais d'autoévaluation. Par exemple si le score de la performance est égal à 50 et est supérieur au score du jugement égale à 25, la différence est de -25. Cette différence indique un biais d'autoévaluation où le participant a sous-estimé sa performance (valeur négative) et dont on peut mesurer son amplitude (valeur absolue =25). Plus le jugement émis est juste, c'est à dire ayant une valeur proche de celle de la performance, plus la valeur de l'amplitude est petite.
- 4) Calculer la moyenne des amplitudes de biais pour chaque participant (=amplitude du biais moyen)
- 5) Comparer les moyennes et les écarts types des amplitudes du biais moyen entre chaque groupes (Fig. 4A) par des tests statistiques indiquant la significativité de la différence si observée.

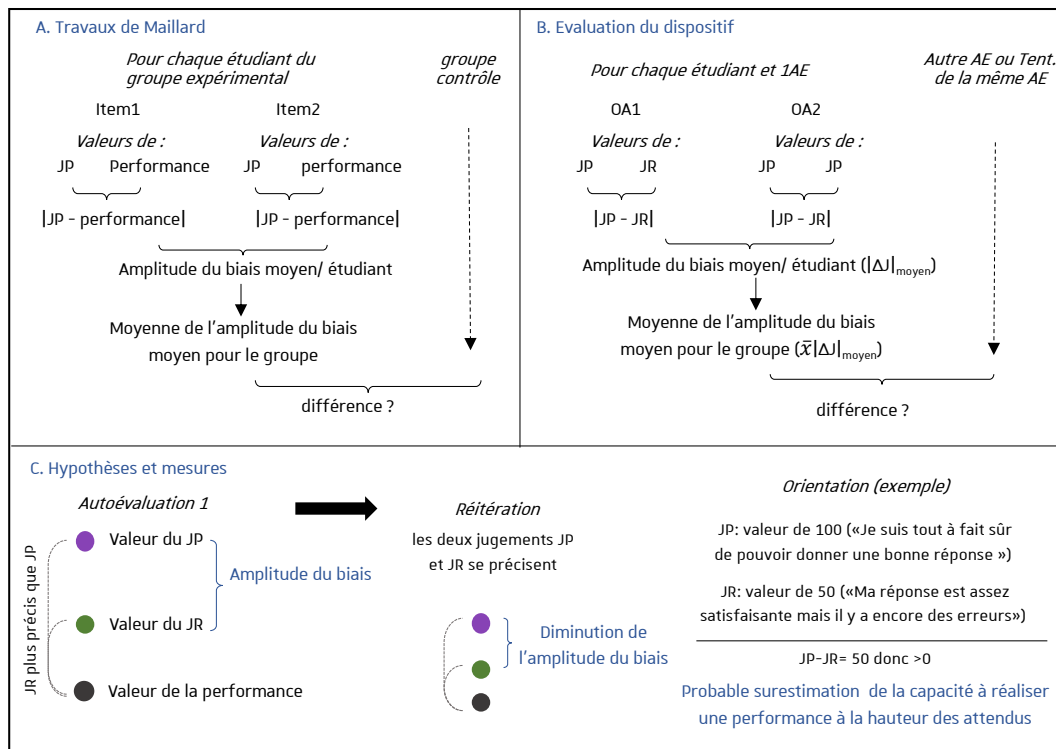


Fig. 4 : Adaptation du calcul de l'amélioration de l'exactitude du JOL (A) au calcul de l'amélioration de la précision des jugements JP et JR (B). (C) Représentation schématique de l'hypothèse formulée d'une amélioration de la précision du JP et du JR, et utilisation du signe de la valeur JP-JR.

Il y a plusieurs différences entre le dispositif de Maillard et le dispositif présenté ici :

- 1) Pour permettre à tous les étudiants de pratiquer le dispositif, il n'y a pas de groupe contrôle (Fig. 4B).
- 2) On s'intéresse à l'évolution du jugement d'autoévaluation au cours de réitérations intra-ou inter autoévaluations. C'est donc des comparaisons entre deux autoévaluations ou tentatives successives qui sont réalisées (Fig. 4B) et non pas entre groupes contrôle et expérimental.
- 3) Le dispositif porte sur des tâches complexes, pour lesquelles on ne dispose pas du score de performance afin de privilégier l'aspect pédagogique de la démarche :

En effet, une correction manuelle est impossible vu la taille de la promotion, le nombre d'autoévaluations et d'objectifs d'apprentissages (4 à 7 OA par AE et 7 AE). Pour obtenir le score de performance, il aurait pu être demandé aux étudiants de réaliser des tâches de type QCM, texte à trous... Mais dans l'UE GEF, les évaluations portent sur des résolutions d'exercices où l'étudiant doit être rigoureux dans ses écrits et autonome dans la démarche, où il réalise des tableaux, des schémas. Un tel exercice proposé en ligne (d'ailleurs expérimenté pour les évaluations de cette année dans la situation du distanciel), oriente de mon point de vue la démarche, restreint le rédactionnel donc limite les critères et traces. Dans ce dispositif, l'étudiant a pu réaliser sa tâche par un rédactionnel sur une copie qu'il a ensuite comparé à une correction en ligne, détaillée, étoffée et qui reprend la démarche (Annexe 4). Dans certains cas, l'étudiant n'indiquait que sa réponse finale, un score de performance tout ou rien dans ce cas n'a pas non plus de sens.

- 4) On ne s'intéresse pas tant à savoir si le jugement prospectif émis est exact, c'est à dire identique à la valeur de la performance (cas de la mesure du JOL). Mais si d'une manière générale le jugement d'autoévaluation, et en particulier le jugement prospectif, se précise, c'est à dire s'effectue de façon plus sûre, avec plus de clarté, car plus argumenté puisqu'émis suite à une comparaison de plus de critères et d'indices pertinents (qualitatifs et quantitatifs). Il est probable que les jugements prospectif et rétrospectif s'approchent petit à petit de la vraie nature de la réalité (qui est la limite haute de la précision), mais ce n'est pas mesuré car pas mesurable.

Ainsi c'est la différence entre les valeurs auto-rapportées des jugements qui a été calculée, soit JP-JR (Fig. 4B). Pour simplifier le discours, on reprend ici le terme de « **biais** » comme indiquant l'écart entre ces deux valeurs jugements. Comme nous l'avons constaté dans l'enquête exploratoire et qui est confirmé par d'autres études, le jugement rétrospectif est souvent plus juste que le jugement prospectif. Dans les premières autoévaluations ceci peut se traduire par un écart entre les valeurs de jugements ($JP \neq JR$) et donc un « **biais** ». Comme pour la mesure du JOL, on peut s'intéresser à son amplitude (noté $|\Delta J|$, Fig. 4C), c'est à dire à la valeur absolue de l'écart ($|\Delta J| = |JP - JR|$). On peut également calculer l'orientation du biais (signe du $\Delta J = JP - JR$, soit <0 , soit >0) traduisant une probable surestimation ou sous-estimation par l'étudiant de sa capacité à réaliser une performance à la hauteur des attendus, lors de l'émission du JP (Fig. 4C). Plus les autoévaluations sont répétées, plus le jugement rétrospectif va nourrir le jugement prospectif tant sur la démarche que sur la pertinence des critères, traces et indices utilisés. Le jugement prospectif va ainsi gagner en précision et on s'attend donc à une diminution de l'amplitude du biais entre les deux jugements. Dans le cas où les deux jugements ont même valeur, il n'y a pas ou plus de biais, et les deux jugements sont formulés avec le même degré de précision. Comme indiqué précédemment cela ne signifie pas forcément qu'ils correspondent à la valeur de la performance. Par les itérations, probablement les deux jugements se rapprochent de celle-ci car tous deux plus argumentés et émis de manière plus pertinente.

Outils : Pour estimer l'amplitude du biais ($|\Delta J|$), les 5 niveaux de l'échelle de mesure (« j'ignore si je suis capable, ... Annexe 3) ont été convertis en valeur 0, 25, 50, 75, 100, de manière à avoir des échelles identiques, symétriques et de 0 à 100 pour JP et JR. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel SPSS Statistics (IBM). Des test T (pour 2 niveaux, groupes indépendants ou appariés) ont été réalisés pour comparer les valeurs et écarts des moyennes des amplitudes des biais moyens entre deux autoévaluations ou tentatives successives, et la différence a été considérée comme significative si $p < 0,05$. Deux types de comparaisons ont été réalisées :

- °) intra-AE : obtenue par la différence entre deux tentatives finies successives d'une même AE
- °) inter-AE : obtenue par la différence entre les 1ères tentatives finies de 2 AE successives.

Pour estimer l'orientation du biais : la différence JP-JR a été calculée pour chaque OA. Puis, pour toute la tentative de l'étudiant, les valeurs JP-JR négatives, nulles ou positives, ont été dénombrées et leurs pourcentages relatifs ont été calculés. La moyenne des % relatifs a ensuite été calculée pour le groupe puis des test T ont été réalisés pour deux groupes considérés.

3.3 Outils et méthodologie pour mesurer l'effet sur le processus d'autorégulation

Un questionnaire d'enquête (Annexe 5) en ligne a été proposé aux étudiants en fin de semestre afin de tester l'hypothèse (H2) d'un effet levier sur l'autorégulation des apprentissages. Les questions proposées ont été formulées à partir de la « taxonomie des apprentissages » proposée par Mohib (2018) en intégrant des questions sur les quatre stratégies d'autorégulation : trois questions ont portées sur la planification (estimation du temps nécessaire, gestion du temps de travail, choix sur la stratégie d'apprentissage), deux questions sur l'anticipation (prévision des résultats, identification des étapes), trois questions sur le contrôle (vérification de la compréhension des OA, comparaison résultats/attendus, jugement sur les résultats, explicitation des choix dans les stratégies d'apprentissage) et trois questions sur l'ajustement (adapter sa manière d'étudier, choix des ressources, correction des erreurs). Les questions ont été posées sous la forme « les entraînements sous forme d'auto-évaluations m'ont permis de ... ». Dans une deuxième partie, trois autres questions, liées au dispositif ont été proposées : « la présentation des objectifs d'apprentissage m'a été utile pour savoir ce que l'on attendait de moi dans cet enseignement », « Les questions « je pense être capable de ... » et « j'ai été capable de ... » m'ont aidé à prendre conscience de ce que je savais et ne savais pas », « Les questions « je pense être capable de ... » et « j'ai été capable de ... » m'ont aidé à prendre conscience de ce que je pensais savoir et ne pas savoir ».

Pour toutes ces questions, les étudiants ont répondu sur une échelle ordinale à 5 niveaux (0 à 100%). Les réponses ont été classées en catégories plutôt pas d'accord (valeurs auto-rapportées <50%) et plutôt d'accord (valeurs auto-rapportées >50%), les réponses égales à 50% n'ont pas été considérées. La différence a été considérée comme significative si $p < 0,05$ pour un test binomial.

Enfin, les étudiants ont pu laisser un commentaire libre, dont les mots clés ont été classés en différentes catégories (détails du protocole : voir Annexe 5 -réponse à la question 6).

4. Résultats

4.1 Participation

Année 2019-2020 :

Participation au AE : Pour la première année du dispositif, 74% (42% + 32%, Fig. 5A) des 563 étudiants considérés ont réalisé au moins une autoévaluation dans son entièreté (au moins une tentative « finie » pour une des AE) et 32 % (180 étudiants) en ont réalisé au moins deux (Fig. 5A). Parmi ce dernier groupe, un tiers (36%, 65 étudiants), soit environ un étudiant de la promotion sur 8, a réalisé les 7 AE au moins une fois de manière complète (Fig. 5B). Ce groupe de 65 étudiants semble donc être la cohorte de choix pour suivre l'évolution de la précision du jugement d'autoévaluation en autoévaluation (évolution inter-AE).

Par ailleurs, pour toute la promotion le nombre moyen d'autoévaluations par étudiant est de 3,5 AE « finies ou non » et de 2 AE « finies » (non montré). Le taux de participation le plus élevé concerne l'AE1 avec 395 étudiants (70% de la promotion) l'ayant réalisée au moins une fois de manière finie (Fig. 5C). Puis une baisse significative est observée (144 étudiants pour l'AE2). Ces taux de participation à l'AE1 puis AE2 suggèrent également une possibilité suivre l'évolution inter-AE pour tous ces étudiants (395 pour l'AE1, 144 pour l'AE2).

Nombre de tentatives par AE : Le nombre de tentatives finies par tous les étudiants pour l'AE1 est de 544 tentatives (non montrées). Ces tentatives se répartissent comme suit chez les étudiants : 276 étudiants ont réalisé 1 seule tentative, 109 étudiants 2 tentatives, 15 étudiants 3 tentatives, 2 étudiants 4 tentatives et 1 étudiant 5 tentatives. Les trois premières tentatives peuvent donc être considérées pour suivre l'évaluation de la précision du jugement intra-AE. Comme mentionnée précédemment, une baisse assez significative de la participation est ensuite observée à partir de l'AE2 avec moins 30% de participation générale (Fig. 5C). Étant donné ce plus faible nombre d'étudiants seule l'AE1 sera considérée pour l'analyse intra-AE.

Dates des tentatives : L'objectif du dispositif était d'aider les étudiants à tester la corrélation acquis/objectifs pendant leurs phases de révisions. Le contexte sanitaire a amené à disposer certaines autoévaluations bien en amont de l'évaluation (Fig. 3C). Pour savoir à quel moment les étudiants se sont alors appropriés ces autoévaluations, les dates des tentatives des AE2 et AE5 ont été analysées, ces AE étant les deux autoévaluations les plus éloignées des évaluations sommatives (Fig. 3) et portant sur de nouveaux chapitres. Comme le montre la figure 5D, les profils sont assez similaires pour les deux autoévaluations : Si un étudiant a réalisé une seule tentative « finie » ou « non finie » (points bleu), celle-ci est positionnée dans la semaine voire les tout derniers jours (non montré) avant l'autoévaluation (J-1 semaine) ce qui suggère la phase de révision. Par contre, si un étudiant a réalisé deux tentatives ou plus, la première (points orange) est souvent réalisée plus en amont, dans les deux semaines qui suivent la mise à disposition de l'autoévaluation, et la deuxième tentative (points gris) est généralement faite à J-1 semaine.

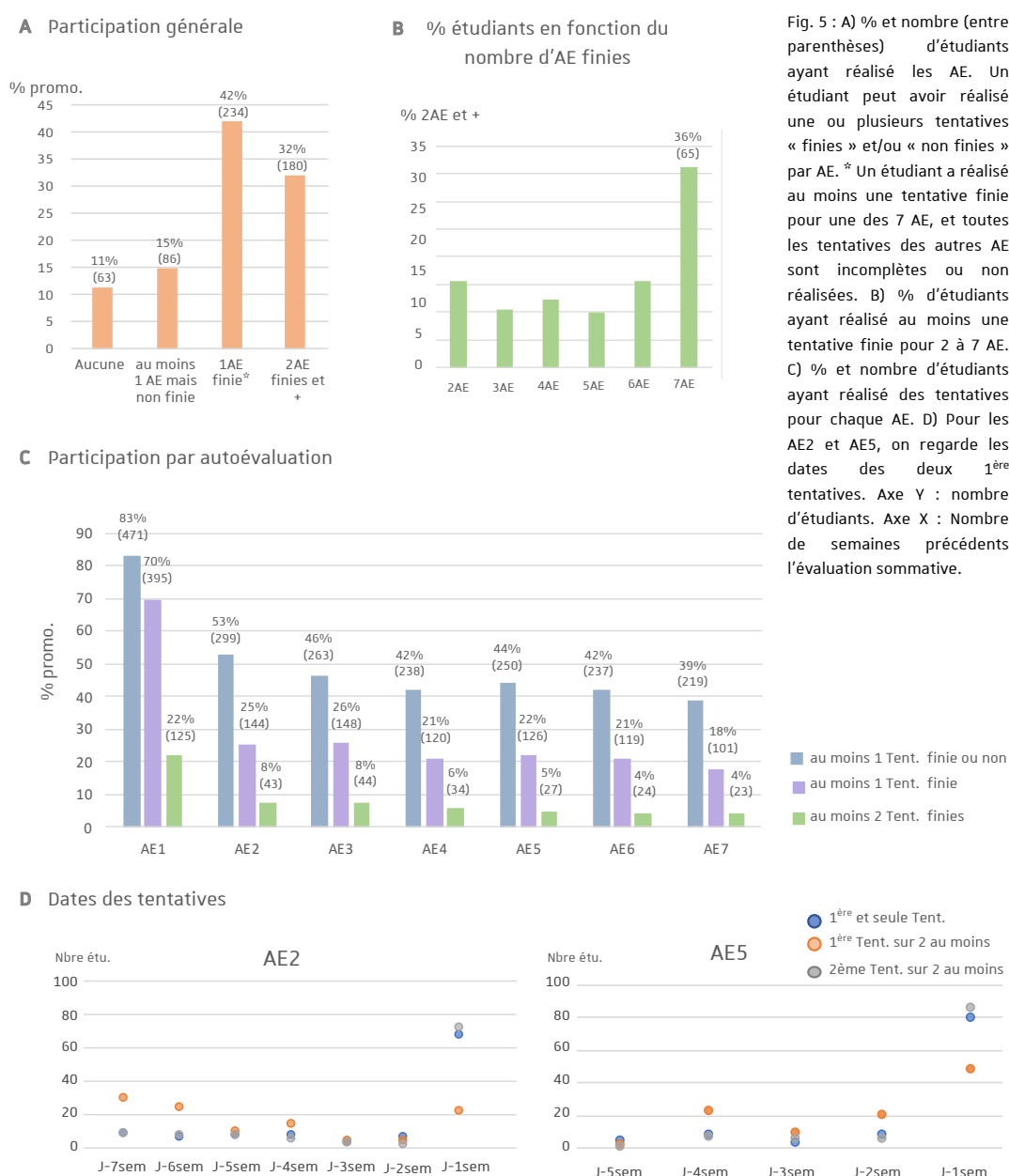
Année 2020-2021 :

Les profils de participations obtenus pour l'année 2020-2021 et montré en Annexe 6 sont assez similaires à ceux de l'année précédente. En effet, 87% de la promotion (431 étudiants sur 495) a au moins réalisé une autoévaluation (finie ou non), et 62% (307 étudiants) au moins une « finie ». Le nombre d'autoévaluations moyen par étudiant est de 4,0 AE « finies ou non » et de 2,2 AE « finies » (contre 3,5 et 2 respectivement en 2019-2020). La participation à l'AE1 est également très élevée (80% ; 83% en 2019-2020), puis on observe une baisse pour les AE2 à 7 mais moins prononcée qu'en 2019-2020 (-19%, contre -30% en 2019-2020). 58 étudiants ont réalisé les 7AE au moins une fois de manière « finie », groupe qui sera utilisé pour un premier suivi inter-AE en 2020-2021. Les taux de participation globale des étudiants suggèrent aussi la possibilité d'un deuxième suivi inter-AE à partir de groupes hétérogènes (232 étudiants pour l'AE1, 162 pour l'AE2).

Enfin, pour le suivi intra-AE, les données de l'AE1 indiquent un total de 310 tentatives finies réparties comme suit : 175 étudiants ont réalisé 1 seule tentative finie, 47 étudiants 2 tentatives, 8 étudiants 3 tentatives, 1 étudiants 4 tentatives, 1 étudiant 5 tentatives, et 1 étudiant 8 tentatives. Étant donné ces chiffres et ceux de la participation aux AE2 et plus, seules les trois premières tentatives de l'AE1 seront analysées.

En conclusions de ces résultats sur la participation des étudiants, on peut noter plusieurs tendances :

- 1) Les profils de participation sont très similaires entre les deux années, ce qui permet d'utiliser les mêmes types de groupes pour rechercher un biais entre les jugements, calculer son amplitude et son orientation.
- 2) La proximité d'une évaluation sommative semble favoriser la participation générale au dispositif.
- 3) Certains étudiants utilisent également le dispositif en cours de progressions dans leurs apprentissages.
- 4) La baisse de participation à l'AE2 et aux suivantes questionne : en effet, 20% des étudiants n'ont fait que la première AE, et parmi les étudiants ayant participé à la suite du dispositif, 20 % des étudiants n'ont ensuite réalisé principalement que les tâches (non montré). Ce point sera plus approfondi dans la discussion et mis en relation avec l'ensemble des résultats.



4.2 Vérification de la compréhension des OA

Sur les 41 objectifs d'apprentissages intégrés dans l'autoévaluation en 2019-2020, seul un objectif est en-dessous du seuil défini : Il s'agit de OA1 de l'AE5 (carré jaune, Fig. 6) pour lequel seuls 42% des étudiants ont déclaré « être sûr » ou « tout à fait sûr » de le comprendre. Cet OA n'a donc pas été pris en compte dans les calculs de la précision des jugements pour 2019-2020 et il a été ôté du référentiel pour 2020-2021. Il faisait appel à une compétence transdisciplinaire peu abordée en génétique (calculs de dilutions) en comparaison des autres OA. Pour les OA dont la moyenne des réponses auto-rapportées étaient juste au-dessus du critère (50% de réponse d'une valeur de 70%, carrés orange), la formulation a été revue pour le référentiel de 2020-2021. Dans l'enquête en fin de semestre 2019-2020, il est ressorti des données déclaratives que les questions de positionnement (compréhension+JP+JR) généraient une lourdeur dans le dispositif (Annexe 5). Pour l'alléger, cette question sur la compréhension a été ôtée pour 2020-2021. En effet, son but était principalement de tester la compréhension des OA présentés dans le référentiel en début d'année, puisque c'est nous l'équipe enseignante qui les avons formulés. On peut conclure grâce aux données de 2019-2020 que dans une grande majorité (40 sur 47 OA dans le référentiel) la formulation et les buts sont compréhensibles par plus de 50% des étudiants.

	AE1						AE2							AE3			
	OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6	OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6	OA7	OA1	OA2	OA3	OA4
Nbre réponses	477	460	457	455	452	430	217	186	181	141	140	139	136	164	##	115	154
Nbre ≥ 70 % *	323	303	343	277	287	276	176	106	91	88	92	89	86	120	#	60	107
% ≥ 70 % *	68	66	75	61	63	64	81	57	50	62	66	64	63	73	69	52	69

	AE4							AE5						
	OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6	OA7	OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6	OA7
Nbre réponses	164	159	115	154	154	154	154	161	150	146	144	145	143	147
Nbre ≥ 70 %	120	110	60	107	107	107	107	67	107	103	101	89	101	99
% ≥ 70 %	73	69	52	69	69	69	69	42	71	71	70	61	71	67

	AE6				AE7					
	OA1	OA2	OA3	OA4	OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6
Nbre réponses	126	124	123	124	114	108	108	109	109	109
Nbre ≥ 70 %	79	89	82	83	74	60	72	68	71	72
% ≥ 70 %	63	72	67	67	65	56	67	62	65	66

Fig. 6 Résultats de l'enquête sur la compréhension des objectifs d'apprentissage (OA). * Nbre et pourcentage d'étudiants ayant indiqué un degré de compréhension de l'OA de 70% ou plus

4.3 Évolution de la précision du jugement prospectif

A) Évolution intra-autoévaluation de la précision des jugements

La première tentative de l'AE1 permet d'estimer l'écart entre les deux jugements émis par les étudiants en début de dispositif et de calculer l'amplitude du biais le cas échéant. Comme le montre la figure 7, la répartition des amplitudes de biais moyens des étudiants pour cette tentative et pour chaque année suit une répartition de type gaussienne autour d'une moyenne centrale différente de zéro. Ainsi, la majorité des étudiants déclarent un biais entre les jugements dont l'amplitude se situe entre 20 et 30 (29,3 pour 2019-2020 et 21,5 pour 2020-2021). Si beaucoup d'étudiants ont réalisé cette première tentative (395 en 2019-2020, et 233 en 2020-2021) seuls 125 ou 58 en ont ensuite réalisé une seconde, puis 18 ou 11 étudiants une troisième (Fig. 7).

Lorsque l'on compare les moyennes des amplitudes des biais de ces tentatives, pour chaque année, les valeurs pour la tentative 3 sont significativement inférieures à celles de la tentative 1 (autour de 14,5), indiquant que l'écart entre les deux jugements s'est réduit après répétitions intra-AE.

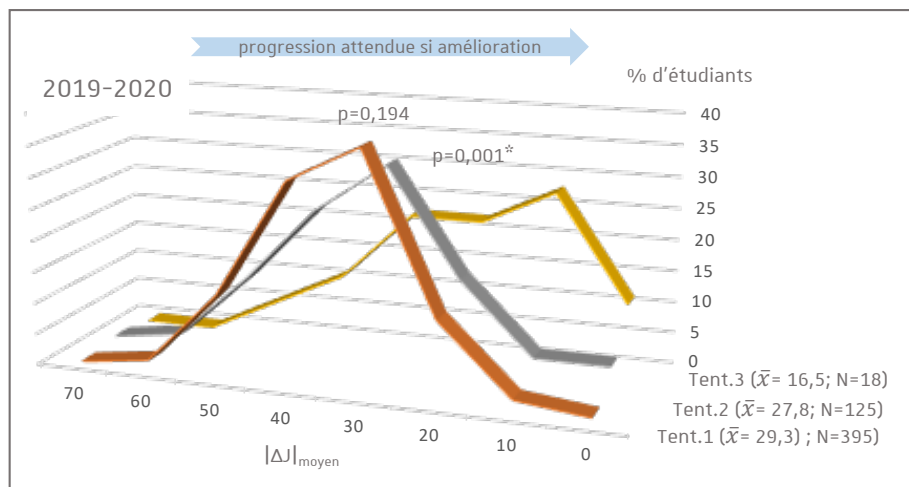
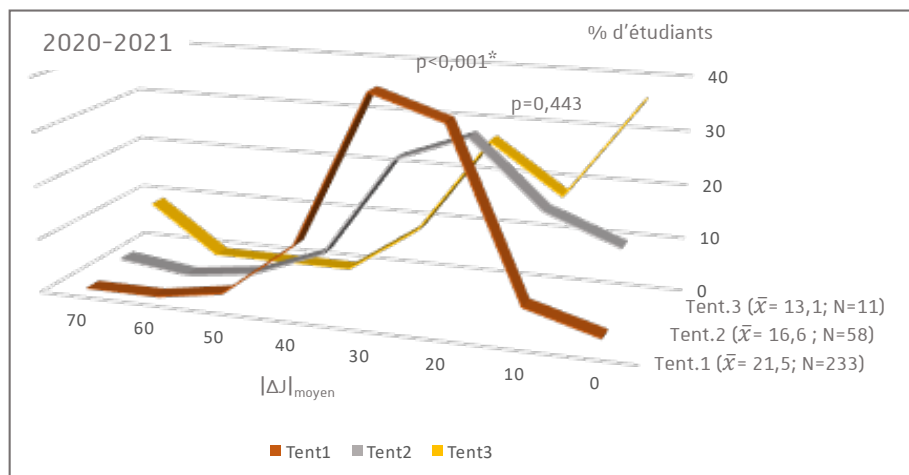


Fig. 7 : Répartition du $|\Delta J|_{\text{moyen}}$ chez les étudiants pour les tentatives 1 à 3 de l'AE1. $\bar{x}$: moyenne ; N : nombre de participants ; * : valeur $p < 0,05$



En comparant plus en détails deux tentatives successives, on constate pour l'année 2019-2020 que la différence d'amplitude du biais n'est significative qu'entre les deux dernières tentatives (Tent.2 vs Tent.3 ; $p=0,001$), alors que pour l'année 2020-2021, cette différence l'est déjà entre les deux premières (Tent.1 vs Tent.2, $p<0,001$). En d'autres termes, sur une tendance générale à la baisse, trois répétitions ont été nécessaires la première année pour réduire significativement l'amplitude de l'écart, contre deux l'année suivante.

Pour analyser cette différence, on peut regarder l'orientation. Dans le cas d'un étudiant qui dans sa première tentative a déclaré pour un OA une valeur de JP supérieure à la valeur de JR, ceci se traduit par un biais de valeur positive (JP = 50, JR = 25, biais = +25). Dans l'hypothèse où le jugement rétrospectif est plus proche de la valeur réelle de la performance, cette valeur positive suggère que l'étudiant a tendance à surestimer sa performance future lors de la déclaration du jugement prospectif.

Si à la tentative suivante, l'étudiant déclare cette fois-ci une valeur de JP inférieure à la valeur de JR (exemple JP = 0, JR = 25), le biais a une valeur négative (biais = -25), dont l'amplitude peut n'avoir que

peu variée par rapport à la tentative 1, mais dont l'orientation s'est inversée. Par ailleurs, ce biais négatif suggère cette fois-ci que l'étudiant a eu tendance à sous-estimer sa performance future lors de la déclaration du jugement prospectif. En comparant deux tentatives, on peut donc observer une variation sur l'orientation du biais sans que cela ne soit accompagné d'une variation significative sur son amplitude. Pour tester cette hypothèse, il a été donc calculé les pourcentages d'écarts positifs, nuls ou négatifs pour les deux premières tentatives (voir section 3.2.c pour la méthodologie). Les résultats obtenus sont présentés dans le Tableau 1 et un détail des répartitions de ces pourcentages est donné en Annexe 7.

		Orientation du biais pour les tentatives 1 et 2		
		JP>JR, biais positif	JP=JR, pas de biais	JP<JR, biais négatif
2019-2020	Tent1	32,3 (16,4)	22,4 (17,5)	45,3 (18,6)
	Tent2	14,8 (16,0)	27,9 (27,4)	56,9 (29,6)
	valeur p	<0,001*	0,05	< 0,001*
2020-2021	Tent1	26,7 (17,22)	38,2 (19,5)	35,1 (20,0)
	Tent2	12,1 (12,9)	54,3 (29,2)	33,6 (31,1)
	valeur p	<0,001*	< 0,001*	0,66

Tableau 1. Valeurs moyennes et écarts types () des pourcentages de biais en fonction de leurs signes. N=125 pour 2019-2020 et N=58 pour 2020-2021

Pour l'année 2019-2020, on observe entre les tentatives 1 et 2 et de manière significative une diminution de biais positifs (-17,5%) au profit d'une augmentation de biais négatifs (-11,6 %) sans qu'il y ait de variation significative de JP =JR. Cette observation semble en accord avec l'hypothèse proposée ci-dessus et pouvant expliquer qu'il n'y a que très peu de variations dans l'amplitude du biais entre ces tentatives (29,3 vs 27,8 ; p= 0,194 ; Fig. 7).

Ainsi, à la tentative 2, le pourcentage de jugements suggérant une surestimation de la performance future diminue au profit de jugements de type sous-estimation et ce n'est qu'à la tentative 3 que les deux valeurs de jugements se rapprochent. Pour la première année du dispositif, il y aurait bien une évolution du biais entre les jugements dès la tentative 2, mais qui concerne son orientation et non son amplitude.

Pour l'année 2020-2021, entre les tentatives 1 et 2 et de manière significative, il y a également une diminution des biais positifs (-14,6%) mais au profit d'une augmentation de JP =JR (+16,1%) et non de biais négatifs (+1,5%), ce qui est en accord avec la constatation précédente qui montrait une diminution de l'amplitude du biais.

De cette comparaison intra-AE, il apparaît que très peu d'étudiants émettent un jugement prospectif de valeur égale à celui du jugement rétrospectif en début de dispositif (≤ 5 sur 395 ou 233 étudiants). Le jugement rétrospectif étant déclaré après avoir eu accès à la correction de la tâche, il est probable que celui-ci soit plus argumenté donc plus juste au regard de la performance que le jugement prospectif. A la tentative suivante, ce biais évolue soit dans son amplitude soit dans son orientation.

Dans ce dernier cas, des jugements suggérant une surestimation de la performance diminuent au profit de jugements plutôt de type sous-estimation.

Enfin, dans tous les cas après trois tentatives, l'écart entre les deux jugements s'est réduit significativement, la précision entre les deux jugements s'est donc améliorée. Pour conclure définitivement que cette amélioration porte principalement sur le jugement prospectif, il faudrait démontrer que le jugement rétrospectif est le plus juste et ce dès la tentative 1 et jusqu'à la tentative 3, ce que nous ne pouvons pas calculer.

Toutefois dans l'enquête proposée aux étudiants en fin de semestre, trois questions ont porté sur l'utilité des objectifs d'apprentissages et les questions de jugements (voir section 3.3). Pour les deux années, et selon les données auto-rapportées des étudiants, 65% des étudiants ont déclaré être plutôt d'accord sur le fait que la présentation des objectifs d'apprentissage leur a été utile pour savoir ce que l'on attendait d'eux dans cet enseignement (Fig. 8, Q1).

45% des étudiants ont également déclaré que les questions « je pense être capable de ... » et « j'ai été capable de ... » les ont aidés à prendre conscience de ce qu'ils savaient et ne savaient pas (Q2). Et enfin, 53% des étudiants ont déclaré que ces mêmes questions les ont aidés à prendre conscience de ce qu'ils pensaient savoir et ne pas savoir (Q3).

Dans les réponses libres, des étudiants ont utilisé des termes comme « prendre conscience » « se rendre compte », « déclic », « faire le bilan » (Annexe 5), ce qui peut constituer un argument en faveur d'un jugement rétrospectif plus juste que le jugement prospectif.

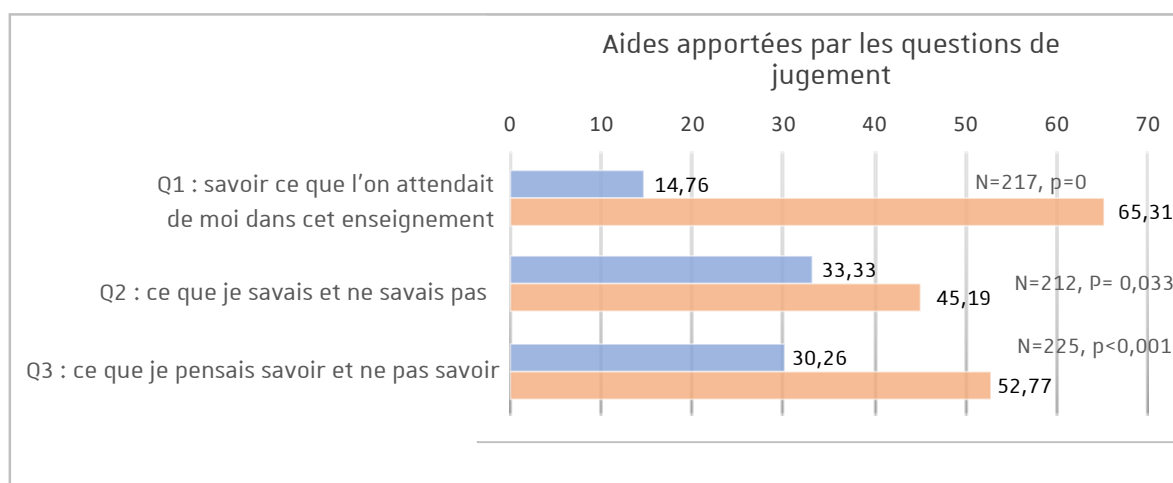


Fig. 8 : Analyse des réponses auto-rapportées des étudiants sur les questions portant sur l'utilité de la présentation des OA et sur l'utilité des jugements. Les réponses des deux années ont été cumulées. barres bleues : « plutôt pas d'accord », orange : « plutôt d'accord ». Les valeurs indiquées correspondent au % de réponses des étudiants, N : nombre de réponses

B) Évolution inter-autoévaluation de la précision des jugements

Chaque année, les étudiants ont réalisé en moyenne 2 AE finies (2 ou 2,2, voir section 4.1) avec un taux de participation particulièrement élevé à la première AE (> 50%, Fig. 5C et Annexe 6), ce qui permet de suivre l'évolution du biais entre les jugements pour toute la promotion sur les deux

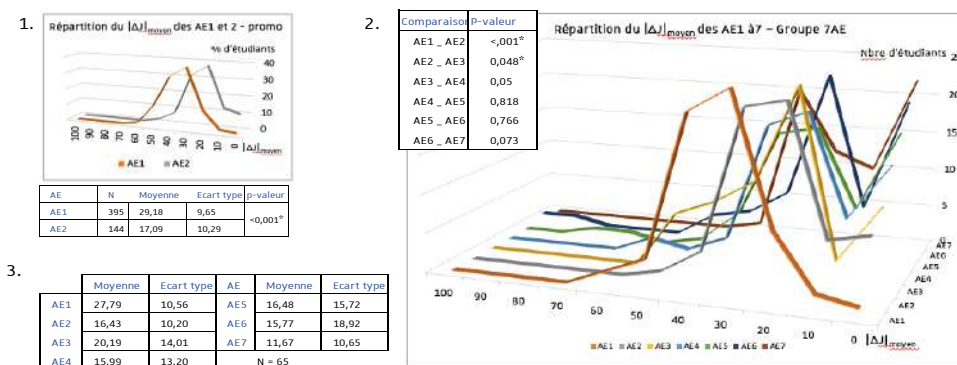
premières AE (AE1 et AE2). Par ailleurs, pour chaque année un petit groupe d'étudiants représentant moins de 15% de la promotion a quant à lui réalisé les 7 AE dans leur intégralité (« groupe_7AE », 65 étudiants pour 2019-2020 et 58 étudiants pour 2020-2021). Ce groupe permet le suivi sur les 7 autoévaluations. La comparaison des moyennes et des écarts entre le groupe_7AE et les autres participants (Annexe 8), indique qu'il n'y a pas de différence significative dans les amplitudes de biais moyen entre ces deux groupes pour les autoévaluations et tentatives analysées (AE1 tentatives 1 et 2, AE2 tentatives 1 et 2, p-valeur toujours > 0,05).

Considérant l'ensemble des participants ou ces petits groupes 7AE, pour leur très grande majorité, les étudiants ont déclaré en début de dispositif des jugements avec un biais d'une amplitude de 25 en moyenne. Seuls trois (2019-2020) ou cinq étudiants (2020-2021) ont déclaré des jugements prospectifs et rétrospectifs de mêmes valeurs, soit moins de 2% des participants. La comparaison entre les AE1 et AE2 (Fig. 9), quels que soient les groupes ou années considérés, montre une diminution significative de l'amplitude du biais à l'AE2.

Les résultats obtenus pour les groupes 7AE confirment cette tendance générale à la réduction du biais au fur et à mesure des réitérations, bien que moins marquée à partir de l'AE3.

Ainsi, entre l'AE1 et l'AE7, l'amplitude du biais a diminué d'un facteur 2 ou plus (de 27,79 à 10,65 pour 2019-2020 et de 20,98 à 11,69). De plus en plus d'étudiants ont émis des jugements de mêmes valeurs, passant de 1 à 22 étudiants sur 65 pour 2019-2020 et de 1 à 21 étudiants sur 58 pour 2020-2021. A l'AE7, pour les 41% de jugements présentant encore un biais, il n'y a pas de différence significative entre des pourcentages de jugements sur- ou sous-estimés (20% en moyenne pour chaque classe, $p > 0,2$ entre les deux classes).

A. Evolution du biais inter-AE pour 2019-2020



B. Evolution du biais inter-AE pour 2020-2021

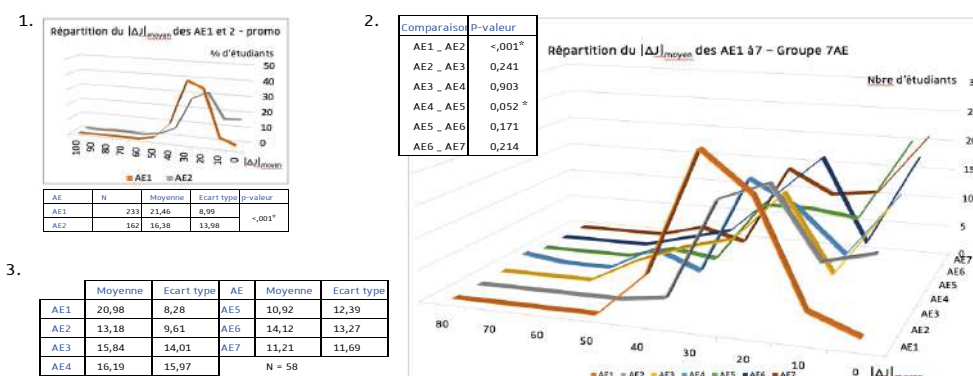


Fig. 9 : Biais de jugement inter-AE : 1. Evolution de l'amplitude du biais entre les AE1 et 2 pour la promotion, les répartitions des biais moyens sont exprimées en % d'étudiants étant donné les différences de tailles des groupes. 2. Répartition des biais moyens pour le « groupe_7AE », en nombre d'étudiants. 3. Moyennes et écarts des biais moyens pour chaque AE du « groupe_7AE ».

Cette analyse générale inter-AE montre que les jugements gagnent en précision d'autoévaluation en autoévaluation alors que les étudiants se prononcent pour d'autres objectifs d'apprentissages et réalisent des tâches différentes de l'autoévaluation précédente.

Tout en essayant de maintenir un même niveau de difficultés entre les autoévaluations, on ne peut pas exclure que certaines autoévaluations incluent des objectifs d'apprentissage plus faciles, ou inversement, plus difficiles à appréhender pour l'étudiant (que ce soit sur la perception du but et/ou les attendus). Pour l'AE3 et pour les deux années, les moyennes des amplitudes de biais sont légèrement supérieures à celles de l'AE2.

Dans le détail pour la première tentative de l'AE3 : JP = JR : 45,5 % des jugements (moyenne des deux années, 41% et 50%), JP < JR = 41 % (41% les deux années), JP > JR = 13,5% (moyenne entre 18% et 9 %). Parmi les jugements présentant un biais, les orientations suggèrent majoritairement une sous-estimation de la performance au moment de la déclaration du jugement prospectif. Ces résultats, ainsi qu'une moyenne d'amplitude du biais supérieure à celle de l'AE2, questionnent sur la difficulté que représentent les notions abordées et/ou sur la manière dont elles ont été abordées en CM et TD.

En conclusion, le biais entre les jugements diminue également inter-AE et de plus en plus d'étudiants acquièrent des jugements n'ayant plus d'écart entre eux. Ce gain peut toutefois dépendre de la facilité ou inversement de la difficulté qu'ont les étudiants à s'approprier les buts et/ou les attentes sur les objectifs testés.

4.4 Effet sur l'autorégulation des apprentissages

Pour tester l'hypothèse (H2) que le dispositif pourrait faire levier sur le processus d'autorégulation des apprentissages, une enquête a été proposée en fin de semestre (Annexe 5), comprenant des questions centrées sur les quatre types de stratégies d'autorégulation à savoir, la planification, l'anticipation, le contrôle et l'ajustement/adaptation (Mohib, 2018). En 2019-2020 et 2020-2021 respectivement, 160 et 114 étudiants ont répondu à cette enquête et les résultats n'ont pas montré de différence significative entre ces années (non montré). Pour chaque question de l'enquête et chaque catégorie (« plutôt d'accord », « plutôt pas d'accord »), les réponses des deux années ont été cumulées puis rapportées à une échelle de 100%. Sur les 12 questions posées, 11 montrent une différence significative en faveur de déclarations de type « plutôt d'accord » :

Les réponses des étudiants suggèrent que la participation au dispositif a favorisé le développement des quatre types de stratégies (Fig. 10). Les étudiants déclarent à une très grande majorité (plus de 85%) que le dispositif leur a permis de corriger les erreurs (Fig.10, Aj3), de vérifier la compréhension des OA (C1), de comparer les résultats aux attendus (C2) et de juger si les résultats étaient à la hauteur des attendus (C3). Ces actions sont également préconisées dans la démarche d'autoévaluation et étant donné un enseignement presque exclusivement en distanciel, elles n'avaient pas pu être vraiment explicitées. La structure du dispositif semble donc avoir répondu à son premier objectif d'aider les étudiants dans la pratique de l'autoévaluation et montre un engagement étudiant dans ces processus de contrôles de la compréhension des objectifs, de la comparaison des résultats aux attentes et de leurs corrections.

De manière très significative également (80%-85% de plutôt d'accord) les étudiants ont déclaré que cela avait favorisé la planification (P3), l'anticipation (A2), et l'ajustement (Aj1) de leur manière d'étudier. Ils déclarent également que cela les a aidés dans le choix des ressources (Aj2), l'estimation et la gestion du temps (P1 et P2) mais ces déclarations sont plus nuancées (<70%). Enfin, par rapport aux résultats précédents suggérant que les étudiants ont mieux perçu les buts et développé des stratégies de contrôle de l'atteinte des buts (% > 80%), ils ne sont que 66% à avoir déclaré que cela a favorisé la prévision des résultats aux évaluations (A1).

Cette plus grande difficulté à émettre un jugement prospectif précis par rapport à un jugement rétrospectif réapparaît ici et interroge notamment sur une éventuelle pauvreté de critères dans le dispositif. Enfin, il n'y a pas de différence significative concernant l'explication des choix dans les stratégies d'apprentissages (C3), ce qui donne l'impression que les étudiants ont répondu au hasard. Est-ce parce qu'ils n'ont pas compris la question ? Parce qu'ils ont peu ou pas d'indices pour y répondre ? nous reviendrons sur ces points dans la partie discussion.

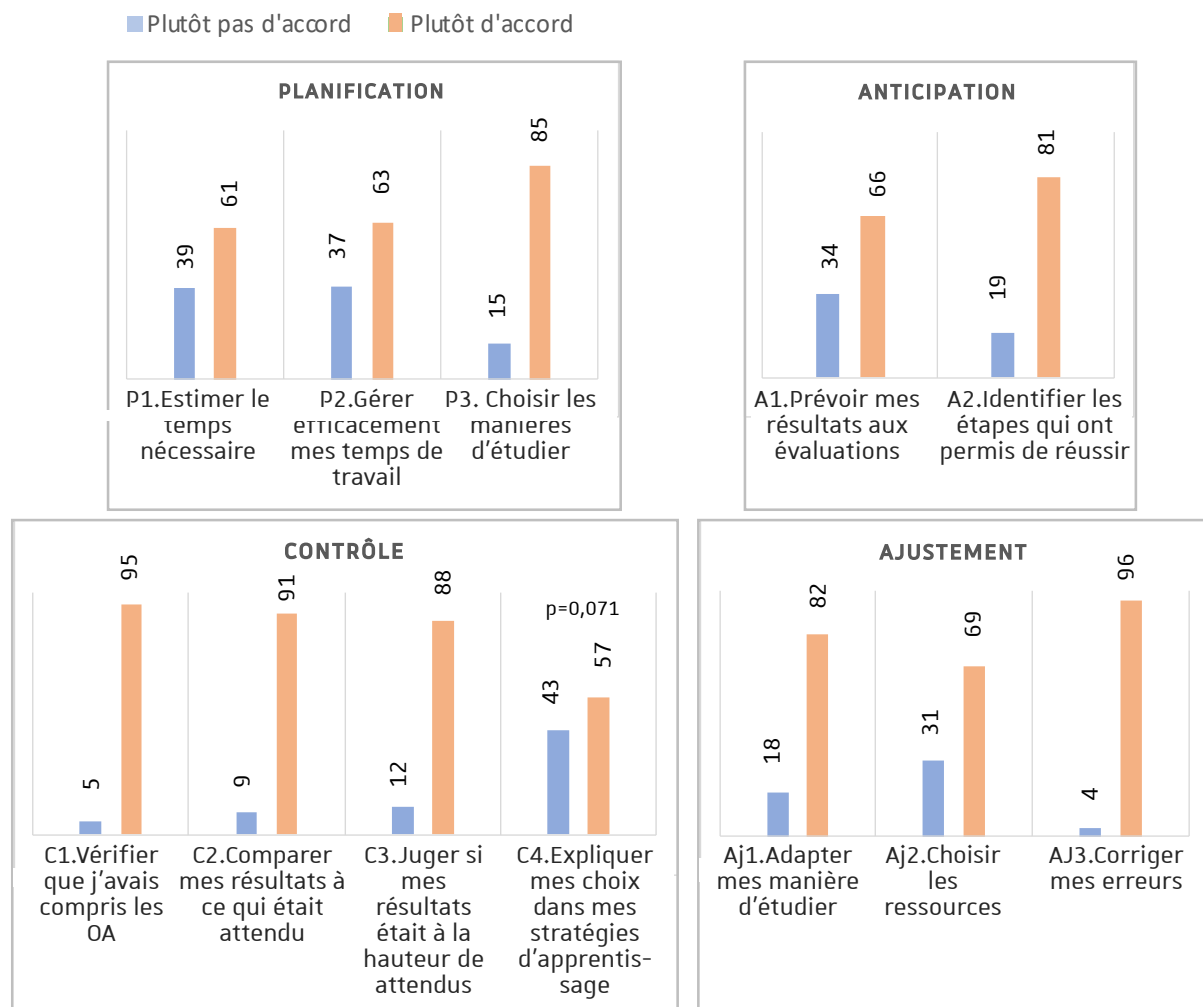


Fig. 10 : Pourcentages de réponses indiquées par les étudiants aux douze questions permettant de mesurer l'effet du dispositif sur les quatre types de stratégies d'autorégulation, la planification, l'anticipation, le contrôle et l'ajustement/adaptation. Les pourcentages sont indiqués au-dessus de chaque histogramme.

Les étudiants semblent donc avoir pu développer des actions d'autorégulation dans les quatre types de stratégies suite au dispositif d'autoévaluation et déclarent très souvent dans les réponses libres en fin de dispositif une utilité, un gain d'efficacité (Annexe 5). Deux difficultés persistent tout de même, celle de la prévision des résultats à l'évaluation et l'explication de ses choix sur ses stratégies d'apprentissages.

Comme l'indiquent Noël et Cartie (2016) et Mohib (2018), un apprentissage autorégulé ne peut être dissocié de sa composante motivationnelle puisqu' « un apprenant faiblement motivé a peu de chances de déclencher des conduites de régulation » (Cosnefroy 2010, cité dans Mohib 2018).

Cette composante n'a pas été testée dans l'enquête mais les réponses libres des étudiants en fin de semestre (Annexe 5) la font spontanément ressortir avec des mots clés comme « se (re)motiver », d'autres associés aux émotions et au plaisir comme « génial, super, ludique, j'ai adoré » ou au sentiment d'efficacité personnelle : cela permet de « se rassurer, donne confiance en soi, c'est simple d'apprendre ». Trois commentaires d'étudiants résument assez bien l'ensemble des réponses sur les effets du dispositif sur les stratégies d'autorégulation et la composante motivationnelle : « J'ai beaucoup apprécié les entraînements c'est une façon plus ludique d'apprendre et de vérifier qu'on a compris, qu'on sait appliquer le cours, ça permet de se rassurer et de comprendre ce qu'on doit savoir faire », « Cela m'a alors permis d'être efficace dans mes révisions ». « ... la correction m'a aussi permis de comprendre mes erreurs. Merci pour ça ! ».

|Discussions et perspectives

Suite à une remarque d'un étudiant lors de l'analyse de sa copie qui était « je me suis rendu compte que je ne savais pas qu'au moment du CC », une enquête exploratoire a permis de confirmer que dans le cadre de l'ECI et de l'UE GEF, la progression des étudiants dans leurs apprentissages était freinée par leurs difficultés à évaluer l'état de leurs apprentissages et à prévoir de manière précise la qualité de leur performance à une évaluation. Pour les accompagner dans la pratique de l'autoévaluation et notamment lors de leurs phases de révision, il leur a été proposé un dispositif d'autoévaluations répétées, séquencé selon les étapes proposées par St Pierre (2004) avec une étape additionnelle de jugement prospectif en amont de l'exécution d'une tâche. Ce dispositif proposé en mode hybride s'est adapté au contexte d'un enseignement en distanciel. Il a été accessible à l'étudiant de manière à ce qu'il puisse pratiquer une démarche d'autoévaluation pour vérifier la concordance acquis/objectifs pour chaque section de cours, aussi bien avant d'en aborder une suivante, qu'au moment de la phase de révisions avant une évaluation sommative. Ce dispositif a eu **pour objectifs d'améliorer la précision du jugement prospectif d'autoévaluation et ainsi de soutenir les étudiants dans leurs stratégies d'autorégulation des apprentissages**. Dans la suite, nous préciserons en gras les hypothèses et buts fixés pour ce dispositif, en violet les mesures/apports du dispositif et en bleu les points d'amélioration possible.

Ce dispositif a pu être proposé deux années de suite (2019-2020 et 2021-2021) et pour des promotions conséquentes d'étudiants en deuxième année de Licence Mention Sciences de la Vie (plus de 500 participants potentiels). L'analyse des taux de participation sur les deux années a montré un **engagement contrasté** : en moyenne 70% des étudiants ont réalisé au moins une autoévaluation dans son entièreté (« finies ») mais **moins de la moitié des étudiants en ont réalisé plus d'une « finie »**.

D'un autre côté, chaque année, un groupe représentant 11% de la promotion a réalisé les sept autoévaluations proposées. Cette participation générale a permis de suivre l'évolution des jugements d'autoévaluation au cours de réitérations soit d'une même autoévaluation (intra-AE) soit de deux autoévaluations différentes (inter-AE).

Les interprétations des résultats pour mesurer l'efficacité du dispositif se sont appuyées sur l'hypothèse que le **jugement rétrospectif (JR)** d'analyse de la performance et de l'atteinte des objectifs visés **est souvent qualitativement et quantitativement plus précis que le jugement prospectif** de prédiction de la performance (JP). Cette hypothèse **n'est pas vérifiable** dans ce travail puisque mené sur des tâches complexes et de grands effectifs.

Elle s'appuie sur des résultats préliminaires d'une enquête exploratoire menée en L3 et d'autres données de la littérature (Mengelkamp et Bannert, 2009 ; Maillard, 2015). Elle est également renforcée par les résultats de l'enquête en fin de semestre suggérant que **l'engagement dans des stratégies d'autorégulation de type contrôle a été plus aisé pour des actions menées sur la vérification de la concordance acquis/objectif que sur la prédiction de la performance** (ce qui demeure également encore un point d'amélioration possible puisque déclaré en fin de dispositif).

Que le jugement rétrospectif soit plus juste ou non que le jugement prospectif, cette hypothèse sous-entend dans un premier temps que **ces deux jugements (JP et JR) présentent un biais entre eux**. Un protocole de mesure de ce biais, de son orientation et de son amplitude a permis de confirmer qu'**effectivement en début de dispositif, ces deux jugements ne sont généralement pas égaux dans leurs valeurs**. Seuls 2% des étudiants ont indiqué un jugement prospectif de valeur identique au jugement rétrospectif, le biais moyen entre les deux jugements pour les participants se situant autour d'une valeur de 25. Dans l'hypothèse d'un jugement rétrospectif plus juste que le jugement prospectif, ceci suggère que **le jugement prospectif en début de dispositif précise peu « la vraie nature de la réalité »** (Hadjji, 2012).

De nombreuses causes peuvent être à l'origine de ce biais entre les jugements :

- La première cause possible est que **la démarche d'autoévaluation** n'est pas innée mais représente **une habilité à développer** (St Pierre, 2004, Lison et St Laurent, 2015). Elle va dépendre pour chaque étudiant de ses expériences antérieures, de sa maturité (St Pierre, 2004) et du niveau de développement de cette compétence. Le faible nombre d'étudiants étant en mesure d'indiquer des mêmes valeurs de JP et JR à la première autoévaluation, la répartition homogène des valeurs d'amplitude de biais, l'année proposée pour le dispositif (L2), des remarques d'étudiants déclarant être demandeur d'un tel dispositif de manière plus élargie (non montrées) suggèrent que **la plupart des participants n'ont eu que peu d'opportunités de développer cette compétence**. Lié à cela, le développement de cette compétence requière aussi d'en **comprendre son intérêt** (Lison et St Laurent, 2015), ce qui n'a peut-être été **que trop peu abordé dans le présent dispositif** et qui pourrait aussi expliquer **l'absence de participation de certains étudiants**.
- Une deuxième possibilité est que l'étudiant rencontre des **difficultés à s'approprier le cadre « référent »** (Hadjji, 2012), soit parce qu'il est mal défini au niveau des enseignements, soit parce que l'étudiant ne sait comment utiliser les outils de manière efficace (St Pierre, Lison et St Laurent, 2015). Même si les objectifs d'apprentissages (OA) ont été présentés à différents moments du cours ainsi que leurs utilité et utilisation, il n'était **pas évident que le**

cadre « référent » dans l'UE GEF était clair, suffisant en qualité et quantité, et pertinent. Entre autres, le contexte distanciel n'a pas favorisé les échanges avec les étudiants.

- De même, la taille de la promotion et donc le nombre de groupes de TD ne facilite pas une communication homogène. L'introduction d'une question reprenant l'OA où l'étudiant doit indiquer son degré de compréhension a probablement compensé ce manque potentiel. Les résultats obtenus ont ainsi permis de corriger le référentiel, de reformuler certains objectifs ou d'en éliminer un peu pertinent. Pour aider les étudiants à s'approprier le référentiel en tant qu'outil d'autoévaluation, les questions des jugements prospectifs et rétrospectifs ont couvert 90% du référentiel et ont été formulées à l'identique par rapport à celui-ci. Les résultats de l'enquête en fin de semestre indiquent que pour 65% des étudiants, cela les a aidé à s'approprier les objectifs visés.
- Enfin, une autre cause possible d'un biais entre les jugements est la relève d'indices et leurs comparaisons aux critères (St Pierre, 2004 : Lison et St Laurent, 2015). Pour une évaluation sommative, Hadji (2012) précise que le « référé » c'est à dire « un ensemble significatif d'indices » doit être comparé au « référent » (« un ensemble significatif d'attentes »), de manière à confronter « la réalité observée » aux attentes. C'est la même démarche pour l'autoévaluation afin que le jugement d'autoévaluation soit le plus argumenté possible et donc le plus précis possible (St Pierre 2004, Lison et St Laurent, 2015). Nos enseignements dans l'UE GEF ont-ils permis l'apport de suffisamment de critères et d'indices ? L'étudiant en a-t-il suffisamment relevé de pertinents ? L'a-t-on suffisamment accompagné dans cette démarche ?

Les résultats de l'enquête exploratoire, le constat de cet étudiant qui « pensait être capable » et la présence d'un biais entre jugements en début de dispositif suggèrent que l'apport pertinent de critères ET/OU l'accompagnement de l'étudiant dans la comparaison des indices aux critères ont dû être jusqu'à présent insuffisants.

Comme suggéré par St Pierre (2004), un ou des exemples de tâches corrigées ont alors été introduits dans le dispositif après le jugement prospectif. Ils permettent à l'étudiant de se réapproprier (ou s'approprier) les critères, de les comparer à leur performance pour relever des indices. Ainsi, si le dispositif d'autoévaluation répond à son objectif d'accompagnement, le jugement rétrospectif porté par l'étudiant en aval de la tâche devrait être plus argumenté et donc plus précis que le jugement prospectif réalisé en amont de la tâche. Cette hypothèse explique probablement une grande partie du biais observé dans la première autoévaluation.

Dans cette logique, si un étudiant réalise une autre autoévaluation portant sur de nouveaux objectifs d'apprentissages pour lesquels nos enseignements n'ont pas permis en amont l'apport de critères et d'indices suffisants et pertinents, le jugement prospectif de l'étudiant restera peu précis et en décalage par rapport au jugement rétrospectif. C'est ce qui a été observé pour l'AE3 sur les deux années. Le biais observé suggère un apport insuffisant en amont d'indices et de critères pour cette partie du cours. Enfin, l'enquête proposée en fin de semestre sur le développement de stratégies d'autorégulation a également révélé un soutien plutôt nuancé du dispositif pour une anticipation des résultats à l'évaluation (66% de plutôt d'accord contre plus de 80% la majorité des autres stratégies).

Faut-il compléter le dispositif par **des grilles critériées** qui comme le précise Hajdi (2012), permettent de trancher sur l'acceptabilité de la valeur de la performance ? C'est un point qui pourrait être exploré.

Toujours selon la logique développée précédemment, **si les activités en amont du dispositif ont permis un apport suffisant de critères et d'indices**, l'étudiant apprenant la méthode d'autoévaluation par la pratique relève de plus en plus d'indices de ses tâches antérieures, utilise de plus en plus de critères. Il dispose alors de plus d'arguments pour préciser ses jugements dont son jugement prospectif. **On s'attend dans ce cas à ce que le biais entre les jugements diminue.** La comparaison des biais moyens inter-autoévaluation indique effectivement **une tendance à la baisse du biais sur les 7AE** et de plus en plus de jugements prospectifs et rétrospectifs ont même valeur. Alors que moins de 2% des étudiants exprimaient des jugements prospectifs et rétrospectifs de même valeur en début de dispositif, **ils sont plus 30% en fin de semestre**, s'ils ont réalisé les sept autoévaluations.

Le gain dans la précision des jugements est essentiellement apporté par 2 à 3 itérations inter-autoévaluation associées à au moins une répétition d'une même autoévaluation (« 2 tentatives »). En effet, **la répétition intra-autoévaluation dans la première AE a permis une prise de conscience par l'étudiant qu'il peut y avoir un biais d'autoévaluation et donc un gain significatif dans l'apprentissage de l'autoévaluation.** En 2019-2020, les résultats montrent qu'après une première tentative, des étudiants ayant plutôt surestimé leurs performances, les ont dans une deuxième tentative sous-estimées, avant de diminuer significativement l'écart entre leurs jugements.

St Pierre (2004) dans « *L'habileté d'autoévaluation : pourquoi et comment la développer* » reprend l'idée de Scallon (2004) « qui suggère que les élèves devraient ultimement évaluer leur propre capacité à s'autoévaluer ». **Ces étudiants ont-ils initié une autoévaluation sur leur capacité à émettre un jugement prospectif en rapport avec la vraie nature de la réalité ?** Difficile à dire. **Il semble selon ces résultats que des étudiants ont effectivement pris conscience d'un biais possible de jugement et qu'ils ont été en mesure de réduire ce biais.** Les résultats de l'enquête en fin de semestre traduisent aussi ce gain. Comme le dit St Pierre en s'appuyant sur Pillonel et Rouiller (2001, dans St Pierre 2004) : s'autoévaluer c'est « oser porter un regard critique sur son propre travail et constater l'écart entre ce qui est et ce qui était attendu ». Cela s'est peut-être appliqué aussi ici pour certains étudiants dans le cadre de leurs jugements l'autoévaluation. Peut-être **que le développement d'une pratique réflexive portée spécifiquement sur cette prise de conscience d'un biais éventuel entre les jugements soutiendrait également la participation au dispositif parce qu'elle participerait à leur en montrer l'intérêt.**

La deuxième hypothèse testée dans ce travail a été qu'un gain de précision dans les jugements d'autoévaluation pourrait soutenir les étudiants dans leurs stratégies d'autorégulation des apprentissages.

L'enquête proposée en fin de semestre suggère que **le dispositif a favorisé chez les étudiants la mise en place de stratégies ou de stratégies plus efficaces d'autorégulation**, incluant la planification, l'anticipation, le contrôle et l'ajustement/adaptation. Des réponses libres des étudiants ont également permis de montrer **un effet sur la composante motivationnelle de l'autorégulation** sans pouvoir le mesurer précisément. Les avis les plus francs (>80%) ont **surtout concerné les stratégies portant un regard sur la tâche réalisée et la concordance acquis/objectifs (contrôle et l'ajustement)**, moins sur des étapes de planification comme la prévision et la gestion des temps de travail.

Ceci semble logique puisque le dispositif n'avait pas pour premier objectif de soutenir les étudiants dans leurs organisations du travail.

Comme nous l'avons déjà mentionné, cela a permis de mettre en avant d'éventuelles **difficultés à prévoir les résultats, pour lesquelles le dispositif semble avoir apporté une remédiation mais qui peut être améliorée.**

Ce qui est intéressant également, c'est que les étudiants ne se sont pas déclarés de manière claire en faveur ou défaveur d'une aide sur « **l'explication de ses choix sur ses stratégies d'apprentissages** ». Leurs déclarations semblent suivre une répartition aléatoire qui peut indiquer que les étudiants ont éprouvé des difficultés à comprendre la question. La formulation était-elle peu claire ? La question les a-t-elle étonnés dans la mesure où c'est la seule faisant directement référence à la pratique réflexive ? Ou parce qu'ils ont peu ou pas développé la pratique réflexive dans ce dispositif ? Lison et St Laurent (2015), St Pierre (2004) précisent que **l'habilité à s'autoévaluer requiert de développer des compétences métacognitives et liées à la pratique réflexive.**

Lors de l'adaptation du dispositif aux conditions de travail à distance, **le dispositif a dû se recentrer sur la composante métacognitive de l'autoévaluation** alors qu'il était initialement prévu une autoévaluation en présentiel pour inciter la pratique réflexive. **Un aménagement du dispositif afin de soutenir le développement de la pratique réflexive** favoriserait la progression des étudiants dans les apprentissages à bien des égards. **On pourrait par exemple envisager une pratique réflexive sur les raisons d'un jugement en décalage avec la réalité,** la démarche même de l'autoévaluation, les stratégies d'apprentissages des étudiants afin de les conscientiser, en faisant référence à différentes variables de celles-ci comme leur style d'apprentissage, leur épistémologie personnelle (Poteaux et Berthiaume, 2013, p.41). De telles pauses réflexives pourraient aider à la compréhension du rôle de l'autoévaluation, favoriser le développement d'un esprit critique, ce qui pourrait faire levier sur le taux de participation et questionnerait les étudiants sur l'efficacité de leurs stratégies d'apprentissage et d'autorégulation. **Elle leur aussi permettrait d'avoir un esprit critique sur le dispositif, ses manques et leurs attentes.** Par exemple, 20 % des étudiants ont réalisé des autoévaluations en ne réalisant que les tâches, et 20% également n'ont fait que la première autoévaluation. Était-ce, comme l'a indiqué un étudiant, parce que les étapes de jugement ne nécessitent pas l'action d'en indiquer leur valeur sur un test « Moodle » ? Ou, comme l'a indiqué un autre étudiant, parce que les questions de jugement étaient redondantes avec le référentiel des OA ? Ou enfin, par manque d'intérêt pour la démarche, de motivation ou de temps puisque beaucoup d'AE ont été réalisées dans les deux jours précédant l'évaluation ?

Une macro-compétences du référentiel de la Licence de la Mention science de la vie est « **être autonome dans son parcours de formation** ». Les trois compétences qui la composent sont « savoir organiser son temps de travail », « se rendre compte de ses forces et de ses faiblesses » et « être acteur et pas seulement consommateur de sa formation », points dans lesquels s'inscrit ou peut s'inscrire le dispositif. Comme le précise St Pierre (2004) « **Le passage par les élèves de l'autoévaluation à l'autorégulation autonome est délicat et nécessite une aide régressive, qui diminue à mesure que s'accroissent les compétences des élèves** ». C'est donc dans le cadre du développement de cette macro-compétence sur les trois années de Licence, en apportant aide régressive, que j'envisage une évolution du dispositif et pour répondre aux points de difficultés encore présents.

En s'assurant chaque année de la présence d'un référentiel d'objectifs d'apprentissages, testé pour sa clarté et sa pertinence, l'aide régressive pourrait être la suivante :

- En L1, le dispositif pourrait être celui proposé dans ce travail, avec les jugements prospectif et rétrospectif. Une des trois autoévaluations pourrait être en présentiel pour commencer à aborder une pratique réflexive sur des origines possibles du biais entre les jugements, l'efficacité de leurs stratégies d'autorégulation. En L1, les objectifs d'apprentissages évalués portent principalement sur des définitions, des compréhensions. On pourra envisager de calculer la valeur de la performance pour mesurer une exactitude du jugement comme pour le JOL (Maillard, 2015), tout en s'assurant que cela ne soit pas contre-productif, l'étudiant pouvant retenir davantage la note que le biais.
- En L2, la première autoévaluation pourrait reprendre le schéma – jugement prospectif-tâche-jugement rétrospectif, de manière à rappeler l'intérêt du référentiel comme outil d'autoévaluation.

Les autres autoévaluations pourraient n'inclurent que les étapes de la démarche de St Pierre, sans jugement prospectif, en conservant une autoévaluation en présentiel pour reprendre la démarche de la pratique réflexive.

- En L3, on pourrait ne proposer qu'un référentiel de compétences sous la forme d'une grille critériée et n'accompagner l'étudiant que modérément en lui rappelant l'intérêt de la démarche et d'une pause réflexive.

|Bibliographie

Bocklisch, F. (2011). The vagueness of verbal probability and frequency expressions. *International Journal of Advanced Computer Science*, 1(2), 52-57

Campanale, F. (2007) CHAPITRE 9. ÉVALUATION RÉFLEXIVE EN FORMATION PROFESSIONNELLE ET ÉVALUATION INTERACTIVE DANS LES CLASSES dans Linda Allal *et al.*, *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation*, De Boeck Supérieur | « Perspectives en éducation et formation » | pages 191 à 206

De Miscault, (2016). *La conjugaison des temps*. Savoir, le magazine d'information de l'Unistra, oct. 2016

Hadji, C. (2012) Faut-il avoir peur de l'évaluation? De Boeck: Bruxelles

Kermarrec, G. (2004). Stratégies d'apprentissage et autorégulation. Revue de question dans le domaine des habiletés sportives. *Movement & Sport Sciences*, no<(sup> 53), 9 38. [en ligne] <https://doi.org/10.3917/sm.053.0009>

Leclercq, D. (2017). Une meta-analyse des degrés de certitude exprimés en mots. *Évaluer. Journal international de Recherche en Education et Formation*, 2(3), pp. 69-105

Koriat, A. (1997). Monitoring one's own knowledge during study: A cue-utilization approach to judgments of learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 126(4), 349–370. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.126.4.349>

- Lison, C. et St-Laurent, C. (2015). Chap. 9 Développer la pratique réflexive des étudiants pour soutenir leur autoévaluation. Dans J. L. Leroux (dir.), *Évaluer les compétences au collégial et à l'université: un guide pratique* (p. 311-334). Montréal, Québec : Chenelière Éducation/Association québécoise de pédagogie collégiale.

Maillard, A. (2015) Améliorer l'exactitude de l'auto-évaluation: quels dispositifs pour quels apprenants? (Thèse de Doctorat) *Philosophie. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II. Français. NNT: 2015TOU20108*

Mariné C. et Huet N.(1998) Techniques d'évaluation de la métacognition. I Les mesures indépendantes de l'exécution de tâches. II Les mesures dépendantes de l'exécution de tâches. In: L'année psychologique. 1998 vol. 98, n°4. pp. 711-742; doi : <https://doi.org/10.3406/psy.1998.28566>

Mengelkamp, Christoph et Bannert, Maria. (2009). Judgements about Knowledge: Searching for Factors that Influence their Validity. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. 7. 10.2515/ejrep.v7i17.1317.

Mohib N., « Stratégies d'autorégulation et synchronisation des temporalités dans un dispositif hybride : le rôle de l'évaluation », *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], 22 | 2018, mis en ligne le 10 juin 2018, URL : <http://journals.openedition.org/dms/2210> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/dms.2210>

Noël, B. et Cartier, S. (dir.). (2016). *De la métacognition à l'apprentissage autorégulé*. Louvain-la-Neuve : De Boeck.

Perrault et Levené, « L'autoévaluation accompagnée et contractualisée : Quelles retombées sur le développement professionnel? Ce qu'en disent les futurs enseignants et formateurs d'adultes », *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur* [En ligne], 35(1) | 2019, mis en ligne le 19 mai 2019, consulté le 20 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/ripes/1989>

POTEAUX, N. et BERTHIAUME, D., 2013. Comment soutenir les apprentissages de mes étudiants ? Dans BERTHIAUME, Denis et REGE COLET, Nicole, *La pédagogie de l'enseignement supérieur: repères théoriques et applications pratiques. Tome 1, Enseigner au supérieur*. 2013.

Rouvrais, S. (2013) Développer la pratique réflexive des étudiants par l'autoévaluation. D'une logique de formation diplômante à une logique d'apprentissage responsable et durable : retour sur trois expériences dans une formation d'ingénieur. Journée du Réseau CEFI-Ecoles (Comité d'Etudes sur les Formations d'Ingénieur) : l'évaluation des acquis en formation d'ingénieur : témoignages, Feb 2013, Paris, France [En ligne]. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00803275>

Saint-Pierre, L. (2004) L'habileté d'autoévaluation : pourquoi et comment la développer ? *Pédagogie collégiale*, vol.18(1), pp. 33-38.

Tardif, J. (2007) LA RÉGULATION PAR L'INTERMÉDIAIRE DES SITUATIONS D'APPRENTISSAGE CONTEXTUALISANTES : UNE AVENTURE ESSENTIELLEMENT « PRESCRIPTIVE », dans Linda Allal et al., *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation*, De Boeck Supérieur | « Perspectives en éducation et formation ». 2007 | pages 25 à 43

Université de Strasbourg (2020). *Règlement des études et de la scolarité en Licence et en Master pour l'année universitaire 2021-2022*, 2.2.1. Principe général de l'évaluation continue intégrale, page 7 [en ligne], disponible sur Internet : <https://www.unistra.fr/formation/admission-inscription-et-scolarite/examens-et-contrôle-des-connaissances>

|Témoignage de Véronique

Lors de la journée de pré-rentrée du DU-PES en septembre 2019, j'étais loin de m'imaginer que le travail que j'allais engager me ferait autant sortir de ma zone de confort, induirait des doutes, modifierait à ce point mon regard sur les étudiants, leurs difficultés, de même que sur ma posture d'enseignante.

Ces deux années restent dans mon souvenir et mon parcours synonymes d'une très belle pause réflexive, faite d'enthousiasme et de riches rencontres, tout en appliquant une démarche de recherche qui m'était familière et que je retrouvais avec grand plaisir.

Des pratiques pédagogiques que nous développons pour nos étudiants parce qu'on en perçoit ou connaît les intérêts, le DU en a été l'écho, par la richesse des échanges, des travaux et des regards critiques toujours posés dans la bienveillance. Le DU a favorisé mon développement professionnel et il m'a permis de me questionner sur mon développement personnel et la manière dont je souhaite progresser dans ma fonction d'enseignante-chercheur.

Notre mission d'enseignement est sans cesse en mouvement, changeante, s'adaptant aux nouvelles contraintes, aux difficultés et aux attentes, qu'elles émanent de la communauté universitaire, des étudiants ou de nous-même. Et cela constitue un terrain d'innovation fertile au développement de nouvelles pratiques, à de nouvelles collaborations, discussions, un terrain où de nouvelles idées émergent.

C'est avec plus d'acquis et de confiance que je me sens aujourd'hui plus légitime pour proposer des idées, les questionner, les communiquer, écouter et avancer avec mes pairs et les étudiants.

Un grand merci à toute l'équipe pour la richesse de ce DU !

Annexe 1 - Référentiel des objectifs d'apprentissage du cours de génétique GEF (L2)

Exemple dans le cas de la partie du cours « génétique chez les diplobiotiques ». L'OA utilisé comme exemple dans l'annexe 3 est encadrés

	Test en ligne	TD3	Ecrit 1	Ecrit 2
Histoire de la génétique : l'étudiant devra être capable				
▸ d'indiquer les principaux personnages historiques de la génétique par leur nom et prénom, en associant les concepts qu'ils ont énoncés et inversement	✓		✓	✓
▸ d'indiquer les noms des principaux organismes modèles par leur dénomination française et latine et de les associer aux personnages historiques	✓		✓	✓
Définitions : L'étudiant devra être capable				
▸ de décrire les termes vus en cours au moyen d'une définition précise. Ces termes concernent : ° la structure des chromosomes (centromère, chromatides, locus, crossing-over, allèles...) ° des concepts de génétique tels que le gène, la ploïdie, la dominance, la récessivité, le phénotype, le génotype, l'homozygotie	✓	✓	✓	✓
▸ de les utiliser à bon escient dans leurs compositions écrites ou orales		✓	✓	✓
Méiose : L'étudiant devra être capable				
▸ d'indiquer la nature du brassage méiotique conduisant aux gamètes parentaux et recombinés en cas d'indépendance et de liaison génétique et/ou physique	✓	✓	✓	✓
▸ de donner les génotypes des différents types de gamètes obtenus en anticipant de manière théorique leurs fréquences relatives	✓	✓	✓	✓
▸ expliquer la liaison absolue chez la drosophile mâle et ses conséquences sur les fréquences des différents types de gamètes	✓		✓	✓
▸ de positionner l'étape de la méiose dans le cycle cellulaire des cellules concernées	✓	✓	✓	✓
▸ de réaliser un schéma de la méiose à partir d'un génotype parental, que ce soit dans le cas d'une indépendance ou d'une liaison génétique		✓	✓	✓
▸ d'y indiquer le nom des différentes étapes		✓	✓	✓
▸ de préciser le rôle de la prophase 1 en ° expliquant la formation du complexe synaptonémal, ° citant les principaux acteurs moléculaires			✓	✓
▸ d'expliquer à l'aide d'une définition le phénomène d'interférence, ses conséquences sur les fréquences des différents types de gamètes			✓	✓
Génétique classique pour l'étude d'un caractère : L'étudiant devra être capable				
▸ d'indiquer s'il s'agit de monohybridisme ou dihybridisme en argumentant sa réponse par un tableau de croisement des gamètes et d'en déduire les génotypes des parents	✓	✓	✓	✓
▸ et inversement, à partir de génotypes parentaux de réaliser un tableau de croisement des gamètes et d'indiquer les fréquences phénotypiques attendues dans la descendance dans un cas d'un ° monohybridisme ° dihybridisme ° dihybridisme avec une relation d'épistasie entre les gènes	✓	✓	✓	✓
▸ d'utiliser les bonnes conventions pour l'écriture des génotypes et des phénotypes	✓	✓	✓	✓
▸ A partir d'un croisement de conclure sur la relation entre allèles (dominant, récessif, semi-dominant ...)	✓	✓	✓	✓
▸ et inversement d'indiquer le croisement à réaliser pour démontrer la relation entre allèles		✓	✓	✓
Génétique classique pour l'étude de deux caractères : L'étudiant devra être capable en plus des OA décrits pour l'étude d'un caractère,				
▸ de réaliser un test d'indépendance et de déterminer si les fréquences phénotypiques observées sont en accord avec cette hypothèse	✓	✓	✓	✓
▸ dans le cas d'une liaison génétique et grâce aux conclusions du test d'indépendance, de repérer dans le tableau de croisement des gamètes les descendants issus de gamètes recombinés et parentaux		✓	✓	✓
▸ d'établir la relation entre une fréquence phénotypique observée et la fréquence de gamètes recombinés		✓	✓	✓
▸ de calculer la distance génétique entre les couples d'allèles		✓	✓	✓
▸ de dessiner une carte génétique en accord avec les résultats obtenus		✓	✓	✓
Génétique classique pour l'étude de trois caractères : L'étudiant devra être capable en plus des OA décrits pour l'étude d'un et de deux caractères,				
▸ de réaliser une analyse génétique en traitant les caractères deux à deux (cf item étude de deux caractères)		✓	✓	✓
▸ de déterminer si les effectifs observés répondent aux critères d'un test trois points		✓	✓	✓
▸ si les critères du test trois points sont observés, de traiter également l'exercice selon cette méthode		✓	✓	✓
▸ de corriger ou calculer les distances génétique en tenant compte des individus issus de gamètes « double-recombinés »		✓	✓	✓
Initiation à la Génétique des Populations : L'étudiant devra être capable				
▸ de définir ce qu'est une population			✓	✓
▸ de distinguer les notions de fréquences phénotypiques, génotypiques, alléliques			✓	✓
▸ de réaliser un calcul de fréquence allélique			✓	✓
▸ d'établir si une population est ou non à l'équilibre de Hardy-Weinberg (cas simple de phénotypes codominants)			✓	✓
▸ d'effectuer un test de χ^2			✓	✓
▸ de citer les 4 pressions de sélection généralement considérées			✓	✓

Annexe 2 - Enquête exploratoire en L3 dans l'UE GEX : Dispositif, analyse des résultats et regard critique sur l'enquête

Objectifs : Pour cette enquête exploratoire, je m'étais fixée deux objectifs :

- 1- Tester l'hypothèse que des étudiants peuvent avoir un jugement erroné sur ce qu'ils pensent savoir d'une notion de génétique enseignée depuis l'année de L2.
- 2- Observer dans quelle mesure les étudiants valident ou modifient ce jugement suite à exécution d'une tâche en lien avec la notion et à leur propre analyse de leur performance.

Questionnaire et déroulement de l'enquête :

Le questionnaire a été proposé à 75 étudiants de L3 lors des Travaux Pratiques de l'UE GEX (Oct 2019). Il porte sur la notion d'auxotrophie, une notion introduite en cours de semestre de L2, évaluée en fin de L2 et reprise puis évaluée en L3 avant les TP. Les questions testant la compréhension de la notion et posées dans l'enquête sont les mêmes que celles posées en TD (L2) et en évaluations (L2 et L3).

1- En début de TP, nous posons la question « pensez-vous avoir compris la notion d'auxotrophie ? » oralement aux étudiants afin qu'ils ne soient pas influencés par le contenu du questionnaire.

Les étudiants répondent à main levée par une réponse nominale de type OUI/NON. Puis la fiche enquête est distribuée et les étudiants rappellent leur réponse à l'écrit.

2- Exécution de la tâche : les étudiants répondent à deux questions (Q3 et Q4), l'une sur la définition, l'autre sur une mise en application. Les formulations des questions ont été « Qu'est-ce que l'auxotrophie ? Décrivez brièvement la notion » et « Quels milieux utilisez-vous pour déterminer le phénotype d'un mutant [Lys-]. Indiquez le comportement de ce mutant sur chacun des milieux proposés ».

3- Perceptions de leur performance et de leur compréhension de la notion : Après l'exécution de la tâche les étudiants répondent de manière nominale (OUI/NON) à la question « Pensez-vous avoir été capable de répondre correctement aux questions 3 et 4 ? » (Q5). Puis, la toute première question est reprise sous la forme « « D'après votre réponse à la question 5, pensez-vous avoir compris la notion d'auxotrophie ? (OUI/NON) ». L'étudiant indique ainsi de nouveau sa perception de sa compréhension de la notion, mais *a posteriori* et selon sa perception de la performance qu'il vient de réaliser. Aucune correction n'est donnée entre les étapes 2 et 3.

L'enseignant évalue la performance des étudiants (point 2) et la compare aux réponses données aux points 1 et 3.

Regard critique sur l'enquête :

L'enquête a été déployée très rapidement en cours de TP suite au constat que des étudiants m'indiquaient à l'oral avoir compris la notion mais ne pouvaient formuler de réponse ou une réponses juste aux questions portant sur cette notion. Toutefois, cette enquête comporte des imprécisions, maladresses, qu'il me semble judicieux d'introduire avant les résultats de manière à nuancer ces derniers :

- Les réponses nominales OUI/NON restreignent l'information, alors qu'un étudiant peut avoir une connaissance partielle de la notion en étant capable, par exemple, de réaliser la mise en application mais sans pouvoir donner une définition. Ainsi, pour comparer leur performance (point 2) à leurs perceptions (point 1 et 3), j'ai considéré comme justes au point 2 les réponses complètes ou satisfaisantes (>50% de bonnes réponses attendues données) et inversement. Un étudiant n'a pas été considéré dans cette enquête si ses réponses justes étaient égale à 50%.

- Dans les points 1 et 3, il aurait été plus pertinent d'indiquer clairement les deux objectifs d'apprentissage évalués sous la forme « pensez-vous être capable... », « pensez-vous avoir été capable de donner une définition précise et complète de l'auxotrophie », et en autorisant une réponse sur une échelle de valeurs.

Toutefois, ces deux objectifs sont introduits et évalués depuis la L2. J'ai donc estimé que la question « pensez-vous avoir compris la notion d'auxotrophie » pouvait sous-entendre être capable de répondre à ces deux objectifs (définition + une mise en application).

Résultats de l'enquête :

Nbre d'étudiants	67 [§]					
1- perception de leur compréhension avant la tâche	49 (73% [§]) OUI			18 (27 %) NON		
2- performance réalisée	30 (61%) Justes	19 (39 %) Faux		12 (67 %) Justes	6 (33 %) Faux	
3- perceptions de leur performance et compréhension après la tâche*	29 (97%) OUI	NON 1 (3 %)	16 (84 %) OUI	NON 3 (16 %)	9 (75 %) OUI	NON 3 (25 %) NON 5 (83 %)

Table 1. Résultats de l'enquête. * Tous les étudiants considérés ont indiqué les mêmes réponses aux questions portant sur la perception de leur performance et la perception de leur compréhension *a posteriori*. [§] les chiffres indiquent le nombre d'étudiants considérés. [§] les pourcentages sont indiqués de manière relative au point précédent.

Analyses et conclusions par rapport aux objectifs fixés :

Selon cette enquête, 46% des étudiants interrogés ont une perception de leur compréhension avant la tâche qui n'est pas corrélée à la performance (encarts gris, 31 étudiants). Dans cette population, nous pouvons distinguer deux groupes :

- Un premier groupe d'étudiants qui indiquent penser ne pas avoir compris la notion mais capables de réaliser une performance correcte (sous-estimation, 12 étudiants).
- à l'opposé, un groupe d'étudiants qui pensent avoir compris la notion mais dont la performance n'est pas satisfaisante (surestimation, 19 étudiants).

Cette valeur globale de 46% est probablement surestimée en raison des imprécisions dans l'enquête, mais confirme que chez des étudiants, il y a un biais entre leur perception de leur connaissances de la notion et leur performance.

Après la réalisation de la tâche et leur analyse de leur performance sans l'aide d'une correction, le pourcentage d'étudiants montrant encore un biais est abaissé à 31% (encarts verts et mauves). Parmi les 21 étudiants concernés, il s'agit principalement d'étudiants ayant indiqué *a posteriori* avoir été capable et donc penser avoir compris la notion mais dont la performance n'est pas satisfaisante (16 étudiants, encart mauve).

Dans les groupes de TP que j'ai suivis, nous avons ensuite discuter de cette enquête et des étudiants m'ont indiqué qu'ils avaient été étonnés de constater leur(s) difficulté(s) à répondre aux questions d'évaluation de la connaissance alors qu'ils pensaient avoir compris la notion. Par exemple, pensant que leurs réponses données aux évaluations précédentes étaient correctes, ils n'avaient que peu revu le cours sur cette notion. Enfin, des étudiants m'ont indiqué qu'ils n'étaient « pas sûr » que leur niveau de maîtrise soit en accord avec le niveau attendu, d'où une réponse NON à la première question de positionnement pour une tâche bien réalisée. Ce qui m'a confirmé la nécessité de mettre un référentiel d'objectif d'apprentissage à leur disposition.

En conclusion, cette enquête m'a permis de confirmer que certains de nos étudiants peuvent avoir un jugement erroné sur ce qu'ils pensent maîtriser avant la réalisation de la tâche correspondante. Ce biais est vraisemblablement lié à de nombreux facteurs, comme l'accès aux objectifs d'apprentissage évalués, la difficulté à s'autoévaluer en l'utilisation des indices pertinents... Elle semble aussi indiquer que les étudiants qui éprouvent le plus de difficultés à réviser leur jugement sont ceux qui ont une perception surestimée de la réalité.

Annexe 3 – Questions de l'enquête et échelles de mesure

Pour décider d'une échelle de mesure pour la compréhension, le JP et le JR, je me suis basée sur les travaux de Leclercq (2017) qui mettent en relation des formulations verbales avec des valeurs modales (en %), de manière à ce que l'étudiant comprenne plus facilement ce qu'un mot peut signifier en termes de performance et inversement. Pour la valeur de 0%, j'ai choisi le terme j'« ignore » dans l'hypothèses où l'étudiant n'a pas, ne veut pas ou ne peut pas réaliser une phase réflexive à la question demandée. Enfin, pour les calculs ultérieurs, l'échelle a été convertie en 0, 25, 50 75, 100.

° Exemple de question sur la compréhension de l'OA :

En plus des OA décrits pour les organismes diplobiontiques pour la méiose et la cartographie, l'étudiant devra :

"Être capable de [OA]

Indiquez votre degré de certitude dans la **compréhension de cet objectif d'apprentissage**:

L'étudiant indique une réponse parmi : « 0% J'ignore ce que cela signifie » ... voir table 2, colonne [1]

°) Jugement prospectif : « Avec quel degré de certitude pensez-vous être capable de [OA] »

L'étudiant indique une réponse parmi : « J'ignore si je suis capable de donner une bonne réponse » ... voir table 2, colonne [2]

°) Jugement rétrospectif : « Concernant votre capacité à ... [OA] »

L'étudiant indique une réponse parmi : « J'ignorais la bonne réponse et j'ai répondu au hasard, ... voir table 2, colonne [3]

	OA ^[1]	JP ^[2]	JR ^[3]
0 %	J'ignore ce que cela signifie	J'ignore si je suis capable de donner une bonne réponse	J'ignorais la bonne réponse et j'ai répondu au hasard
20 %	Je suis très peu sûr de comprendre ce que cela signifie	Je suis très peu sûr de pouvoir donner une bonne réponse	Je me suis beaucoup trompé dans ma réponse
50 %	Je suis un peu sûr de comprendre ce que cela signifie	Je suis un peu sûr de pouvoir donner une bonne réponse	Ma réponse est assez satisfaisante mais il y a encore des erreurs
70 %	Je suis sûr de comprendre ce que cela signifie	Je suis sûr de pouvoir donner une bonne réponse	Ma réponse est satisfaisante et il y peu d'erreurs
100 %	Je suis tout à fait sûr de comprendre ce que cela signifie	Je suis tout à fait sûr de pouvoir donner une bonne réponse	Ma réponse est entièrement juste

Table 2. Formulation des réponses de l'échelle de mesure

Annexe 4 – Étapes 5 à 7 réalisées en autonomie dans le cas d'une tâche complexe

Étape 5 : Jugement prospectif

Avec quel degré de certitude **pensez-vous être capable** de donner les génotypes des différents types de gamètes obtenus en anticipant de manière théorique leurs fréquences relatives

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ a. 0 % J'ignore si je suis capable de donner une bonne réponse
- ☐ b. 20% Je suis très peu sûr de pouvoir donner une bonne réponse
- ☐ c. 50 % Je suis un peu sûr de pouvoir donner une bonne réponse
- ☐ d. 70 % Je suis sûr de pouvoir donner une bonne réponse
- ☐ e. 100 % Je suis tout à fait sûr de pouvoir donner une bonne réponse

Étape 6 : exécution de la tâche

Voici un exemple de questions se rattachant à cet objectif d'apprentissage :

Le père de Schrek, orge vert foncé à petites oreilles avait le génotype $\frac{Vo}{vo}$ et sa mère, ogresse vert très clair à grandes oreilles avait le génotype $\frac{VO}{vo}$

Vous composerez vos questions sur un brouillon puis comparerez avec la correction en dessous, mettez ce que vous voulez (1 lettre par exemple) dans la case pour accéder à la correction

- Quel est le génotype de Schrek ?
- Indiquez toutes les combinaisons d'allèles possibles au niveau de ses gamètes :
- précisez lesquelles seront attendues en équilibre, et s'il y a des lots minoritaires et majoritaires.

Étape 7 : Comparaison des indices aux critères

Tous les gamètes du père de Schrek porteront les allèles Vo (en raison de la liaison génétique, il peut y avoir brassage intra-chromosomique, mais cela génèrera toujours la combinaison allélique Vo). Il en est de même pour la mère qui ne produira que des gamètes vo

Donc Schrek a le génotype $\frac{Vo}{vo}$ (ou Vo/Vo c'est pareil)

Les gamètes formés seront Vo , vo et Vo , vo ,

- fréquence des (Vo) = fréquence des (vo)
- fréquence des (Vo) = fréquence des (vo)
- fréquences des (Vo) et (vo) < fréquences des (Vo) et (vo)

Explication :

4 types de gamètes seront produits chez Schrek :

- Vo et vo qui sont des gamètes portant les combinaisons alléliques (haplotype) hérités des parents (gamètes de type parental). Ils sont obtenus à même fréquence l'un par rapport à l'autre (cf la méiose)
- VO et vo qui sont des gamètes d'haplotype recombiné issu du brassage intra-chromosomique (car les gènes sont liés, cf écriture du génotype). Ces gamètes sont en équilibre également.
- Mais la fréquence de ce lot de gamètes recombinés est inférieure à celle du lot des gamètes parentaux puisque les gènes sont liés.

Remarque :

Plus la distance entre les gènes est grande, plus la fréquence de recombinaison augmente (augmentation du nombre de CO). Donc, plus la fréquence des gamètes recombinés augmente et plus la fréquence de gamètes parentaux diminue.

ex : 20 cM --> 20% de recombinaison --> 20 % de gamètes recombinés (freq = 0,2) et 80 % de gamètes parentaux (freq = 0,8)
40 cM --> 40% de recombinaison --> 40 % de gamètes recombinés et 60 % de gamètes parentaux

Ceci jusqu'à l'équilibre où freq gamètes recombinés = freq gamètes parentaux = 0,5 (50% de gamètes recombinés, 50% de gamètes parentaux), et qui correspond à la situation d'indépendance génétique : Cette indépendance, dans le cas de deux gènes sur un même chromosome est dû au fait qu'en raison de la "grande" distance entre les gènes, un Crossing Over (CO) et même plus d'un CO à lieu entre les deux gènes pour TOUTES les cellules entrant en méiose. Quelque soit le nombre de CO entre ces deux gènes, on aura toujours l'équilibre 50% - 50%. Notez bien qu'il n'est donc pas possible d'avoir plus de 50% de gamètes recombinés ou moins de 50% de gamètes parentaux. On ne peut donc plus calculer de distance génétique puisque la distance physique aura beau augmentée, on aura toujours un équilibre entre gamètes parentaux et recombinés.

Dans notre cas, les deux gènes sont génétiquement liés (la barre continue sous les deux couples allèles), cela signifie que la fréquence des gamètes recombinés est inférieure à la fréquence de gamètes parentaux. Donc on a bien l'équation : [fréquence des (Vo) = fréquence des (vo)] < [fréquence des (Vo) = fréquence des (vo)]. En connaissant une de ces fréquences, nous pourrions donc calculer la distance génétique et réaliser une carte génétique.

Étape 8 : Jugement rétrospectif (qui reprend l'OA avec les formulations de l'annexe 3)

Annexe 5 – Enquête en fin de semestre pour mesurer l'effet du dispositif sur le processus d'autorégulation (2020-2021)

Les étudiants répondent en ligne aux questions suivantes sur une échelle de mesure à 5 niveaux (0%, 20%, 50%, 70%, 100%).

Q1 : Sur les 7 entraînements proposés sur le cours Moodle sous la forme d'auto-évaluations, combien en avez-vous réalisés ? (choix entre 0 à 7) (non analysé)

Q2 : En moyenne combien de fois avez-vous réalisez chaque entrainement ? (choix entre 0 à 7) (non analysé)

Q3 : Pour chacune des affirmations suivantes, indiquez à quel point vous êtes d'accord : 0 % = pas du tout d'accord, 100% = tout à fait d'accord.

° Les entrainements sous forme d'auto-évaluations m'ont permis de :

Estimer le temps nécessaire pour apprendre les notions du cours :

Gérer efficacement mes temps de travail :

Choisir les manières d'étudier dans ce cours :

Prévoir mes résultats aux évaluations finales :

Identifier les étapes par lesquelles j'ai dû passer pour réussir l'évaluation finale :

Vérifier que j'avais bien compris les objectifs d'apprentissage (ce qu'on me demande) :

Comparer mes résultats à ce qui était attendu :

Juger si mes résultats étaient à la hauteur des attendus :

Expliquer les choix que j'ai fait dans mes stratégies d'apprentissage :

D'adapter mes manières d'étudier dans ce cours :

Choisir les ressources (poly du cours, livres, exercices, vidéos, travail entre amis, internet ...) les plus pertinentes :

Corriger mes erreurs :

Q4 : Pour chacune des affirmations suivantes, indiquez à quel point vous êtes d'accord : 0 % = pas du tout d'accord, 100% = tout à fait d'accord

° Concernant les étapes des auto-évaluations, diriez-vous que :

La présentation des objectifs d'apprentissage m'a été utile pour savoir ce que l'on attendait de moi dans cet enseignement :

Les questions « je pense être capable de .. » et « j'ai été capable de .. » m'ont aidé à prendre conscience de ce que je savais et ne savais pas :

Les questions « je pense être capable de .. » et « j'ai été capable de .. » m'ont aidé à prendre conscience de ce que je pensais savoir et ne pas savoir :

Q5 : Je vais réutiliser la démarche d'auto-évaluation pour d'autres cours (non analysé)

Q6 : Vous pouvez laisser un commentaire libre (sur le dispositif, les outils proposés, votre vécu des apprentissages dans l'UE, etc) → résultats voire page suivante.

Q7 : Quels étaient vos objectifs/buts dans l'UE GEF (en termes de note, d'apprentissage ...) ? (non analysé)

Résultats à la question 6

Pour les années 2019-2020 et 2020-2021, 67 et 52 étudiants ont complété le commentaire libre. J'ai retenus 324 mots ou expressions qui ont été classés en catégories.

Dans le cas suivant par exemple, les mots soulignés ont été intégrés dans les catégories correspondantes ([catégories]). « Les entraînements proposés ont été très utiles pour moi [Autoévaluation- utilité = 1 réponse] : ils m'ont souvent servi de "déclic" [Aide à l'autoévaluation- partie prendre conscience ... = 1 réponse], notamment pour la partie sur les levures (asques, DP, DR et TT). La correction m'a aussi permis de comprendre mes erreurs [Aide à l'autoévaluation – identifier, comprendre les erreurs...] »

* Il m'a été difficile de séparer « l'identification et la compréhension des erreurs » dans l'autoévaluation, du processus d'autorégulation qui implique aussi le contrôle. L'ensemble a donc été regroupé dans la catégorie [Autoévaluation – identifier, comprendre les erreurs...]. Seuls les 256 mots ou expressions liés directement dispositif d'autoévaluation, à son impact sur l'évaluation, et sur le cours d'une manière général sont présentés dans les tableaux suivants :

Intérêt du dispositif d'autoévaluation (151**)		
Utilité	Utile, aide, un plus, à garder	31
	Génial, super, j'ai adoré, ludique, dynamique, interactif, bien fait	19
	de trop	1
Aide à l'autoévaluation	Prendre conscience, faire le bilan, Vérifier ce qu'on sait ou pas, ce qu'on pensait savoir, savoir où on en est, identifier les erreurs, se rendre compte, un déclic, identifier points	22
	Savoir ce que l'on attend de nous	16
	identifier, comprendre les erreurs, corriger les erreurs (*)	14
	Aide à comprendre les notions	12
	avoir du concret	2
Aide à l'autorégulation	être plus efficace dans les révisions, se concentrer sur les erreurs, faire des choix dans les révisions, Planifier, rester organisé	16
	j'ai appris sur la manière de travailler	2
	se tester, s'entraîner, vérifier que l'on est prêt, s'améliorer	9
Variables motivationnelles	se (re)motiver, se rassurer, être plus serein, donne confiance en soi	7

Format du dispositif d'autoévaluation (33)		
Jugements	trop de question sur la manière d'apprendre, jugement = perte de temps, redondant avec la fiche OA, pas d'intérêt	17
Traces	corrections claires, complètes, d'une aide pour compréhension cours et TD	7
	corrections pas toujours une aide	1
	Mettre plus d'exercices	5
Divers	adapté, synthétique, bonne durée	2
	pas de points sur les positionnement	1

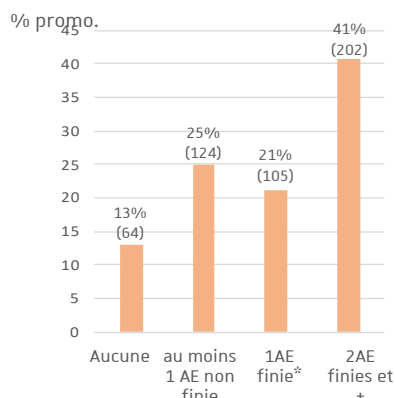
Lien avec les évaluations (5)	
évaluation plus difficile que AE	3
Evaluation plus facile, frustration	1
cohérence AE - évaluation	1

Bilan général sur l'UE (67)	
adapté au confinement, merci pour suivi confinement, bravo	24
Tout les outils bien adaptés, super, bons	12
Bien construit organisé	9
Clair, complet, pédagogique, compréhensible	10
fait pour la réussite, pour le travail, le suivi, c'était simple d'apprendre	12

** Nombre de réponses totales. En bleu les retours qui peuvent pour certains faire l'objet d'une amélioration

Annexe 6 – Participation au dispositif pour l'année 2020-2021

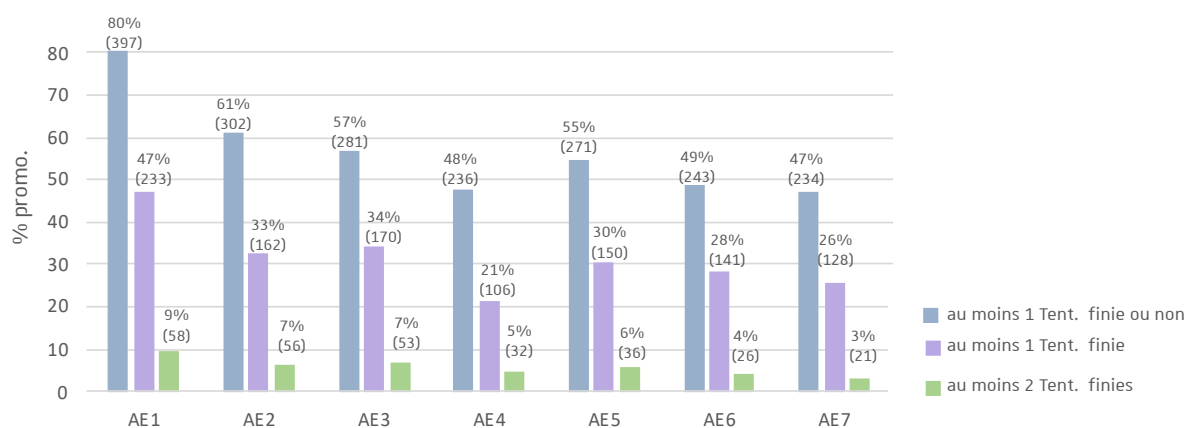
A Participation générale



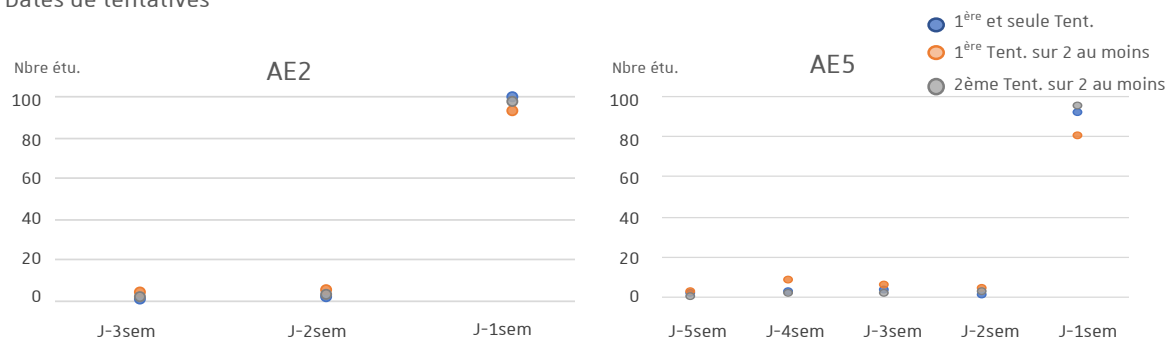
B % étudiants ayant réalisé 2AE finies ou plus



C Participation par autoévaluation



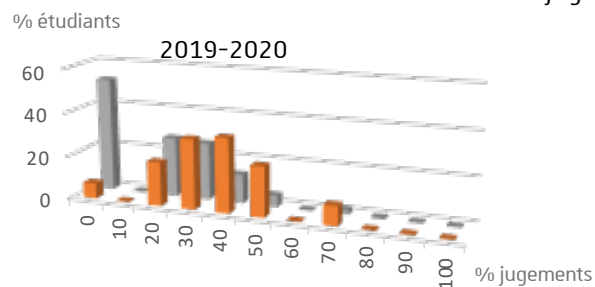
D Dates de tentatives



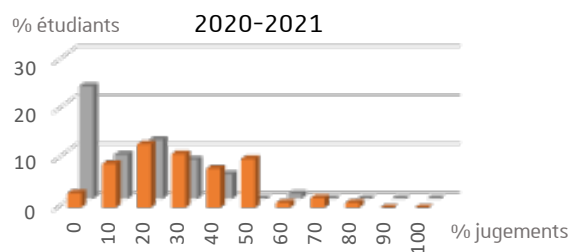
A. Pourcentage et nombre (entre parenthèses) d'étudiants ayant réalisé les AE. Un étudiant peut avoir réalisé une ou plusieurs tentatives « finies » et/ou « non finies » par AE. * Un étudiant a réalisé au moins une tentative finie pour une des 7 AE, et toutes les tentatives des autres AE sont incomplètes ou non réalisées. B. % d'étudiants ayant réalisé au moins une tentative finie pour 2 à 7 AE. C. % et nombre d'étudiants ayant réalisé des tentatives pour chaque AE. D. Pour les AE2 et AE5, on regarde les dates des deux 1^{ère} tentatives. Axes-Y : nombre d'étudiants. Axe X : Nombre de semaines précédant l'évaluation sommative.

Annexe 7 – Orientation des biais entre les tentatives 1 et 2 de l'AE1

% de biais entre jugements > 0 (surestimation)

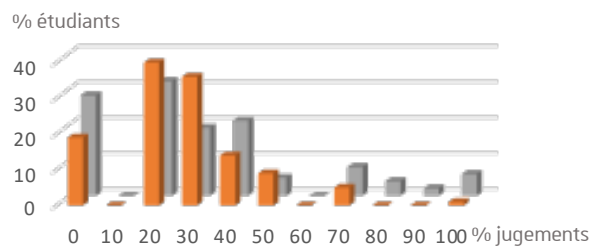


N = 125 ; $p < 0,001^*$
 Tent 1 : $\bar{x} = 32,3$ (16,4)
 Tent 2 : $\bar{x} = 14,8$ (16,0)

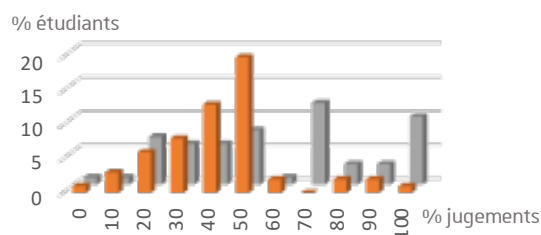


N = 58 ; $p < 0,001^*$
 Tent 1 : $\bar{x} = 26,7$ (17,2)
 Tent 2 : $\bar{x} = 12,1$ (12,9)

% de biais entre jugements = 0 (JP=JR)

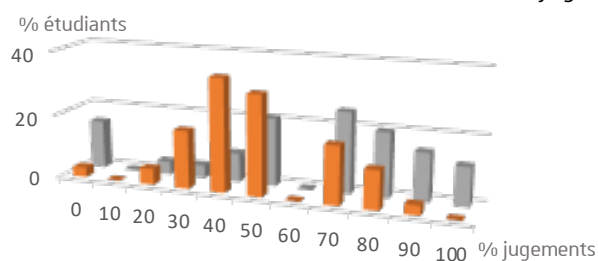


N = 125 ; $p = 0,050$
 Tent 1 : $\bar{x} = 22,4$ (17,5)
 Tent 2 : $\bar{x} = 27,9$ (27,0)



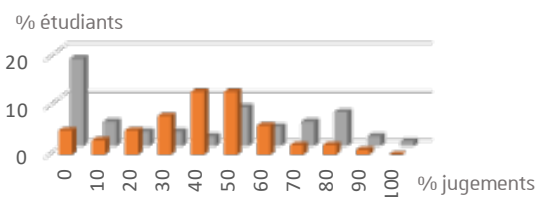
N = 58 ; $p < 0,001^*$
 Tent 1 : $\bar{x} = 38,2$ (19,5)
 Tent 2 : $\bar{x} = 54,3$ (29,2)

% de biais entre jugements < 0 (sous-estimation)



N = 125 ; $p < 0,001^*$
 Tent 1 : $\bar{x} = 45,3$ (18,2)
 Tent 2 : $\bar{x} = 56,9$ (29,6)

■ Tent1 ■ Tent2



N = 58 ; $p = 0,660$
 Tent 1 : $\bar{x} = 35,1$ (20,0)
 Tent 2 : $\bar{x} = 33,6$ (31,1)

Annexe 8 – Comparaison des profils de biais entre le groupe 7AE et la promotion

Comparaison de :

- La répartition du biais de jugement moyen,
- la moyenne et les écarts,

entre les étudiants du groupe 7AE et les autres étudiants, qui ont tous réalisé de manière finie, les tentatives 1 et 2 des autoévaluations AE1 et AE2

Axes X = $|\Delta J|_{\text{moyen}}$, Y = nombre d'étudiants

— Total étudiants — groupe 7AE — reste de promo

AE1 tentative 1

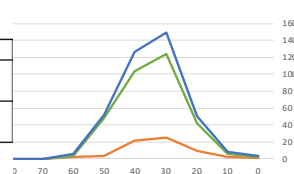
T-Test sur l'égalité des variances pour des groupes indépendants (p bilatérale)

Année	Indicateur	Groupe	N	Moyenne	Test-T	Valeur de P	<0,005=*
2019-2020	AE1 Tent1	AE1_330	330	29,45 (9,45)	1,271	0,204	
		cohorte_7AE	65	27,79 (10,55)			
2020-2021	AE1 Tent1	AE1_175	175	21,61 (9,23)	0,47	0,638	
		cohorte_7AE	58	21,00 (8,27)			

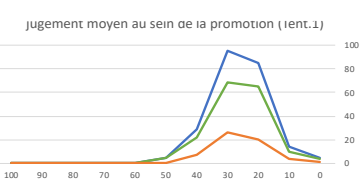
2019-2020 : 385 étudiants, 65 = groupe 7AE, 330 en reste de promo

2020-2021 : 233 étudiants, 58 = groupe 7AE, 175 en reste de promo

2019-2020 Répartition des biais à AE1 Tentative 1



2020-2021 Répartition des biais à AE1 Tentative 1



AE1 tentative 2

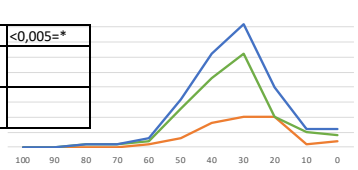
avec p bilatérale

Année	Indicateur	Groupe	N	Moyenne	Test-T	Valeur de P	<0,005=*
2019-2020	AE1 Tent2	AE1_90	90	28,67 (14,14)	1,218	0,226	
		cohorte_7AE	35	25,36 (12,29)			
2020-2021	AE1 Tent2	AE1_34	34	16,42 (14,70)	0,114	0,886	
		cohorte_7AE	24	16,92 (10,66)			

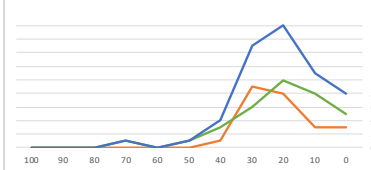
2019-2020 : 125 étudiants, 65 = groupe 7AE, 90 en reste de promo

2020-2021 : 58 étudiants, 24 = groupe 7AE, 34 en reste de promo

2019-2020 Répartition des biais à AE1 Tentative 2



2020-2021 Répartition des biais à AE1 Tentative 2



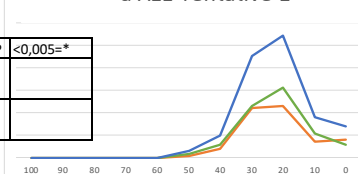
AE2 tentative 1

Année	Indicateur	Groupe	N	Moyenne	Test-T	Valeur de P	<0,005=*
2019-2020	AE1 Tent1	AE2_79	79	17,63 (10,40)	0,697	0,487	
		cohorte_7AE	65	16,42 (10,20)			
2020-2021	AE1 Tent1	AE2_104	104	18,17 (15,66)	2,2	0,029	
		cohorte_7AE	58	13,18 (9,60)			

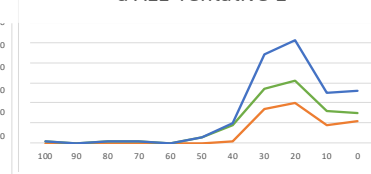
2019-2020 : 144 étudiants, 65 = groupe 7AE, 79 en reste de promo

2020-2021 : 162 étudiants, 58 = groupe 7AE, 104 en reste de promo

2019-2020 Répartition des biais à AE2 Tentative 1



2020-2021 Répartition des biais à AE2 Tentative 1



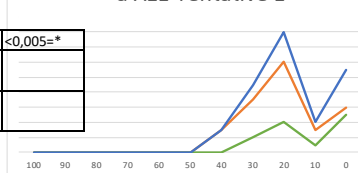
AE2 tentative 2

Année	Indicateur	Groupe	N	Moyenne	Test-T	Valeur de P	<0,005=*
2019-2020	AE2 Tent2	AE2_12	12	9,52 (10,7)	-1,189	0,241	
		cohorte_7AE	31	13,82 (10,62)			
2020-2021	AE2 Tent2	AE2_22	22	11,20 (10,24)	-0,079	0,937	
		cohorte_7AE	34	11,45 (12,17)			

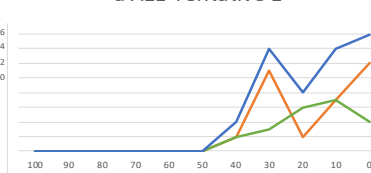
2019-2020 : 43 étudiants, 31 = groupe 7AE, 12 en reste de promo

2020-2021 : 56 étudiants, 34 = groupe 7AE, 22 en reste de promo

2019-2020 Répartition des biais à AE2 Tentative 2



2020-2021 Répartition des biais à AE2 Tentative 2





Les leviers de motivation pour favoriser la prise de parole dans un cours de FLE

Par Sylvie MEYER

|Résumé

L'enseignement-apprentissage du FLE à l'institut International d'Études Françaises de l'Université de Strasbourg s'inscrit dans le cadre de l'approche communicative et de la perspective actionnelle. Toutefois, les performances obtenues en production orale par certains étudiants en fin de semestre ne sont pas satisfaisantes. Afin de répondre à cette situation, un dispositif pédagogique destiné à soutenir la motivation des étudiants dans la prise de parole a été mis en place : la classe mutuelle. Il s'agit d'une classe dépolarisée dans laquelle les diverses activités pédagogiques sont travaillées en sous-groupe. La compétence orale est ainsi placée au service des autres compétences. Elle inclut également une mobilité des étudiants au sein de la classe et induit un changement de posture de l'enseignant. Cette étude analyse l'impact de ce nouveau dispositif sur la motivation et, plus particulièrement, sur le sentiment d'efficacité personnelle défini par A. Bandura. Les données récoltées à partir d'un journal de bord et d'entretiens ont été analysées en tenant compte des quatre sources d'informations régulant le sentiment d'efficacité personnelle. L'étude de ces données a montré que ce dispositif pédagogique soutenait la motivation des étudiants dans la prise de parole en agissant sur l'état émotionnel, l'expérience vicariante et la persuasion par autrui. Ces leviers ont été actionnés en particulier grâce aux activités ludiques, au travail en sous-groupe et à la mobilité dans l'espace multipliant les interactions de type informel au sein de la classe. Enfin cette étude souligne l'importance des espaces sur les apprentissages.

|Mots clés : Production orale en FLE, motivation, sentiment d'efficacité personnelle, classe mutuelle, espaces d'apprentissage.

|Introduction

Les méthodes d'enseignement du français langue étrangère (FLE) ont fait l'objet de nombreuses recherches ces trente dernières années. Après la méthode dite communicative des années 80 qui prévaut encore aujourd'hui, est née au début des années 2000 l'approche actionnelle qui s'appuie sur les travaux du Conseil de l'Europe définissant le cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL). Ces deux courants méthodologiques, qui coexistent actuellement, ont notamment pour objectif commun de développer la compétence des apprenants à parler en langue étrangère. Selon les tenants de l'approche communicative, il s'agit de favoriser les interactions entre les étudiants en leur proposant des situations de communications stimulantes, telles que des jeux de rôles. En interagissant, ils développent ainsi la compétence orale dite « expression orale ».

Dans l'approche actionnelle, c'est davantage l'action que le locuteur veut réaliser qui est privilégiée. La communication n'est plus une fin en soi mais un moyen de réaliser une action : les étudiants ont un objectif qui n'est pas simplement langagier (tel qu'obtenir le remboursement d'un produit vendu défectueux) ce qui les amène à parler.

Afin de souligner la différence avec le courant précédent, on parle alors de « production orale ». La frontière est parfois mince entre ces deux courants dont s'inspirent les manuels de FLE actuels mais les objectifs sont communs et parmi ceux-ci : parler en français.

Pourtant, d'un semestre à l'autre, je constate qu'un nombre trop important d'étudiants ne prennent pas ou peu la parole. Les jeux de rôles, les débats ou les tâches à réaliser de ces approches communicatives ou actionnelles sont insatisfaisants pour déclencher spontanément la parole de ces étudiants « discrets ». Les performances en production orale atteintes en fin de semestre sont trop souvent insuffisantes. Ces étudiants ne semblent pas vouloir ou pouvoir prendre la parole, posture qui s'apparenterait à un défaut de motivation.

Dans le cadre de mon projet au sein du Diplôme Universitaire de PES, je me suis dans un premier temps interrogée sur les théories motivationnelles afin de comprendre les mécanismes de la motivation et de déterminer sur quels paramètres il m'était possible d'agir pour déclencher la parole par un dispositif pédagogique. Cette première recherche m'a menée vers le sentiment d'efficacité personnelle décrite par A. Bandura que je décrirai dans cet article. Dans la suite de mes recherches, je me suis orientée vers une nouvelle méthode pédagogique favorisant les interactions au sein du cours. Mon intérêt s'est alors porté sur la classe mutuelle dont je me suis inspirée pour mon dispositif pédagogique et que j'exposerai dans une deuxième partie. Il me semblait en effet que ce nouveau dispositif pouvait soutenir la motivation des étudiants en difficulté en production orale à prendre la parole. Cette étude vise ainsi à analyser dans quelle mesure ce nouveau dispositif peut soutenir la motivation des étudiants. Afin d'évaluer les retombées de ce nouvel aménagement pédagogique, j'ai mis en œuvre une méthodologie s'appuyant sur des observations et des entretiens semi-directifs. Il s'agira d'exposer tant les apports que les limites observées du dispositif à travers les résultats rassemblés et analysés.

1. Contexte et état des lieux

À l'Institut International d'Études Françaises (IIEF) de la faculté des langues de l'université de Strasbourg, nous appliquons ces méthodologies dites actionnelles et communicatives. Nous renouvelons très régulièrement les manuels que nous utilisons, outils de ces méthodologies, afin de rester dans ces nouvelles mouvances. Pourtant, depuis plusieurs années, je remarque que certains étudiants en fin de semestre n'ont pas développé cette compétence en production orale comme ils auraient dû le faire avec ces méthodologies. Pourquoi découvre-t-on seulement en fin de semestre et parfois au détour d'une conversation informelle dans les couloirs qu'un étudiant discret en cours s'avère être en fait un locuteur prolixe et enthousiaste en français ? Cette découverte s'accompagne d'une seconde question : ai-je laissé assez d'espace de parole à ce locuteur au sein de la classe ? Mon temps de parole n'est-il pas supérieur à celui de mes étudiants ?

À ce questionnement s'ajoute un autre constat réalisé lors d'un cours optionnel d'une heure par semaine de théâtre FLE. En théâtre, les étudiants posent leurs affaires et se mettent debout, devant leur chaise, les tables ayant été repoussées. Ces derniers savent qu'ils ont un échauffement de quelques minutes et qu'ils devront ensuite travailler en groupe afin de préparer une scène. Toute leur attitude est claire : ils sont prêts à « entrer en action » et très vite la parole et les rires fusent. Cette situation m'a alors interpellée : pourquoi ne retrouvais-je pas ce même enthousiasme, cette même disposition à « entrer en action » et surtout cette absence de « frein » à la parole en cours de langue avec certains étudiants que je voyais pourtant plusieurs heures par semaine ?

C'est ce questionnement qui m'a conduite à mener une recherche dans le cadre d'une étude de scholarship of teaching and learning .

1.1 Particularités du groupe ciblé

Le groupe ciblé pour mener cette étude est d'un niveau A2 en début semestre. À ce niveau-là, les étudiants peuvent s'exprimer pour les besoins de la vie quotidienne mais souvent avec difficultés. Les phrases sont souvent asyntaxiques, la formulation est simple mais ils peuvent se faire comprendre. La formation en langue qui leur est proposée les prépare à passer le diplôme B1 (autrefois niveau intermédiaire) en fin de semestre soit après 200 heures de formation. En B1, un locuteur peut raconter des expériences, des événements, une histoire, mais il peut aussi expliquer brièvement ses opinions ou des projets et les raisons de ceux-ci¹. C'est ce dernier point qui fera la différence avec le niveau A2.

La formation qui est proposée à ces étudiants à l'IIEF s'articule autour de cours optionnels souvent de type magistral avec d'autres groupes (4h par semaine) et de cours de FLE avec le groupe-classe (13h par semaine). Les cours de langue, répartis entre deux enseignants, visent le développement des quatre compétences linguistiques : compréhension et production orales et compréhension et productions écrites. Pour ma part, j'assure 7h de cours de FLE dans ce groupe.

À l'image de tout groupe d'étudiants à l'IIEF, celui-ci présente une grande diversité culturelle : 14 nationalités sont représentées parmi les 17 étudiants présents. De même, autre point commun avec les autres groupes de langue, la langue de communication et d'enseignement est la langue cible, à savoir le français, même si dans les couloirs les étudiants dérogent parfois à la règle au moment de la pause, ce qu'on peut comprendre surtout pour les étudiants ayant un faible bagage linguistique en français.

Si les étudiants préparent le même diplôme, de fortes divergences dans les compétences linguistiques sont cependant perceptibles dès le premier jour des cours. Certains étudiants s'expriment en effet relativement aisément mais maîtrisent peu l'écrit ; à l'inverse, d'autres étudiants démontrent une bonne connaissance des règles de grammaire ou de l'écrit mais ont beaucoup de mal à s'exprimer ou comprendre le français de niveau A2. Ces différences tiennent au parcours personnel et scolaire des étudiants. Ainsi dans tel pays, on enseigne les langues d'abord par les textes ou/et les règles de grammaire alors que tel autre privilégie la communication orale.

Une étudiante interrogée dans le cadre de cette étude confirme ce constat :

« J'ai étudié le français pendant 4 ans dans mon pays mais je n'ai eu que très peu d'occasions de parler en français. On a surtout écrit et étudié des textes » (Kim)

Les étudiants arrivent avec des compétences différentes en langue mais aussi une épistémologie personnelle à l'égard de l'enseignement/apprentissage des langues qui les différencient. Ainsi d'aucuns sont persuadés que l'apprentissage d'une langue passe d'abord par l'apprentissage et l'application stricte des règles de grammaire, lorsque d'autres semblent ouvertement réfractaires à toute règle de grammaire ou de conjugaison pourvu que le message passe en français.

¹Voir les descripteurs du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL)

1.2 Rompre avec le déséquilibre de l'alignement pédagogique

Les semestres précédents m'avaient montré que cette différence de niveau en termes de compétences linguistiques en début de semestre perdurait trop souvent jusqu'à la fin du semestre. Si les étudiants obtenaient malgré tout leur diplôme B1, ils y parvenaient en performant les compétences dans lesquelles ils étaient forts au départ, ce qui compensait les résultats obtenus dans leurs compétences plus faibles. Celles-ci restaient, quant à elles, toujours insuffisamment développées pour un niveau B1 en fin de semestre. Ainsi, en production orale, j'avais clairement observé une incohérence dans l'alignement pédagogique. En obtenant une bonne note en production et compréhension écrites, certains étudiants obtenaient le diplôme B1 alors même que les performances obtenues à l'oral restaient peu élevées voire en-deçà du niveau B1.

Par voie de conséquence, lorsque ces étudiants poursuivaient leur formation en langue le semestre suivant, ce déséquilibre perdurait très souvent au niveau B2. Pourtant, on ne peut à priori douter de la motivation de ces étudiants rencontrant des difficultés à l'oral. Ces derniers ont en effet effectué cette démarche de partir parfois de l'autre côté de la planète pour venir en France, apprendre le français et pratiquer concrètement cette langue. Les raisons de cette venue en France divergent mais la motivation à apprendre le français et à la parler est la même. Pourtant, d'un semestre à l'autre, certains étudiants se font discrets en cours, trop discrets pour améliorer la pratique orale du français. Afin de développer la compétence de production orale, quelle que soit la méthodologie choisie, je voulais trouver un nouveau dispositif pédagogique pour, dans un premier temps, favoriser la prise de parole. Certes, la prise de parole n'est pas la garantie absolue d'une amélioration de la production orale mais elle n'en demeure pas moins la condition sine qua non de celle-ci. Sans prise de parole, aucune performance n'est possible. Ma première question de recherche a été la suivante : comment pouvais-je soutenir la motivation des étudiants de FLE en difficultés dans la prise de parole ? La littérature scientifique m'a d'abord amenée à fonder mon analyse sur deux théories, à savoir celles de la motivation et celle de la classe mutuelle.

2. Cadre théorique : les théories de la motivation

2.1 Généralités

Mes premières lectures m'ont fait prendre conscience qu'il n'existe pas de théorie unique et consensuelle de la motivation. Une définition généraliste décrit la motivation comme « l'engagement, la participation et la persistance de l'apprenant dans une tâche » (Rege Colet & Lanarès, 2013). L'enseignant ne peut donc pas motiver un étudiant puisqu'il ne peut agir ou ressentir à sa place ; il peut en revanche soutenir la motivation d'un étudiant par un dispositif qui agirait sur sa motivation intrinsèque (consistant à faire une activité pour le plaisir inhérent à celle-ci) ou la motivation extrinsèque (consistant à faire quelque chose pour un but détaché de l'action). C'est ce qu'on retrouve dans la théorie de Valleyrand et Thill dans laquelle la motivation est définie comme « un construit hypothétique utilisé pour décrire les forces intérieures et/ou extérieures qui engendrent l'initiation, la direction, l'intensité et la persistance du comportement » (Fenouillet, 2018). Si les définitions présentent des divergences, les chercheurs s'accordent sur un point : la motivation est fortement liée à la compétence perçue dans la tâche et à la valeur attribuée à celle-ci.

Cette affirmation s'illustre selon l'équation suivante :

$$M = C \times V$$

(Rege Colet & Lanarès, 2013)

La motivation (M) dépend de ces deux facteurs essentiels : la compétence perçue (C) d'une part, soit la croyance qu'un individu a en sa capacité à réussir une tâche donnée, indépendamment de sa capacité réelle, et la valeur ajoutée de la tâche (V) d'autre part, à savoir l'utilité ou l'intérêt que l'accomplissement de cette tâche peut apporter à cet individu. Si un individu ne ressent pas l'un ou l'autre de ces paramètres, il ne s'engagera pas dans une action.

Dans le cadre de mon étude, je retiens alors qu'un étudiant, bien que désireux d'apprendre à parler en français, ne prendra pas la parole s'il est persuadé que cette prise de parole n'est pas utile pour améliorer sa compétence en production orale (= valeur ajoutée de la tâche). Par ailleurs, si ce même étudiant est persuadé qu'il n'a pas la compétence pour s'exprimer dans une tâche donnée (ex : répondre à une question devant tout le groupe), il ne s'engagera pas dans cette action et restera donc silencieux.

Or, j'avais par ailleurs constaté que certains étudiants restaient discrets malgré la diversité des tâches proposées (jeu de rôles, questions/réponses en groupe, débat, etc.). À partir de ce constat, j'ai orienté mes recherches vers le sentiment de compétence perçue, concept phare de la théorie de la motivation d'Albert Bandura.

2.2 Le sentiment d'efficacité personnelle selon Bandura

Selon A. Bandura, la compétence perçue, qu'il nomme *sentiment d'efficacité personnelle* (SEP) est « le facteur clé de toute action humaine. Les croyances des individus en leur capacité influent sur pratiquement toutes les activités : comment ils pensent, se motivent, ressentent et se comportent » (Lecomte, 2004). Il ne s'agit pas là d'aptitudes réelles mais bien de croyances en ces aptitudes. En d'autres termes, un individu ne s'engagera pas dans une tâche s'il n'est pas persuadé qu'il en est capable. De la même façon, il ne prendra pas d'initiatives ni ne persévèrera face aux difficultés liées à une tâche s'il est persuadé qu'il n'en a pas les compétences, même si, dans les faits, il les possède en réalité. « Sans la conviction que ses actions le mèneront vers ce qu'il attend, ou le protégeront de ce qu'il ne désire pas, aucun individu ne prendra d'initiatives, ne persévèrera face aux difficultés » (Bandura, 2004). Ainsi, pour prendre la parole afin d'améliorer sa compétence en production orale, un étudiant doit avoir certaines aptitudes (avoir acquis en production orale un niveau A2 pour le groupe ciblé) mais aussi une croyance élevée en ses aptitudes. Il doit être persuadé d'avoir déjà atteint ce niveau mais aussi de pouvoir l'améliorer en prenant la parole. Lorsqu'un étudiant ne prend pas la parole quelle que soit l'activité proposée en production orale, on peut donc en déduire que son sentiment d'efficacité personnelle, totalement distinct de l'estime de soi, est peu élevé en production orale.

Ceci m'a conduit à la question suivante : comment un enseignant peut-il agir sur le SEP d'un étudiant ?

Afin de trouver des réponses à cette question, je me suis penchée sur les quatre sources d'information qui régulent, selon Bandura, le niveau du SEP :

- La maîtrise personnelle : les expériences de réussite ou au contraire d'échec dans une même situation vont avoir une influence sur notre SEP et donc nous motiver à réaliser ou non cette tâche. C'est la source de motivation considérée « comme la plus efficace » par Bandura (Bandura, 2004).

Un étudiant ayant un SEP faible en production orale qui vivrait plusieurs expériences de communication réussie verrait donc son SEP s'élever. A contrario, un étudiant qui n'arriverait pas à prendre la parole et, ce de façon répétée, dans une situation donnée perdrait confiance en ses capacités à améliorer son niveau. Il importe donc de le placer en situation de réussite en lui proposant des tâches réalisables mais non simplistes. Les tâches à réaliser doivent être perçues comme une forme de défi à accomplir. Ce défi doit nécessiter un effort pour que le succès de sa réalisation entraîne une augmentation du SEP. Mon dispositif devait permettre à chaque étudiant de prendre régulièrement la parole, même de façon brève.

- L'apprentissage social ou expérience vicariante : « les autres sont une source d'inspiration, de compétences et de motivation » (Bandura, 2004). Ainsi lorsqu'un étudiant observe un de ses pairs prendre la parole avec succès, cela peut augmenter sa propre croyance en sa capacité à parler et donc l'inciter à prendre la parole. Or, au cours d'une activité frontale en groupe-classe (de type questions-réponses), ce sont toujours les mêmes qui prennent la parole, preuve s'il en fallait que ce ne sont pas les étudiants « bavards » qui peuvent soutenir la motivation des étudiants « discrets » à l'oral. En revanche, un étudiant reconnu comme silencieux qui prendrait la parole, qui plus est de façon répétée, pourrait être une source de motivation pour un pair lui aussi discret. Il était dès lors nécessaire de mettre en place un dispositif pédagogique favorisant aussi les interactions de discrets à discrets.
- La persuasion par autrui : une personne telle que l'enseignant, un autre étudiant ou une personne extérieure au cours (un ami français par exemple) peut renforcer le SEP d'un étudiant en l'encourageant et/ou en le confortant dans sa capacité à agir ou à poursuivre ses efforts pour réussir une tâche donnée à condition toujours que celle-ci ne soit pas trop simple à réaliser. Cependant, des encouragements sans les conseils adéquats pour réussir produisent peu d'effet sur le SEP. Encore une fois, il fallait donc que le dispositif pédagogique permette de multiplier les interactions entre pairs tout en me permettant aussi d'assurer des feedbacks individuels.
- l'état physiologique et émotionnel : l'humeur, le stress, la fatigue, la perception de son état de santé vont agir, positivement ou négativement, sur le niveau du SEP d'un individu. A. Bandura accorde une importance particulière aux émotions indissociables du SEP. « Aucune décision n'est prise sans émotion et personne n'est motivé uniquement par le désir de maximaliser ses intérêts. » (Bandura, 2004). Un individu va ainsi s'engager dans une action qui lui paraît la plus satisfaisante afin de préserver une image de soi positive, ce qui ne correspond cependant pas nécessairement à l'action la plus performante rationnellement parlant.

Or l'émotion a une place essentielle dans l'apprentissage d'une langue étrangère. Apprendre à parler en langue étrangère ne se limite pas à l'apprentissage de la prononciation des mots justes dans un axe syntagmatique adéquat ou à la maîtrise d'une habileté non-verbale (geste, regard, etc.) mais consiste également à montrer une partie de soi. Être dans l'impossibilité d'exprimer toutes les nuances de sa pensée en raison d'un bagage linguistique encore insuffisant est une situation souvent difficilement vécue pour un public adulte. La prise en compte de l'état émotionnel est ainsi un paramètre essentiel dans l'enseignement d'une langue étrangère. Mon dispositif devait donc permettre de limiter ce stress potentiel et de favoriser un climat de bienveillance au sein de la classe.

Ces premières lectures sur la motivation m'ont convaincue de la nécessité de multiplier des situations d'interaction entre les étudiants en cours de langue par des travaux en sous-groupes. En effet, il me semblait essentiel de créer en cours un espace de parole où chacun aurait la possibilité de s'exprimer dans les mêmes conditions que celles d'une discussion informelle. Cela passait aussi par une modification de l'occupation spatiale de la salle de classe. J'ai fait alors d'autres recherches pour affiner mon dispositif pédagogique, ce qui m'a conduite vers la classe mutuelle.

3. Le dispositif pédagogique

3.1 La classe mutuelle de Vincent Faillet

La classe mutuelle est une méthode d'enseignement très ancienne. Pour des raisons historiques et religieuses, c'est cependant la classe simultanée - un enseignant, face à un groupe d'apprenants assis, donnant le même cours en simultané pour tous - qui est devenue la norme dans l'enseignement dès le XIX^e siècle.

La classe mutuelle a été remise au goût du jour, dans le secondaire dans un premier temps, par un enseignant, Vincent Faillet. Selon la définition que V. Faillet en donne, la classe mutuelle est « une salle de classe dépolarisée et flexible par nature, comportant de nombreuses zones d'interaction qui invitent à la libre-circulation des élèves et au travail de groupes dans un apprentissage entre pairs » (V. Faillet, 2019). Au lieu d'être assis en rangs de table, les élèves travaillent en groupe, et construisent le cours ensemble. Chaque îlot a à sa disposition un tableau pour mutualiser les recherches et les compétences. Les élèves peuvent discuter et interagir pendant le cours. Ils sont également libres de se lever et de se déplacer pour échanger et travailler avec leurs pairs. L'enseignant n'est plus face à des élèves mais au milieu des élèves et n'a plus une place centrale et magistrale. La classe mutuelle fait donc de la salle un espace d'apprentissages coopératif et collaboratif.

3.2 Mon dispositif pédagogique

Si je me suis inspirée de la classe mutuelle afin de mettre en place mon dispositif pédagogique, c'est parce que celle-ci répondait à certains critères régissant les modifications que je souhaitais introduire dans mes cours.

En effet, dans mon nouveau dispositif, je voulais qu'au sein de la classe, les étudiants aient beaucoup plus d'occasions d'interagir et ce dans un climat de confiance et de bienveillance. Ces interactions devaient se faire à la manière d'une conversation informelle sans stress et vécues comme un simple échange entre pairs, comme les étudiants le faisaient par ailleurs dans les couloirs après le cours.

Cela impliquait aussi que chaque étudiant ait un échange informel avec chacun des autres étudiants du groupe dès la première semaine, ce qu'on obtient difficilement dans une classe frontale où chacun, rapidement, reprend la même place qu'il occupe au début du semestre. Il fallait ainsi que mon dispositif modifie cette perception de la « place habituelle » qu'ont les étudiants. En effet, on crée plus difficilement ce lien d'interactions naturelles dans une classe tournée vers l'enseignant et dont chaque personne occupe peu ou prou toujours la même place avec les mêmes voisins.

De plus, je voulais que mon dispositif modifie aussi la perception que les étudiants avaient de la connaissance et de la façon dont elle se construit. Mon hypothèse était que cette occupation magistro-centrée de la salle de cours pouvait laisser induire, à tort évidemment, que l'apprentissage du français se faisait surtout unilatéralement. En multipliant les travaux de groupes, je voulais dépolieriser le cours et impliquer davantage les étudiants dans leurs apprentissages par ces échanges entre pairs.

Dans mon dispositif pédagogique, qui s'inspire de la classe mutuelle, j'ai mis en place plusieurs changements.

3.2.1. Multiplication des activités ludiques

Au cours de la première séance de cours, nous faisons généralement des activités destinées à se connaître et à « briser la glace ». Dans mon dispositif, j'ai consacré beaucoup plus d'importance à ces activités la première semaine. Dès le premier cours, j'ai mis en place des activités brise-glace pendant lesquelles les étudiants sont amenés à se déplacer dans tout l'espace de la salle de cours et à échanger avec plusieurs autres étudiants du groupe.

J'ai également multiplié tout au long du semestre les activités ludiques au cours desquelles les étudiants sont debout et participent à un jeu (à visée linguistique énoncée) comprenant un enjeu collectif ou de groupes.

3.2.2. Multiplication des travaux en sous-groupes

Auparavant, plusieurs activités étaient réalisées ou corrigées de façon frontale avec un système de questions réponses enseignant/étudiants. Cette méthode s'est cependant avérée énergivore et surtout inefficace pour l'ensemble des étudiants. Par conséquent, j'ai multiplié les activités en sous-groupes pour travailler toutes les compétences linguistiques : compréhension orale, compréhension écrite, correction ou explication d'un point de grammaire. Les étudiants interagissent en partageant leurs résultats, s'expliquent le cours et échangent avec les autres sous-groupes. La production orale est donc au service des autres compétences. La constitution des groupes s'est faite de façon ludique les premiers jours puis de façon libre en général.

Il m'est arrivé d'intervenir dans la constitution de sous-groupes notamment lorsqu'un étudiant discret pouvait être plus valorisé par ses compétences dans un sous-groupe donné. Les sous-groupes étaient constitués de 2 à 5 étudiants suivant les activités.

La première semaine a été consacrée à cette mise en place du travail en sous-groupes : les sujets étaient plus centrés sur des échanges autour de thèmes familiers ou la réalisation d'une tâche simple à réaliser en sous-groupes.

3.2.3. Dépolarisation et multiplicité de l'espace de cours

Le cours comprenait toujours une partie frontale (souvent en début et fin de séance) mais très souvent les étudiants étaient répartis dans la salle, en sous-groupes, assis ou debout. L'occupation de l'espace de la salle a donc été modifiée de façon à ce qu'il n'y ait plus une seule zone d'interaction (avec le tableau de l'enseignant) mais au contraire qu'il y ait un ensemble de surfaces autour desquelles les étudiants pouvaient interagir. Cette dépolarisation a été matérialisée par des tableaux blancs amovibles.

Leur utilisation a été malheureusement limitée en raison des mesures à prendre liées à la crise sanitaire. La salle que nous occupions était aussi assez vaste pour faciliter les déplacements ; de plus, détail non négligeable, elle est pourvue de sièges flexibles mobiles permettant une constitution rapide d'îlots.

3.2.4. Modification de ma posture d'enseignante

Grâce à l'augmentation des activités en sous-groupes, j'ai multiplié les opportunités d'interactions avec chaque étudiant, multipliant par la même des situations d'échanges à la manière d'une simple conversation.

3.2.5. Mise en place d'un climat de bienveillance et posture réflexive des étudiants sur leurs apprentissages

Dès la première semaine et durant tout le semestre, les étudiants sont amenés à avoir une posture réflexive sur leur apprentissage. J'insistais beaucoup sur l'importance de comprendre les réponses à des questions plus que sur l'intérêt d'apporter la réponse exacte (ex : pourquoi avez-vous fait cette erreur ? Comparez vos résultats avec un autre sous-groupe, avez-vous des différences, pourquoi ? Qu'est-ce qui justifie ces réponses ?).

J'insistais aussi sur la notion « d'erreur » à considérer comme un outil d'apprentissage et non comme un obstacle aux apprentissages. Enfin, je rappelais très régulièrement l'importance de la répartition de la parole et l'intérêt pour chacun d'échanger et de partager ses connaissances.

Mon hypothèse était la suivante : en multipliant les interactions et en rendant les étudiants responsables de leurs apprentissages, le dispositif allait créer le besoin et le plaisir d'échanger. Ainsi, ce dispositif pédagogique permet-il d'agir sur le sentiment d'efficacité personnelle des étudiants en difficultés à l'oral et par voie de conséquence, de soutenir leur motivation à prendre la parole.

Ce travail préliminaire de recherche m'a menée à la question de recherche suivante : **dans quelle mesure ce nouveau dispositif -la classe mutuelle- vient-il renforcer le sentiment d'efficacité personnelle et donc favoriser la prise de parole des étudiants de FLE en difficulté en production orale ?**

Afin de répondre à cette question, j'ai récolté des données et mis en place une méthode d'analyse de celles-ci.

4. Le dispositif de recherches : méthodologie et analyse des résultats

4.1 Méthodologie

Pour enquêter sur les retombées de mon dispositif, je pensais au départ disposer de trois outils : un questionnaire (en début de parcours, à mi et fin parcours), un journal de bord et des entretiens. Toutefois j'ai vite abandonné le premier outil - le questionnaire- car la rédaction de questions significatives comportant des nuances pertinentes pour une récolte de données s'avérait impossible à formuler de façon simple et accessible à un public de niveau A2. À ce niveau-là, les étudiants ne maîtrisent en effet pas les nuances en langue française. J'ai donc choisi une approche qualitative en m'appuyant sur deux supports de relevés d'informations :

- **Le carnet de bord** sur lequel j'ai noté mes observations après le cours de façon spontanée, sans définir de structure préalable. C'est ma principale source d'informations : j'ai observé et noté quel étudiant prenait aisément la parole (ou non) en début de semestre puis son évolution au cours du semestre. Ceci m'a permis, dans un premier temps, de repérer beaucoup plus rapidement les étudiants en difficulté à l'oral. J'ai noté dans quelles activités ces étudiants étaient le plus à l'aise à l'oral et lorsque je voyais un étudiant silencieux, je notais quel paramètre le faisait, me semblait-il, sortir de ce silence ou au contraire échouait à le faire. Pour cela j'annotais à côté des prises de parole (effectives ou non) l'une des quatre sources définissant le SEP. De même, je relevais la constitution des groupes et la répartition de la parole au sein de ces groupes. Enfin, j'y ai noté aussi à plusieurs reprises mon propre ressenti en tant qu'enseignante.
- **Trois entretiens** : à la fin du semestre, j'ai réalisé un entretien d'une demi-heure de type semi-directif avec un étudiant que j'avais repéré comme étant discret en début de semestre. Il était convenu qu'il fasse cet entretien avec un autre étudiant dont j'avais suivi l'évolution mais ce dernier est rentré dans son pays prématurément. Les deux autres interviews toujours de type semi-directif ont été réalisées lors d'un même entretien.
- À l'aide de ces deux outils, j'ai construit divers tableaux. Le premier tableau consistait à répartir mes notes sur les prises de parole (réussies ou non) en fonction des quatre sources d'information du SEP définies par A. Bandura de la manière suivante :

Tableau 1. Grille d'analyse des observations

Activité / date	Données relevées	Sentiment de maîtrise	Expérience vicariante	Persuasion par autrui	Etat physiologique et émotionnel
		oui / non	oui / non	oui / non	oui / non

Ce tableau m'a permis d'ordonner mes notes au travers d'une première grille d'analyse, mais il ne me satisfaisait pas : j'avais pleinement conscience que cette classification était le reflet de mon interprétation mais pas forcément de la réalité.

Comment puis-je affirmer avec certitude que tel étudiant n'a pas pris la parole en raison de son état émotionnel plutôt qu'en raison du sentiment de maîtrise ? Néanmoins, cette grille a révélé des faits observables.

D'une part, elle a mis en lumière les activités qui agissent sur la prise de parole ou au contraire celles qui n'ont pas ou peu d'impact sur celle-ci. Par ailleurs, cette grille, bien qu'ayant une part de subjectivité, a montré que l'état émotionnel et physiologique était un levier déterminant dans la prise de parole avec un élément observable : le rire. Sur un corpus d'une trentaine d'observations de cours, ce paramètre apparaît vingt fois et agit de toute évidence sur la prise de parole.

Le paramètre qui m'a paru le moins significatif parce trop subjectif est le sentiment de maîtrise : j'ai en effet observé deux étudiantes discrètes qui ont pris aisément la parole à plusieurs reprises lorsqu'il a fallu mettre en commun des résultats d'un travail effectué à la maison. Dans cette situation, c'est bien le paramètre de la maîtrise qui semble avoir soutenu la motivation. Dans le même groupe mais avec un travail non préparé, ces étudiantes ne prenaient pas la parole, bien qu'ayant une écoute attentive. Cependant s'il est difficile d'induire les raisons de ce silence (sentiment de maîtrise, état émotionnel ?), on peut toutefois supposer qu'un travail préparé en amont a pu renforcer leur sentiment de maîtrise.

Parmi les autres observations que cette grille m'a permis de faire, j'ai également constaté que lorsqu'une tâche à effectuer était trop difficile, les étudiants discrets repérés ne prenaient pas la parole au début du semestre ; mais lorsque le sous-groupe fait preuve de solidarité ou de cohésion, malgré la difficulté de la tâche, ces étudiants prennent la parole pour mettre en commun leurs connaissances. On peut supposer que l'expérience vicariante agit ici comme levier.

Enfin le paramètre de la persuasion par autrui, en l'occurrence un étudiant ou l'enseignant qui intervient pour inciter un étudiant à prendre la parole est un indicateur surtout lorsqu'il ne fonctionne pas.

Ainsi lorsqu'une tâche est trop difficile et que les étudiants du groupe ne se connaissent pas, mes interventions restaient inefficaces pour motiver la prise de parole. En revanche la persuasion par autrui agit sur la motivation lorsque le sous-groupe se connaît mieux et que des affinités apparaissent. Cependant là encore, il reste difficile de distinguer une prise de parole motivée par l'expérience vicariante ou le modelage social plutôt que par la persuasion par autrui.

En raison de ces difficultés d'interprétation, je me suis concentrée sur les faits observables saillants.

J'ai regroupé ces données dans une deuxième grille qui m'a permis d'analyser les paramètres suivants : les types d'activité et leur impact sur la prise de parole, l'occupation de l'espace de cours (debout, assis, en cercle...), le rire observé, le nombre d'étudiants par sous-groupe et la constitution de ceux-ci.

Tableau 2. Grille d'analyse du contexte de classe et des entretiens

Date	Type d'activités	Occupation de l'espace	Rire	à 2	à 3	à 4	de 4 à 8	Classe entière
18/1	Po brise-glacé :se rencontrer. Aucune difficulté ling. temps limité	Etudiants debout Toute la salle	Rire	Binômes aléatoires, tous fonctionnent ; changement de binômes (3X) Oui , tous parlent				
25/1	Grammaire en bougeant (pc/imparfait) avec histoire à construire Enjeu collectif+ temps limité	Debout Toute la classe	Rire					Tout le monde participe Phil « j'apprends sans effort »
26/1	Un sujet de gram + exercices (il y a depuis..)	Sous-gr. (2 à 4) îlots		Tous les binômes parlent Kim « on s'explique on se comprend »				Gr-classe : ne fonctionne pas (seuls 3-4 répondent)

J'ai ensuite complété cette grille avec les verbatims des trois entretiens que j'ai réalisés ce qui m'a permis de « faire surgir plusieurs éléments d'informations et de réflexion » (Van Campenhoudt, 2017).

Ces outils ont fait apparaître d'une part, deux activités qui stimulent le SEP et donc agissent sur la prise de parole - l'activité ludique et le travail en sous-groupe- et, d'autre part, l'importance de l'environnement dans lequel se produisent ces activités.

4.2 Analyse des résultats

4.2.1. *Le jeu : un levier déterminant pour soutenir la motivation*

Une cohésion de groupe renforcée par le jeu

Dans mon dispositif, le jeu a été un véritable outil pour la cohésion de l'ensemble du groupe-classe. Dans un premier temps, le jeu a manifestement *facilité les premiers contacts* au sein du groupe. La première semaine, diverses activités ont été mises en place pour que tous les étudiants entrent en contact plus rapidement, apprennent à se connaître et travaillent ensemble.

Lors de la première séance, j'invite très rapidement les étudiants à se mettre debout. J'observe un moment d'hésitation dans le groupe, puis, après une courte explication, le groupe se détend et se lève. L'occupation de l'espace est différente : ce n'est *plus une salle de cours frontale mais cela devient un vrai lieu d'échanges*. En mettant en place un jeu facile à réaliser et où l'implication de chacun était nécessaire pour la réussite du jeu, les étudiants se sont tous impliqués et ont pris la parole pour réaliser la tâche proposée dans le temps imparti.

Malgré les diverses difficultés linguistiques, aucun étudiant n'a de problème pour entrer en contact et s'exprimer. Le jeu a mis en place une interaction semblable à une conversation naturelle où chacun s'exprime se fait comprendre.

Les étudiants étaient debout dans toute la salle de classe. La prise de parole a été effective pour tous les étudiants et le groupe était visiblement à l'aise.

A la fin de la première semaine de cours, j'ai noté que la classe se décontractait très ostensiblement quand, après une très courte séance de questions-réponses en groupe-classe, j'ai annoncé le travail en sous-groupe : les étudiants se sont mis en îlots et la parole s'est immédiatement libérée. Les habitudes de travail en sous-groupe étaient déjà prises. Les jeux ont manifestement *facilité le contact avec l'autre*.

Le jeu agit sur l'état émotionnel

La peur de parler, la difficulté à comprendre un français natif ou un étranger parlant le français, chez les étudiants sont perceptibles dès mon entrée dans la classe lors de la première heure de cours. Mais les jeux ont manifestement agi sur l'état émotionnel.

Dès le premier jour, les rires se font entendre. La mention « rire » apparaît dans plus de la moitié des notes que j'ai prises dans mon journal de bord.

Le rire est observé en particulier lorsque les étudiants échangent sur un sujet fictif (ex. production orale où il s'agit de raconter un récit ou jouer une situation) mais aussi lors de jeux impliquant toute la classe. Les étudiants sont tous debout ou face à un sous-groupe qui interfère avec le groupe-classe.

Au bout d'une semaine, je remarque que deux étudiants repérés pour cette étude prennent la parole au sein du groupe-classe parce qu'ils sont pris dans le jeu. L'aspect ludique s'est substitué à la peur de parler. Rina le confirme elle-même :

*« J'aime le jeu pour la relaxation, pour supprimer le stress, pour l'ambiance, oui c'était bien. »
(Rina)*

Le jeu a visiblement eu un impact sur la peur de parler et a été efficace dans la prise de parole. On peut en déduire que le jeu a agi sur l'état émotionnel, une des sources d'information du SEP décrites par Bandura.

Le jeu a favorisé les interactions spontanées, en binôme ou sous-groupe, ce qui va avoir aussi un impact sur les autres activités en sous-groupe.

L'utilité perçue du jeu

En amont d'une activité ludique, la consigne et l'intérêt linguistique de cette activité sont toujours clairement énoncés.

Un étudiant souligne l'intérêt perçu du jeu : il décrit le jeu comme un moyen d'apprendre et de mémoriser sans effort.

Cette utilité perçue de la tâche a été un levier pour cet étudiant dans la prise de parole :

« Les jeux, c'est bien parce que pour moi, de mon côté le jeu m'a aidé par exemple à apprendre le passé composé, les verbes de mouvement. J'ai appris par cœur à cause des jeux. Je n'utilise pas beaucoup d'efforts mais quand on fait ici des jeux c'est automatique. (...) C'est bien pour mémoriser. » (Phil)

De même, l'activité ludique est perçue comme utile pour les apprentissages parce que lorsque certaines notions s'inscrivent dans le rire, celles-ci sont mémorisées.

« Les jeux c'est très bien pour apprendre. C'est très bien parce que si c'est amusant, on n'oublie pas. » (Phil)

Enfin, le jeu est clairement perçu comme un outil de réflexion et d'apprentissage comme nous le confirment Rina et Kim.

« J'aime bien le jeu, pour la réflexion » (Rina)

« Le jeu est très important aussi parce qu'on peut partager d'autres idées ensemble. Quand il faut trouver les solutions de questions, on doit réfléchir beaucoup et quelquefois on ne peut pas se souvenir donc une autre personne dit : « Ah je me souviens ». Ça c'est bien, on s'améliore ensemble. » (Kim)

Ces verbatims nous montrent que l'utilité perçue des jeux a été un levier pour la prise de parole.

4.2.2. L'impact du travail en sous-groupe sur le SEP

Nombre de participants et nature des activités

Avant la mise en place du dispositif de recherche, il me semblait que pour déclencher la prise de parole, le meilleur cadre possible était celui qui s'apparentait au cadre d'une conversation informelle à savoir : des groupes de deux étudiants. Ce chiffre s'avère propice à la prise de parole pour des activités de conversation autour de sujets familiers ou fictifs. Je n'ai observé aucun frein à la parole dans ces échanges portant sur ces sujets.

Mais la parole se bloque lorsque l'activité porte sur un autre sujet tel qu'une compréhension orale ou écrite ou un point de cours à traiter ensemble. Même lorsque les groupes sont constitués de binômes, le silence peut revenir.

Ce n'est donc pas le chiffre qui est le facteur déterminant : il faut que l'activité soit accessible pour chaque étudiant. Ainsi parmi les activités organisées à deux, j'ai relevé plusieurs « échecs de prise de parole » parce que l'activité était trop difficile pour l'un ou les deux participants. Ceci a été confirmé dans un entretien :

« Le premier mois, c'était difficile pour moi de communiquer avec les autres personnes du groupe, c'était très difficile de parler et aussi de comprendre, à cause de l'accent, c'est comme un dialecte. Tout le monde a un accent différent et moi aussi. J'étais perdue quelquefois » (Kim)

J'ai effectivement observé Kim qui bien qu'ayant une écoute attentive, ne prenait pas la parole. De même je l'ai observée totalement silencieuse face à son binôme tout aussi concentrée et discrète dans un exercice trop difficile pour elles.

Toutefois, au bout d'un mois de cours, j'ai relevé un changement notable : je n'ai constaté aucun binôme silencieux, même lorsque la tâche s'avérait difficile ou posait problème. C'est le cas notamment lors des activités de correction de compréhension orale, exercice ardu pour certains. Les étudiants repérés discrets mettent en commun leurs notes même si celles-ci sont limitées. Les étudiants parlent alors de leurs difficultés ; certains cherchent aussi des réponses auprès des autres groupes. Dans tous les cas, la prise de parole est effective. Ce qui semble primer alors c'est la volonté de comprendre en d'autres termes l'utilité perçue de la tâche. On peut déduire de ces observations qu'un étudiant dont le SEP serait faible ne prend pas la parole face à un étudiant inconnu. En revanche, lorsque ces étudiants se connaissent et s'apprécient mutuellement, le faible niveau de SEP n'est pas un frein à la prise de parole, il peut même en être l'objet puisque les étudiants expriment leurs difficultés. -Un autre entretien souligne aussi une autre limite du travail en binôme :

« À 2 ça va mais ... ce n'est pas très intéressant. (...) Quelquefois à 2, si vous êtes tous les 2 faibles, c'est difficile mais à 4, il y a toujours une personne qui va démarrer les choses » (Phil)

Ceci laisse supposer que l'utilité de la tâche a été perçue comme insuffisante.

Je retiens alors que le travail en binôme favorise la prise de parole lorsque le sujet est familier ou fictif, ou lorsqu'une entente règne au sein du binôme ou groupe-classe. Mais ce chiffre n'est pas un élément déterminant dans la prise de parole.

Par ailleurs, un nombre trop important de participants dans un groupe va aussi réduire l'espace de parole et freiner souvent les étudiants discrets : au-delà de cinq personnes, j'observe que les étudiants reprennent leurs habitudes de discrétion, malgré mes interventions pour une meilleure répartition de la parole et même en fin de semestre, lorsqu'ils se connaissent bien. Kim et Phil le confirme :

« En petit groupe c'est mieux parce que en grand groupe, il y a des personnes qui parlent beaucoup, ces personnes parlent souvent, de presque toutes les choses et on les laisse parler » (Kim)

« Seulement si on est plus de 4 c'est difficile de discuter parce qu'on est beaucoup » (Phil)

Le nombre de participants dans un sous-groupe a donc bien un impact sur la prise de parole. En effet, s'il est trop important, il freine la prise de parole. De la même façon, le travail en binôme ne garantit pas la prise de parole lorsque l'activité est trop difficile et que les étudiants ne se connaissent pas.

L'utilité perçue du travail en sous-groupe : un levier déterminant

Dans les trois entretiens, le travail en sous-groupe a été jugé utile et intéressant. Les étudiants affirment qu'ils avaient, grâce à ces activités, des occasions multiples de pratiquer le français, mais aussi de partager leurs connaissances ou d'échanger des idées :

« J'ai trouvé qu'ici en B1, c'est mieux parce qu'on pratique en même temps qu'on apprend des choses comme la grammaire »

« À 4, il y a beaucoup d'idées, c'est intéressant. »

« (Quand on compare nos réponses), c'est utile parce que quand on fait cela dans le petit groupe, on apprend des idées des autres et on améliore notre niveau. » (Phil)

« J'aime bien avec le petit groupe parce qu'on choisit d'expliquer, chaque personne peut donner son idée. » (Rina)

« Si on étudie ensemble en petit groupe et si par exemple si je ne comprends pas bien le mot ou quelque chose, une autre personne, peut-être, peut m'expliquer pour moi en français et après je comprends. Ça, c'est une chose pour pratiquer, je pense comme ça. On a beaucoup de chance (=d'occasions) pour parler, chaque personne peut donner son idée. » (Kim)

« Dans un petit groupe, on doit parler à tout le (petit) groupe parce qu'on doit partager toutes les choses qu'on a en tête et s'il y a quelqu'un qui ne comprend pas, on peut demander plus facilement » (Kim)

Le travail en sous-groupe est bien perçu comme un environnement favorable à la prise de parole pour chacun mais aussi comme un moyen de partager des connaissances et donc d'apprendre.

Un climat de bienveillance et de solidarité

La constitution des groupes a été aléatoire la première semaine et souvent présentée de façon ludique. Puis les étudiants constituaient eux-mêmes les sous-groupes. Au bout de trois semaines, ce sont souvent les mêmes étudiants qui travaillent ensemble.

Il m'est arrivé d'intervenir au début pour que la parole soit mieux répartie en insistant notamment sur une des consignes (« Cherchez ensemble, comparez vos résultats ; écoutez-vous, n'hésitez pas à prendre la parole »). Ces consignes n'ont pas eu l'effet escompté notamment lorsque la tâche était trop difficile à réaliser pour certains (ex. difficultés récurrentes en compréhension orale).

Néanmoins, je constate qu'au bout d'un mois, le travail en binôme fonctionne toujours et un autre climat s'est instauré dans les sous-groupes de 3 ou 4 étudiants : la parole est bien répartie. Les étudiants régulent eux-mêmes la répartition de la parole.

Les étudiantes interrogées me confirment aussi qu'une partie du groupe se voit en dehors des cours

« Après le cours, on est ensemble, on sort quelquefois, on parle, on s'envoie des messages. (...) Quelquefois on parle en anglais. Mais il y a d'autres personnes qui ne parlent pas anglais donc on n'essaie de parler beaucoup de temps en français maintenant. » (Kim)

« Je veux pratiquer avec mes amis du groupe. Maintenant je ne suis pas timide, je parle mieux ... non pas mieux, mais je parle plus. J'ai confiance pour parler français. Parfois, mes amies, elles ne comprennent pas toujours bien mais elles écoutent ce que ce que je dis et ça va. » (Rina)

La cohésion de groupe a visiblement soutenu la motivation de certains étudiants à prendre la parole dans et en dehors du cours. Même si Rina ressent des difficultés à s'exprimer en français, elle « parle plus » et cela devrait améliorer progressivement son expression.

4.2.3. *Un cadre naturel d'échanges mis en place par une liberté de mouvement dans le cours*

Le jeu instaure une liberté de mouvement

Dès le premier cours, les étudiants se sont mis debout pour l'activité brise-glace. La salle de cours n'est alors plus un lieu statique et unilatérale, c'est devenu un vrai lieu d'échanges dynamique. Kim le confirme :

« C'est bien, (quand il faut se lever, ou écrire en groupe sur les tableaux), ça me plaît parce qu'on peut bouger et ça nous fait bien comprendre, on est bien actif. » (Kim)

Les étudiants ont pu échanger comme dans une conversation naturelle mais le jeu a favorisé aussi la mise en place rapide d'une autre habitude : celle d'*aller vers l'autre* et de se déplacer pour échanger. Lors des travaux de sous-groupe, les étudiants se levaient souvent, pour interagir d'un groupe à l'autre multipliant ainsi les prises de parole.

« En petits groupes, s'il y a quelqu'un qui ne comprend pas, on peut demander plus facilement mais en grand groupe, on ne peut pas demander souvent, à tout le monde, aux autres étudiants et au professeur. » (Kim)

Une dynamique dans l'espace favorisant les interactions

À chaque fois qu'une activité de sous-groupe était annoncée la mise en place des îlots s'accompagnait d'un moment de discussion informelle entre étudiants. C'était un moment de détente perceptible. Cette dynamique de mouvement a favorisé ce que V. Faillet (2019) nomme le « bien-être » souvent malmené dans un cours magistro-centré où les étudiants sont immobiles parfois plusieurs heures durant.

La multiplication des activités en sous-groupe et la modification de l'espace de cours a également entraîné une modification de la relation que l'on peut rapprocher de la classification de E. Hall : on passe de la distance publique à une distance sociale. Or « le mode social proche implique plus de participation » (Hall, 1978).

Un changement dans la posture de l'enseignant et une multiplication des interactions

En outre, cette dynamique de mouvement a eu un impact aussi sur ma place au sein du groupe. Lors d'activités ludiques, j'étais très souvent en retrait. Les étudiants, dont certains discrets repérés, pris dans le jeu, prenaient tout l'espace de parole.

Par ailleurs les activités en sous-groupe m'ont permis d'observer plus facilement le groupe et d'identifier plus rapidement les étudiants en difficulté. J'ai pu ainsi intervenir ponctuellement dans la constitution des sous-groupes ou dans la gestion de la prise de parole pour soutenir la motivation de tous les étudiants à parler.

Cette dynamique et liberté de mouvement dans la classe m'a permis également de multiplier les feedbacks individuels. Les possibilités d'interagir, d'entendre plus longuement chaque étudiant et de les encourager se sont multipliées. Les activités proposées et la liberté de mouvement qui l'accompagne m'a permis d'avoir des échanges de type informel avec chaque étudiant et de multiplier les occasions de prise de parole pour les étudiants discrets.

Au cours de ces interactions, je n'ai jamais constaté de frein à la prise de parole. On peut en déduire que ces interactions ont eu un effet sur le SEP des étudiants par le levier de la persuasion par autrui ou celui de l'état émotionnel. J'ai noté également que les interactions de type échanges informels étudiants/enseignant étaient beaucoup plus nombreux que les semestres précédant la mise en place de ce dispositif, les étudiants ciblés par cette étude venant spontanément me raconter une anecdote ou demander des informations avant ou après le cours.

La posture de l'enseignant dans une classe flexible diffère de sa posture dans un cours magistro-centré. Il n'est plus debout face à un groupe d'étudiants assis à qui il transmet un savoir mais il est, assis ou debout, parmi les étudiants et les accompagne dans leurs apprentissages.

Pour citer V. Faillet, réinvestir la salle de classe corporellement, c'est aussi laisser les uns aller vers les autres, en donnant à l'espace une dimension sociale (Faillet, 2019). Cette liberté de mouvement dans le cours, favorisée par le dispositif a ainsi fixé le cadre d'une communication réelle de la vie quotidienne ce qui a eu un impact sur le SEP et la motivation à prendre la parole.

5. Discussion et perspectives

L'analyse nous a montré les retombées du dispositif pédagogique inspiré de la classe mutuelle sur la motivation des étudiants en difficulté en production orale à prendre la parole. Grâce à ce dispositif, les interactions au sein de la classe ont ainsi été diversifiées et surtout considérablement multipliées par l'activité ludique, le travail en sous-groupe et la mobilité au sein de la classe.

Les jeux ont tout d'abord agi sur la motivation en agissant sur les paramètres de l'état émotionnel et physiologique, l'une des sources d'information du sentiment d'efficacité personnelle décrites par A. Bandura. Ce sont également les jeux qui ont favorisé le contact avec l'autre et créé un environnement favorable au travail de groupe. L'utilité perçue du travail de groupe et des jeux est un levier de la motivation. Le jeu ou le travail de groupe ont développé également une cohésion de groupe et une perception de l'apprentissage favorisé par le travail entre pairs. En cela, le dispositif a mis en exergue un paramètre essentiel de la motivation : l'expérience vicariante.

Ces paramètres ont agi sur la motivation à prendre la parole des étudiants discrets : sans avoir pu mesurer exactement le temps de parole de chacun, j'ai pu constater que la parole était bien mieux répartie entre les étudiants, la classe s'apparentant souvent à un moment de pause où fusent les conversations informelles (...quand les portables restent dans les sacs). De même, mon temps de parole face au groupe a été réduit. Ce dispositif m'aura permis aussi d'interagir beaucoup plus efficacement auprès des étudiants en difficulté en production orale notamment et de les encourager à prendre la parole, ce qui a aussi donné lieu à une multiplication des interactions informelles.

Cependant, la mesure des paramètres intervenant dans les sources du sentiment d'efficacité personnelle a été difficile à effectuer en raison des difficultés linguistiques à communiquer avec le groupe ciblé. Ne pouvant faire de questionnaire pertinent, je n'ai pu disposer que de mes observations. De même les entretiens n'ont pu, pour les mêmes raisons linguistiques, être nuancés dans les questions posées et les réponses obtenues.

Toutefois, l'impact de ce dispositif sur la motivation est incomplet si on ne prend pas en compte la mobilité au sein de la classe qui a agi sur la motivation à prendre la parole, même si son effet est difficile à mesurer. « Mobilité, interactivité et bien-être » (Faillet, 2019) sont les mots-clés de la classe mutuelle au centre de mon dispositif pédagogique. En effet, une prise de parole ne se réalise qu'à condition que chaque étudiant soit placé dans une interaction directe, face à une autre personne. Ne pas tenir compte de cette dimension corporelle et de la distance entre les interlocuteurs dans la motivation à prendre la parole reviendraient à nier leur importance.

Une nouvelle expérience réalisée à la suite de cette étude m'a confortée sur l'importance de la mobilité en cours sur la prise de parole. Dans le semestre qui a suivi cette étude, j'ai mis en place le même dispositif pédagogique avec un nouveau groupe d'étudiants mais d'un niveau A1 (acquis) en début de semestre. De fortes difficultés à communiquer entre pairs ont fait apparaître très vite des étudiants discrets. Mais une activité accompagnée d'un aménagement de la salle de cours en salle d'exposition fictive a levé les freins à la prise de parole pour tous les étudiants. Après cette séance, j'ai observé un changement de comportement lorsque j'invitais les étudiants à se lever pour interagir avec un autre interlocuteur que son voisin. Le cours a ainsi été beaucoup plus animé. Cependant, j'ai également rencontré un obstacle que je n'avais pas anticipé en réalisant cette étude. Contrairement à l'expérience passée, nous étions souvent dans une salle de vingt places pour vingt étudiants. Créer des interactions naturelles, faciliter les rencontres entre étudiants dès le premier jour au travers de jeux demandent une mobilité dans la classe et un espace plus grand que celui occupé par des étudiants assis. Lorsque les sous-groupes étaient constitués, il m'a parfois été difficile d'interagir avec chaque étudiant car nous étions trop nombreux dans une petite salle encombrée de tables fixes.

Néanmoins, les habitudes de travail en sous-groupes étaient prises. Encore une fois, ces expériences m'ont montré combien cette mobilité était importante dans mon dispositif pédagogique. Pour optimiser cet aménagement pédagogique afin qu'il agisse efficacement sur la motivation des étudiants à prendre la parole, il est nécessaire que l'ensemble des paramètres inhérents au dispositif soient présents. Cet ensemble est constitué des activités proposées, mais aussi de la mobilité au sein de la classe qui facilite les interactions de tous et permet à l'enseignant de changer de posture en étant dans le groupe. Cela suppose également une salle de cours assez grande avec un mobilier adapté. En effet, ce n'est pas parce que les étudiants sont assis côte à côte dans une salle exiguë que les interactions sont favorisées. Cette mobilité et la dimension spatiale doivent être prises en compte dans les apprentissages notamment par les méthodes de langue qui devraient l'envisager comme un véritable outil motivant la production orale en cours de FLE.

|Conclusion

Ainsi, les faibles performances en production orale réalisées par certains étudiants de FLE m'ont initialement questionnée sur les causes de ces « freins » à la prise de parole. Cette réflexion m'a poussée à approfondir mes recherches sur les théories motivationnelles. La théorie d'Albert Bandura m'a convaincue d'agir, par mon dispositif pédagogique, sur les quatre sources d'information du SEP, leviers de la motivation. Les données récoltées par les observations et les entretiens ont été analysés au travers de deux grilles d'analyse qui ont mis en exergue des paramètres influant sur le sentiment d'efficacité personnelle.

L'activité ludique agit sur l'état émotionnel en favorisant les premiers contacts et en suscitant le rire. Le jeu est aussi ressenti comme utile par les étudiants, ce qui est un autre facteur de motivation. Par ailleurs, le travail en sous-groupe soutient la motivation des étudiants discrets à communiquer à condition de prendre en compte le nombre de participants par sous-groupe, la nature de l'activité et le niveau de cohésion ou de connaissance du groupe.

Ainsi l'activité en binôme n'est pas en soi un levier déterminant dans la motivation à prendre la parole.

Enfin, la liberté de mouvement agit sur la motivation en permettant un cadre naturel d'échanges entre pairs et entre les étudiants et l'enseignant. Ce cadre agit sur plusieurs leviers : l'état émotionnel, la persuasion par autrui et l'expérience vicariante. Il a été difficile de définir avec certitude quel levier était activé dans les situations de prise de parole. Cette difficulté de mesure tient aussi aux limites de communication liées au niveau en français des étudiants, ce qui a eu un impact sur les outils de récolte des données. Mais les faits sont observables : les interactions dans le cours ont été diversifiées et multipliées.

Une nouvelle dynamique favorisée par une liberté de mouvement au sein de la classe a été mise en place, ce qui a également entraîné une modification de la posture de l'enseignant. Cette liberté de mouvement, qui s'oppose au schéma plus traditionnel des cours magistro-centrés, est un atout en cours de langue, tant pour la prise de parole que pour les autres apprentissages. On ne peut nier l'efficacité des cours magistro-centrés mais ils constituent trop souvent la norme, pour nombre d'enseignants, d'étudiants mais aussi pour les institutions par les choix architecturaux de leurs bâtiments.

Toutefois, les nouveaux espaces d'apprentissages font leur chemin, comme l'illustre par exemple le guide *Campus d'avenir* paru en 2015 et publié par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Les bâtiments récents construits au sein de l'Université de Strasbourg tels que le Studium témoignent aussi de l'intérêt porté aux nouveaux espaces d'apprentissage.

Au-delà de l'aspect esthétique, ces nouveaux bâtiments montrent que, tout comme l'enseignement qui y est assuré, les espaces de cours ne sont pas à dissocier des apprentissages.

|Bibliographie

Berthiaume, D. & Rege Colet, N. (Éds.) (2013). *La pédagogie de l'enseignement du supérieur : repères théoriques et applications pratiques. Tome 1, Enseigner au supérieur*. Peter Lang.

Bourgeois, E., De Viron, F., Nils, F., Traversa, J., Vertongen, G. (2009). Valeur, espérance de réussite, et formation d'adultes : pertinence du modèle d'expectancy-value en contexte de formation universitaire pour adultes. *Savoirs*, 20, 119-133.

Bandura, A. (2004). Entretien : « J'y arriverai » : le sentiment d'efficacité personnelle. *Sciences Humaines*, n° 148.

Conseil de l'Europe (2022) *Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR)*. Dans Portail du Conseil de l'Europe.

<https://www.coe.int/fr/web/common-european-framework-reference-languages>

Cuq, J.P., Gruca, I. (2017). *Cours de didactique du français langue étrangère et seconde FLE*. Presses Universitaires de Grenoble.

Dubeau, A., Frenay, M., Samson, G. (2015). L'utilité perçue de la tâche : présentation du concept et état de la recherche. *Canadian Journal of Education/ Revue canadienne de l'éducation*, 2-23.

Faillet, V. (2019). *Remodeler sa salle de classe et sa pédagogie*. Canopé.

Fenouillet, F. (2017). *La motivation* (3^e édition). Dunod.

Galand, B. & Vacanlède, M. (2004/5). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'apprentissage et la formation : quel rôle joue-t-il ? D'où vient-il ? Comment intervenir ? *Savoirs (Hors-série)*, 91-116.

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2015/3) *Campus d'avenir : un guide pour concevoir des espaces de formation à l'heure du numérique*. Bulletin officiel.

<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/campus-d-avenir-un-guide-pour-concevoir-des-espaces-de-formation-l-heure-du-numerique-48253>

Hall, E. (1978). *La dimension cachée*. Points.

Justeau, St., Berthiaume, D. (2013). Comment aménager l'espace d'enseignement pour favoriser les apprentissages ? Dans D. Berthiaume, & N. Rege Colet (Éds.). *La pédagogie de l'enseignement du supérieur : repères théoriques et applications pratiques. Tome 1, Enseigner au supérieur* (223-240). Peter Lang.

Lecomte, J. (2004/5). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *Savoirs (Hors-série)*, 59-90.

Rambaud, Ph. (2019/5) Le silence de l'enseignant. *Les cahiers pédagogiques*, 553.

Rege Colet, N., Lanarès, J. (2013). Comment soutenir la motivation des étudiants ? Dans D.Berthiaume, & N. Rege Colet (Éds.). *La pédagogie de l'enseignement du supérieur: repères théoriques et applications pratiques. Tome 1, Enseigner au supérieur*. (73-86). Peter Lang.

Roelens, C. (2019/5). Les vertus des discussions informelles. *Les cahiers pédagogique*, 553.

Valentin, I. (2019/5). Délier les langues. *Les cahiers pédagogiques*, n°553.

Van Campenhoudt, L., Marquet, J., Quivy, R. (2017). *Manuel de recherches en sciences sociales*. Dunod.

|Témoignage de Sylvie

Le D.U. « Pédagogie de l'Enseignement Supérieur » a répondu à mes attentes : comprendre et apprendre. En amont de cette formation, j'avais mis en place de nouvelles activités dont les effets escomptés me semblaient bénéfiques pour les étudiants. Toutefois, ce n'était qu'une impression. Était-ce justifié et surtout vérifiable ? Comment le savoir ? Je voulais également aller plus loin dans ma démarche : je voulais enseigner différemment. Cependant, j'ignorais comment procéder : après plusieurs années d'enseignement, mes « ressources » pédagogiques s'épuisaient. Cette formation à l'IDIP m'a permis de répondre à ces questions.

J'ai d'abord vécu les ateliers à l'IDIP comme une bouffée d'air frais. J'y ai acquis de nouvelles connaissances sur l'enseignement-apprentissage que j'ai pu appliquer directement dans mes cours. Les échanges tant avec les conseillers de l'IDIP qu'avec mes collègues enseignants de l'université représentèrent un réel enrichissement. Ces discussions m'ont également donné un aperçu de la manière dont les autres composantes de l'université fonctionnent et, par là même, d'avoir un regard critique sur mes pratiques d'enseignement.

L'étude que j'ai menée ensuite et la lecture des différents articles m'ont permis de comprendre certains faits que j'observais en cours sans toujours en avoir une explication. J'ai également acquis une solide méthode d'analyse afin d'évaluer scientifiquement mon dispositif pédagogique. Aujourd'hui, suite à cette formation, je dispose de nouveaux outils qui me sont précieux dans les innovations pédagogiques que je mets en place. Enfin, les liens qui se sont tissés avec les collègues de l'université perdurent et nous continuons à avoir des échanges sur nos pratiques pédagogiques.

Cette formation m'aura apporté de nouvelles pratiques, idées et connaissances et aura sans aucun doute donné un nouvel élan à mon enseignement.

|Remerciements

Cette étude a été un beau défi et une belle aventure que je n'aurais pas pu réaliser sans les personnes suivantes que je tiens sincèrement à remercier :

- Les étudiants de l'IEEF sans le concours desquels cette étude n'aurait pas été possible.
- Toute l'équipe de l'IDIP, en particulier Christian Sauter, mon conseiller pédagogique, pour sa patience et ses conseils avisés durant ces mois de formation. Merci à tous pour ces échanges et ce partage de connaissances. Le climat bienveillant et amical qui règne à l'IDIP en présentiel ou en distanciel est extrêmement appréciable.
- Mes camarades de promo avec qui j'ai échangé pendant cette formation, en particulier Véronique et Paoline : nos séances « papotages » notamment pendant le confinement m'ont beaucoup apporté et je sais qu'il y en aura bien d'autres.
- Lucie, Laure, Isabelle et Aurélie : nos échanges et votre regard professionnel m'ont été et me sont toujours précieux.



La place de la collaboration dans le case study et l'incitation à l'apprentissage collaboratif

Par Daria PLOTKINA

|Introduction

Cette étude porte sur la pédagogie mise en place dans le cadre du case study² auprès des étudiants du programme Grande École du niveau M1. Il s'agit d'un projet de recherche académique de type mémoire dans les sciences de gestion effectué par une petite équipe (maximum quatre personnes) durant l'année scolaire. Ce projet est nommé *case study* (CS). Le CS représente 15 % de la note annuelle et implique les étudiants de septembre à mi-avril, ce qui illustre l'importance de ce projet dans leur cursus. Pour la grande majorité d'entre eux, le CS est le premier projet de recherche académique. Les étudiants suivent un cours de « Méthodologie de recherche » de 20hCM dispensé par un enseignant et sont encadrés par un directeur qui est souvent une autre personne. Le directeur rencontre les équipes trois fois par an (minimum), donne un feedback aux étudiants lors d'une soutenance intermédiaire (en janvier) et finale (en avril), et guide le travail académique via de multiples échanges (e-mails, réunions, etc.). Ces dernières années, les équipes académiques ont pu constater des problèmes liés à l'exécution du CS : mauvaise répartition du travail entre les membres des équipes, stress et anxiété chez les étudiants tout au long de l'année, non-acquisition des connaissances sur la recherche académique et mauvaise qualité du rendu final. En plus des attentes sur la qualité du CS, les étudiants sont notés sur le travail et la collaboration en équipe et les compétences collaboratives sont définies comme un des objectifs pédagogiques du CS. Pourtant, les étudiants reçoivent des cours théoriques sur la méthodologie de recherche mais ils ne sont pas initiés au travail en équipe et/ou collaboration. Or, la théorie suggère qu'une bonne collaboration dans les équipes du CS peut résoudre les problèmes principaux identifiés, notamment la satisfaction des étudiants par rapport au déroulement du CS (pas de stress), la bonne distribution des tâches et de la charge de travail, avec pour conséquence une meilleure qualité du résultat final (Prince, 2004 ; Soller, 2001).

Ceci amène le questionnement suivant :

Dans quelle mesure le développement des compétences en collaboration dans le cadre du CS permet-il d'améliorer la satisfaction et l'apprentissage des étudiants et d'améliorer la qualité du CS ?

L'importance d'apprendre à travailler de manière collaborative n'est pas seulement un enjeu du contexte traité, mais devient une préoccupation du monde universitaire et professionnel. Blaskovich (2008) a déclaré que l'environnement commercial du XXI^e siècle repose sur des employés ayant des compétences avancées en matière de collaboration et de communication.

² Etude de cas (anglais)

Bjorn et Ngwenyama (2008) soulèvent que la collaboration est la conséquence des compétences en communication, en négociation et en organisation. Une bonne collaboration conditionne autant le succès d'équipes d'étudiants que celui d'organisations multinationales. Cependant, les approches collaboratives restent peu étudiées et gérées dans le parcours éducatif (OECD, 2018).

Pour combler cette lacune dans les connaissances et la question de recherche, un dispositif pédagogique visant à stimuler la collaboration au sein de l'équipe du CS a été mis en place. Le dispositif pédagogique s'appuie sur trois piliers : (1) des conseils sur la collaboration (pourquoi et comment) ; (2) des exercices asynchrones visant à stimuler la collaboration ; (3) des exercices pratiques et des discussions sur la dynamique et l'organisation du travail de groupe lors des rendez-vous avec le directeur. L'interaction avec les étudiants se faisait principalement d'une manière asynchrone : par e-mail et via une plateforme dédiée asynchrone (Glip et Moodle). En raison du contexte sanitaire, les rendez-vous et les soutenances ont eu lieu via Zoom.

Cette étude est menée par un responsable de majeure (une partie de la promotion spécialisée dans un domaine particulier) de gestion internationale et européenne³. En tant que responsable, l'auteur encadre 10 ou 11 équipes par an. Plus précisément, l'étude est faite sur l'expérience de la promotion 2021-2021 qui comportait 11 équipes pour un total de 41 étudiants. Pour comprendre l'efficacité du dispositif mis en place durant l'année et approfondir la compréhension du sujet, une étude quantitative a été menée à la fin de l'année universitaire. Un questionnaire sur les pratiques et les expériences du CS a été diffusé auprès des étudiants, y compris ceux des autres promotions. Ceci a permis de comparer le déroulement de la collaboration et les retombées personnelles et pédagogiques entre les groupes qui ont eu accès au dispositif pédagogique et les autres. Cette analyse a été enrichie avec des données qualitatives issues des observations durant le suivi et l'encadrement annuel des étudiants et des échanges avec des directeurs du CS et des enseignants du cours de méthodologie de recherche.

Les résultats montrent que la collaboration joue un rôle clé dans un projet comme le CS : elle est bénéfique pour la satisfaction des étudiants avec le CS, ainsi que pour la perception de la performance (note attendue) et de l'apprentissage (compétences en collaboration acquises). De plus, la répartition du travail et le rendu final se sont améliorés par rapport à l'année d'avant. Malgré tout, les étudiants ne perçoivent pas que la bonne collaboration leur permet d'appréhender la recherche académique d'une meilleure façon. Ceci peut être lié au fait que, n'ayant pas de connaissances préalables en recherche, les étudiants n'arrivent pas à estimer leur progression ; ou au fait que la collaboration doit être complétée par un bon enseignement théorique.

La collaboration dans le cadre d'un projet académique (i. e. apprentissage collaboratif) revêt cinq dimensions : (1) interdépendance, (2) interaction, (3) soutien social, (4) responsabilité collective, (5) autoévaluation. Une échelle composée à partir de la littérature montre une bonne fiabilité statistique et est ainsi validée pour mesurer l'apprentissage collaboratif. La responsabilité individuelle et l'implication ne font pas partie des dimensions de la collaboration, mais elles y contribuent fortement. Parmi les outils pédagogiques, les documents partagés sont évalués utiles et les conseils donnés par le directeur aident à organiser le travail de groupe. Pourtant, ceci n'est pas suffisant.

³ Majeure International and European Business

Les compétences de collaboration doivent être incluses dans le contenu du cours, ce qui correspond à la conclusion principale de cette étude. Finalement, il faut commencer au niveau individuel en renforçant la motivation et l'implication de chaque étudiant.e avant de passer au niveau du groupe et aux enjeux de la collaboration.

1. Analyse de pratique et contexte

L'enseignement visé fait partie du parcours de la deuxième année du programme Grande École à l'EM Strasbourg qui correspond au niveau d'études M1. Les étudiants en gestion doivent effectuer un mémoire de recherche (ici appelé *case study* ou CS) en groupe de trois ou quatre personnes sur une durée de huit mois (septembre – avril). Tout le travail sur le projet en 2020/2021 se faisait en ligne. Le projet finalisé est soumis sous une forme écrite (60 à 80 pages) et soutenu à la fin du deuxième semestre (quinze minutes de présentation par groupe). Un retour critique sur le CS est également demandé lors de l'examen oral de diplomation à la fin du parcours du programme Grande École. Le CS représente 15% de la note annuelle des étudiants (9 sur 60 ECTS) et a une importance cruciale dans leur parcours et spécialisation ainsi que pour le positionnement à l'EM Strasbourg en tant qu'école de commerce au sein de l'université.

Les étudiants suivent un cours théorique de 20h qui vise à leur expliquer les bases de recherche en sciences de gestion. Ils y apprennent à identifier une problématique importante pour les entreprises, les consommateurs et la société ; situer, résumer et analyser la littérature et les connaissances sur le sujet de recherche ; poser une question de recherche pertinente ; appliquer une méthodologie de recherche, collecte et analyse des données afin de répondre à la question de recherche ; analyser les données et les interpréter sous l'angle individuel, industriel et social afin de formuler des implications théoriques et pratiques ; reconnaître les limites de leur étude et proposer des pistes de recherches futures. Le cours est dispensé par un autre enseignant que le directeur du CS. Le directeur a pour objectif de suivre et soutenir les étudiants tout au long de la démarche de recherche : de la constitution des groupes à la mise en place des projets de recherche, en passant par la rédaction et jusqu'à la soutenance. Ce, en s'appuyant sur une communication asynchrone, un suivi des dossiers administratifs et trois rendez-vous obligatoires avec chaque équipe. À la fin du semestre, le directeur note les projets remis et soutenus et rédige un rapport sur la performance globale de la promotion IEB.

L'objectif du CS est pour les étudiants de développer et mettre en place un projet de recherche de A à Z. Néanmoins, l'exercice de développer une recherche académique en groupe s'avère être compliqué. D'un côté, les étudiants ne sont pas habitués à développer une problématique académique, à trouver un cadre conceptuel adéquat, à collecter les données avec rigueur, à les analyser et savoir les traduire les résultats en implications théoriques et managériales. Le travail en équipe doit leur permettre de mieux gérer la charge de travail, mais en aucun cas il ne doit pas limiter les étudiants à n'effectuer qu'une partie du projet sans participer aux autres parties. Par exemple, un des membres de l'équipe rédigerait la revue de la littérature sans participer à l'analyse et à la rédaction des résultats ; et cette partie ne serait pas relue par les autres membres de l'équipe. Néanmoins, la tâche est rendue difficile par une mauvaise interaction et organisation sur l'année.

En effet, le CS exige une bonne organisation à long terme : la capacité de prévoir les tâches et le temps nécessaire pour les accomplir, l'interaction entre les membres de groupe et la visibilité sur le rythme d'avancement et sur les tâches accomplies par les autres, l'interaction fréquente et constructive avec le directeur.

Faire ensemble au lieu de faire sa partie et de la joindre aux parties réalisées par les autres membres de groupe constitue l'essence même d'un travail collaboratif et non pas coopératif. Ainsi, les objectifs d'apprentissage incluent : « Les étudiants travailleront en équipe de manière collaborative. » (Lo⁴ 2.1). En soumettant la version finale du CS, chaque étudiant.e remplit une fiche individuelle qui résume la compréhension individuelle du travail effectué et l'implication de chacun dans le travail de groupe. En analysant les fiches individuelles que les étudiants remplissent en soumettant le CS des années 2017/2018 et 2018/2019, il devient évident que les étudiants : (1) partagent les tâches et n'effectuent que les leurs (approche coopérative) et (2) s'impliquent dans une manière non égalitaire (Tableau 1). Souvent les étudiants ne savent pas qui a effectué le reste du travail et de quelle manière, ce qui peut être constaté également lors des examens oraux (i. e., soutenance orale à la fin de l'année scolaire et examen oral à la fin du cursus PGE). Finalement, la charge et l'ampleur du travail sur CS provoquent un stress et le sentiment d'être dépassé. La conclusion est que le travail sur le CS n'est pas suffisamment collaboratif et qu'une bonne collaboration peut résoudre des problèmes constatés. La collaboration est l'approche retenue vu la nature du projet et l'importance pour les étudiants d'apprendre à collaborer en équipe.

Tableau 1 : Exemples des extraits des fiches individuelles sur *case study*

Exemple 1 : participation limitée aux tâches dédiées							Exemple 2 : participation non égalitaire						
Nom étudiants du groupe	Revue de la littérature	Méthodologie	Collecte des données	Traitement des données	Présentation des résultats	Discussions des résultats	Nom étudiants du groupe	Revue de la littérature	Méthodologie	Collecte des données	Traitement des données	Présentation des résultats	Discussions des résultats
R.	X	X	X				P.	✓		✓			✓
B.			X	X	X	X							
C.		X	X			X							
L.		X	X										
N.	X	X	X			X							

Note : les prénoms des étudiants sont réduits à une lettre pour garder leur anonymat.

En résumant le contexte et les contraintes, les difficultés principales du CS sont relatives à :

- la division des tâches non équilibrée entre les membres d'une équipe ;
- l'incapacité des étudiants à s'organiser de manière indépendante pour un projet de longue durée (par rapport à des projets de cours qui sont plus cadrés et courts) ;
- la qualité médiocre des recherches menées ;
- les connaissances incomplètes des étudiants et leur incapacité de mener une recherche en sciences de gestion par eux-mêmes ;
- le stress et la déception liés au processus du CS.

Selon les études de référence (p. ex. Dillenbourg, 1999 ; Laal et Ghodsi, 2012 ; Pantiz, 1999 ; Prince, 2004 ; Soller, 2001) : ces difficultés remontent à une collaboration non développée.

⁴ LO correspond à Learning Objective ou objectif d'apprentissage et se réfère à un résultat précis que l'étudiant.e doit atteindre à la fin du cours ou enseignement. LOs sont obligatoirement définis pour chaque cours et enseignement à l'EM et soumis à une vérification par les accréditations internationales (ex., AACSB, AMBA).

En plus de cela, le contexte du projet ajoute des contraintes importantes telles que :

- la méconnaissance des étudiants de la recherche académique ;
- la langue de communication et de rédaction du CS (anglais) ;
- le manque de cohérence entre le cours théorique et le projet pratique du CS ;
- le travail à distance en 2020-2021.

Le contexte et les enjeux identifiés appellent au développement d'un dispositif pédagogique qui stimulera une meilleure collaboration pendant le travail sur le projet de recherche afin de permettre aux étudiants d'améliorer le processus et la performance du CS et de répondre aux LOs établis par le programme Grande École. Les étudiants doivent être amenés à (1) mieux collaborer pour (2) mieux apprendre. Ainsi, les objectifs de ce projet sont de :

- (1) comprendre la nature et le rôle de la collaboration dans le CS ;
- (2) trouver un dispositif qui permet aux étudiants d'organiser leur travail sur CS d'une manière collaborative.

2. Appropriation des connaissances

Cette partie lie le CS avec la littérature correspondante en définissant l'apprentissage collaboratif, traçant les liens entre les caractéristiques de l'apprentissage collaboratif et le CS et en résumant les avantages de l'apprentissage collaboratif. Cette discussion est résumée avec un cadre conceptuel qui est ensuite appliqué dans l'étude quantitative.

Apprentissage collaboratif

Un apprentissage en petit groupe sur un objectif commun qui comprend le partage d'informations et de savoir-faire, au sein duquel les étudiants s'entraînent et acquièrent des connaissances les uns des autres est appelé *apprentissage collaboratif* (Prince, 2004 ; Panitz, 1996). Un apprentissage collaboratif est une collaboration sur un projet d'études et le projet CS est mené sous la forme d'un apprentissage collaboratif.

La définition de l'« apprentissage collaboratif » fait polémique, surtout par rapport aux différences avec l'« apprentissage coopératif » (cf. Annexe 1). En effet, ce que les éducateurs peuvent concevoir comme une tâche à accomplir en collaboration peut très bien être entrepris de manière coopérative par les étudiants, comme l'ont constaté Kitchen et McDougall (1999). Hathorn et Ingram (2002) et Paulus (2005) ont également constaté que de petits groupes de diplômés en ligne choisissaient de coopérer plutôt que de collaborer sur une tâche. La principale différence entre les deux est de savoir si les tâches sont divisées et accomplies individuellement (coopérative) ou accomplies ensemble par le dialogue (collaboratif) (Henri et Rigault, 1996). Les caractéristiques de l'apprentissage coopératif comprennent la division du travail, la spécialisation des tâches et la responsabilité individuelle pour une partie du produit final. En fait, Rose (2002) définit l'apprentissage coopératif comme « une approche pédagogique structurée et systématique par les enseignants, caractérisée par de petits groupes d'apprenants travaillant ensemble sur une tâche d'apprentissage commune ... » (p. 6). La collaboration, quant à elle, est définie comme « une activité coordonnée et synchrone qui est le résultat d'une tentative continue de construire et de maintenir un concept partagé d'un problème » (Roschelle et Teasley, 1995, p. 70).

Ainsi, le travail collaboratif permet de construire le sens commun et d'avoir une vision de la totalité du projet. Schrage (1990) décrit la collaboration comme un « processus de création partagée : deux ou plusieurs individus dotés de compétences complémentaires interagissant pour créer une compréhension commune qu'aucun n'avait auparavant possédée ou n'aurait pu parvenir par lui-même » (p. 40). Cela implique également qu'en collaborant, les étudiants peuvent arriver à un résultat supérieur qu'en travaillant de manière coopérative. Dans les deux cas, le succès du groupe dépend de la contribution de chacun de ses membres, mais dans un apprentissage collaboratif, effectuer seulement sa tâche n'est pas suffisant. Ainsi, Rose (2002) dit que l'apprentissage collaboratif repose sur « l'engagement mutuel des apprenants pour clarifier conjointement leur processus de raisonnement et construire un sens commun principalement par le biais d'un discours dialogique » (p. 6). Bien que les approches coopératives, telles que la répartition des tâches ou la fixation de délais, puissent être importantes pour s'assurer que la tâche est achevée en temps voulu, cette approche à elle seule ne favorise pas le dialogue entre les participants dans lequel ils peuvent construire ensemble de nouvelles connaissances. Le Tableau 2 résume en quoi l'apprentissage collaboratif est différent de l'apprentissage coopératif et confirme que le travail sur CS s'applique davantage à un apprentissage collaboratif que coopératif. Ainsi, les étudiants s'impliquent dans un projet complètement nouveau et inconnu avec un niveau de connaissances néant et équivalent et s'organisent eux-mêmes sur la base de négociations et d'interactions.

Tableau 2 : Différences entre l'apprentissage collaboratif et l'apprentissage coopératif

Apprentissage collaboratif	Apprentissage coopératif
■ Niveau et type de connaissances sont équivalents avant et après l'apprentissage ■ Tâche inconnue ■ Processus du travail à construire ■ Division du travail horizontal et équivalent ■ Ni leaders ni suiveurs : pairs et autonomes ■ Décisions basées sur la négociation ■ Explications de l'un à l'autre et argumentation ■ Interactions spontanées et libres ■ Cocréation de la compréhension commune et processus ■ Philosophie de l'interaction et style de vie ■ Liberté de créer leur propre canevas, « chemin faisant »	■ Niveau et type de connaissances peuvent être différents ■ Tâche connue ■ Processus du travail connu ■ Division du travail selon l'expertise ■ Un.e étudiant.e leader et structure fournie ■ Décisions basées sur l'autorité ■ Explications au « faible » ■ Interactions structurées et organisées ■ Cocréation du résultat final ■ Technique ■ Canevas prédéfini

Il peut sembler que la première étape pour stimuler l'apprentissage collaboratif soit d'établir une tâche qui corresponde à des préconisations de collaboration. Le fait de regrouper des étudiants n'entraîne pas automatiquement des interactions collaboratives, mais Hathorn et Ingram (2002) soulignent que fournir des lignes directrices aux groupes peut augmenter la probabilité de collaboration. Afin qu'un apprentissage devienne collaboratif, il n'est pas suffisant de regrouper des étudiants et de leur donner une tâche, il faut leur fournir des indications favorisant la collaboration et établir une vision du travail collaboratif ; c'est-à-dire *les organiser pour stimuler une interaction et une cocréation des connaissances*.

Selon la théorie de Dillenbourg (1999), l'apprentissage collaboratif est constitué de quatre étapes : la situation, les interactions, les processus et les effets. Tout d'abord, les étudiants doivent avoir des niveaux de connaissances équivalents (i. e., absence des connaissances pour mener un projet de recherche). L'attribut clé de l'apprentissage collaboratif est l'interaction.

L'interaction se caractérise par la qualité et non pas la quantité, son influence sur les processus cognitifs (changement de compréhension, acquisition des connaissances), sa synchronicité, son argumentation et la négociation des opinions des étudiants qui mène à la cocréation et à l'apprentissage mutuel. Le processus est lié à une contradiction, un conflit et la création de sens qui découle de l'opposition des opinions et des approches. Les décisions sont prises sur la compréhension de la tâche, les objectifs et les stratégies pour les atteindre. La division du travail devrait être horizontale et équitable et inclure une entraide et une explication réciproques. Plusieurs angles de vue permettent d'appréhender le projet d'une manière plus juste et d'atteindre une meilleure performance (Doise, 1993). Le dialogue et l'interaction sont donc essentiels à la collaboration, car ils favorisent une prise de conscience de sa propre réflexion et multiplient les perspectives en partageant ses avis (Arvaja, Hakkinen, Etelapelta et Rasku-Puttonen, 2004).

L'interaction et le dialogue sont également des éléments clés de l'apprentissage selon la théorie de l'apprentissage social (Bandura, 1971). Le constructivisme social met l'accent sur la négociation du sens et la construction de compréhensions partagées par le dialogue (Jonassen, Davidson, Collins, Campbell, & Haag, 1995 ; Bonk & Cunningham, 1998 ; Bonk & Kim, 1998). La théorie sociale d'apprentissage collaboratif assisté par ordinateur (ACAO) de Stahl (2002, 2003) considère l'apprentissage non comme un processus de transmission de connaissances, mais plutôt comme un processus de création de connaissances lors d'une interaction avec d'autres. Vygotsky (1978) définit l'apprentissage comme un processus social qui se produit dans la zone de développement proximal (ZPD, i. e. la perception que l'étudiant.e peut faire ce qu'il/elle veut avec l'aide des autres, et qui est optimale pour le potentiel d'apprentissage) et positionne également l'interaction comme cruciale pour le développement de la pensée et du comportement. Fernandez, Wegerif, Mercer et Rojas-Drummond (2001) soutiennent que la ZPD n'est pas limitée aux interactions formelles avec un pair ou un instructeur et que l'apprentissage optimal est possible en « passant d'un concept basé sur l'idée des intentions conscientes d'un enseignant en dehors d'un dialogue, à des concepts basés sur une caractérisation des processus dynamiques maintenus par la manière réciproque et réactive dont les participants utilisent le langage dans les dialogues » (p. 53). En effet, des études récentes dans les sciences cognitives démontrent que l'apprentissage est un processus social, dans lequel la construction des connaissances par un individu se produit tout au long du processus d'interaction, de négociation et de travail sur des tâches communes (De Corte, 2012).

Les neurosciences confirment également que le cerveau humain est préparé à de telles interactions et que l'apprentissage dépend de plus en plus de l'interaction avec les autres (OECD, 2018). La collaboration est ensuite liée aux implications pédagogiques et individuelles comme décrit ci-dessous.

Les avantages d'un apprentissage collaboratif

La *Théorie de l'interaction et de la performance* (TIP) développée par McGrath (1991) observe que les groupes qui réussissent remplissent toujours trois fonctions en même temps. Ils :

- (1) travaillent ensemble sur une tâche commune (fonction de production);
- (2) réalisent et facilitent une interaction de qualité entre les membres du groupe (bien-être du groupe);
- (3) fournissent une aide efficace aux autres membres en cas de besoin (soutien des membres).

Des études empiriques prouvent qu'un apprentissage collaboratif motive les étudiants à s'impliquer dans le projet, à clarifier et à partager leurs points de vue et à renforcer le raisonnement analytique (Williams et Jacobs, 2004). Cette approche permet aux étudiants de concevoir leurs propres connaissances et de devenir une force de proposition dans leur processus d'acquisition de connaissances.

Ainsi, une collaboration efficace permet aux étudiants d'acquérir une compréhension approfondie du contenu, de s'approprier des connaissances et d'en créer de nouvelles à partir d'informations antérieures (Draper, Cargill, & Cutts, 2002). L'apprentissage collaboratif vise à fournir le même niveau de compréhension et de connaissance du contenu à tous les apprenants (Soller, 2001).

Au-delà de la performance académique, la collaboration stimule la participation, l'engagement et l'épanouissement des étudiants (Prince, 2004). L'approche collaborative, donc, correspond bien à la nature et aux LOs du CS, à condition que la collaboration soit bien mise en place. Les avantages les plus importants d'un apprentissage collaboratif actif sont la création des connaissances et l'amélioration des compétences. Néanmoins, il est possible de distinguer d'autres retombées d'un apprentissage collaboratif (Laal et Ghodsi, 2012 ; Pantiz, 1999).

Lesquelles peuvent être réparties sous trois catégories, comme ci-après :

(1) *Avantages sociaux*

- Aide à mettre en place un système de soutien social pour les apprenants
- Fait une différence dans la compréhension mutuelle entre les étudiants et les enseignants
- Développe une atmosphère positive pour la modélisation et la pratique de la coopération
- Établit des communautés d'apprentissage

(2) *Avantages psychologiques*

- Améliore l'estime de soi des apprenants
- Diminue l'anxiété
- Favorise des attitudes positives envers les enseignants

(3) *Avantages académiques*

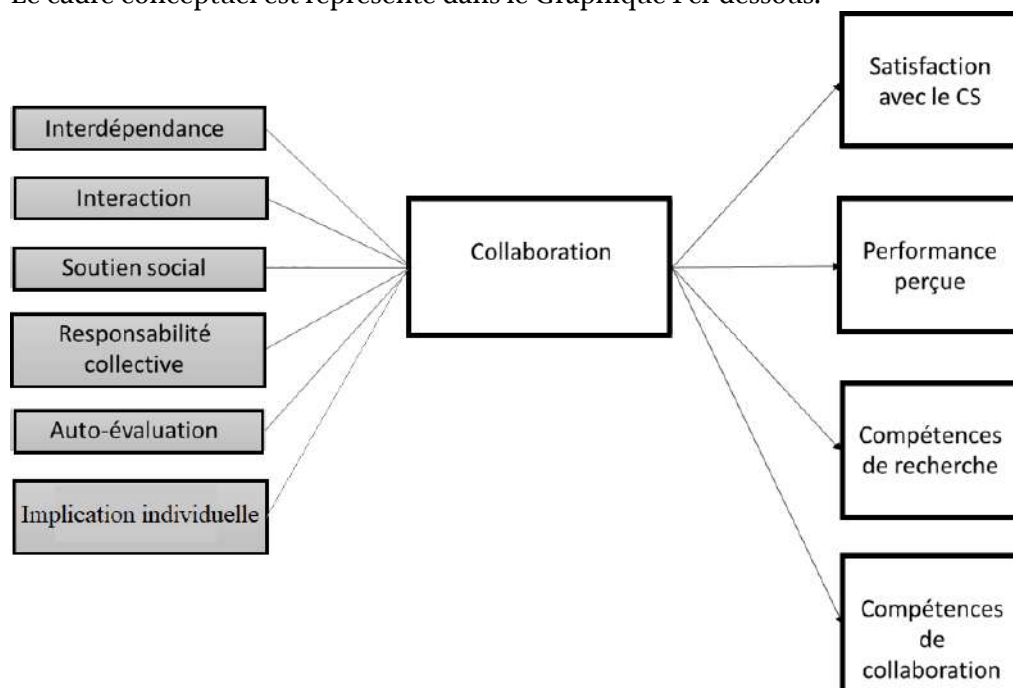
- Développe les compétences de réflexion essentielles
- Implique activement les apprenants
- Améliore les résultats
- Apprend des pratiques de résolution de conflits et de problèmes
- Aide à motiver les étudiants

Suite à ces attendus, nous formons une hypothèse sur les conséquences positives de la collaboration pour le bien-être de l'étudiant.e et la performance académique (i.e., la qualité du travail fourni et les compétences acquises) :

H: La collaboration dans une équipe de CS stimule (a) la satisfaction avec le CS; (b) la performance académique perçue; (c) les compétences de recherche académique; (d) les compétences de collaboration des étudiants.

Suivant les travaux de Laals (2012) et Johnson et al. (1990), l'apprentissage collaboratif comprend cinq dimensions et les éléments suivants : (1) interdépendance positive clairement perçue, (2) interaction considérable, (3) responsabilité individuelle et responsabilité collective, (4) compétences sociales, (5) autoévaluation du groupe et (6) implication individuelle (responsabilité et motivation individuelle).

Le cadre conceptuel est représenté dans le Graphique 1 ci-dessous.



Graphique 1 : Cadre conceptuel

3. Conception et implémentation du changement

La recherche sur l'apprentissage en ligne continue de soutenir l'affirmation sur l'importance de l'interaction entre les étudiants et entre l'enseignant et les étudiants pour faire progresser le processus d'apprentissage et pour se l'approprier (e. g., Offir, Lev et Bezale, 2008). Ces études et d'autres précisent en outre qu'un niveau plus élevé d'interactivité peut stimuler l'attention de l'étudiant.e sur la tâche et augmenter l'engagement pour le travail commun (e. g., Alessi et Trollip, 2001 ; Heinich et al., 2001). Une interaction plus intensive entraîne un traitement plus profond de l'information, aboutissant à la maîtrise de l'information (Brown, Collins, & Duguid, 1989), ce qui permet à chaque membre du groupe de former un modèle mental personnel de la tâche à accomplir (i. e., avoir sa vision de la tâche commune et pouvoir accomplir une tâche similaire) (Wild, 1996). L'intensité de l'interaction ne se traduit pas uniquement par la fréquence des interactions, mais par la qualité des informations échangées et par la profondeur des discussions (Simonson, 2000). De plus, *il est important de définir les résultats d'apprentissage au-delà de la note acquise et de se focaliser également sur l'environnement, le processus et le ressenti du travail commun des apprenants*. Les chercheurs ACAO (apprentissage collaboratif assisté par ordinateur) ont préconisé un tel changement d'orientation vers « les processus impliqués dans une interaction réussie entre pairs, plutôt que simplement sur les résultats d'apprentissage » (O'Malley, 1991, p. 5).

Stimuler un apprentissage collaboratif

Dans le contexte de l'apprentissage à distance, une interaction entre les étudiants est souvent encouragée par le biais de projets et de tâches en petits groupes. Cependant, l'affirmation populaire « plus il y a d'interaction dans une classe à distance, mieux c'est » est un mythe (Simonson, 2000, p. 278).

En plus de demander aux groupes de collaborer, il faut prendre en compte des variables du contexte qui peuvent avoir un impact sur les résultats de la collaboration : type de tâche, technologie disponible, taille du groupe, facilitation, incitation, responsabilité individuelle et différences individuelles (Hathorn et Ingram, 2002).

Ainsi, créer de petits groupes, fournir une variété d'outils de communication, demander aux étudiants de collaborer sur des tâches axées sur les objectifs indépendamment de l'instructeur, et y ajouter une incitation à le faire, tout cela est conforme aux directives de collaboration fournies par Hathorn et Ingram (2002).

Selon la théorie de l'apprentissage collaboratif (Dillenbourg, 1999) et la théorie d'interaction et performance de McGrath (1991), il y a un nombre d'approches qui doivent être mises en place pour construire ou stimuler un apprentissage collaboratif. Ce sont :

- une tâche commune (qui ne doit et ne peut pas être effectuée individuellement ou indépendamment) – cette condition est remplie par la nature du CS ;
- une interaction entre les membres de groupe et entre le groupe et l'enseignant ;
- une entraide (et synergie) entre les étudiants.

En outre, chaque dimension d'apprentissage collaboratif (cf. Laals, 2012 ; Johnson et al., 1990) doit être renforcée afin de permettre une amélioration de la collaboration lors de l'apprentissage.

En se basant sur ces indications, nous proposons un dispositif pédagogique qui est décrit dans la section suivante.

Méthodologie du dispositif de changement

Le dispositif pédagogique se focalise sur deux axes : (1) ce qu'il faut faire et (2) comment et prend la forme de :

- (1) communications aux étudiants [explication théorique] : courtes séances synchrones et communiqués focalisés (p. ex. deux pages pdf avec des explications détaillées et des conseils) sur **les tâches et le processus** (i. e., organisation et collaboration) ;
- (2) communication avec les étudiants [pratique] via Zoom et via une plateforme dédiée qui permet une communication plus immédiate et en confiance, ainsi que : (a) une meilleure visibilité du projet (calendrier, tâches, progression) ; (b) une communication plus rapide avec le directeur (messages dans le chat) ; (c) un échange des documents et un retrait des messages et fichiers plus simple ; (d) une prise de rendez-vous facile.

Le Tableau 3 détaille l'implémentation du dispositif avec l'objectif (i. e., dimension de collaboration visée), l'intervention mise en place et le calendrier.

Tableau 3 : Dispositif pédagogique visant à stimuler la collaboration lors de l'apprentissage

Dimension de collaboration	Intervention pédagogique	Calendrier
Interdépendance positive clairement perçue	<i>Exercice</i> de team building au premier rdv <i>Fiche</i> sur les avantages de la collaboration <i>Exercice</i> de planning des rôles et tâches de chaque membre du groupe	Septembre 2020 Octobre 2020 Novembre 2020
Interaction considérable	<i>Trois discussions</i> interactives avec l'enseignant <i>Présentation</i> d'une plateforme en ligne pour faciliter la gestion du projet et le travail de groupe <i>Fiche</i> sur comment mener une discussion fructueuse <i>Exercice</i> du planning des rencontres entre les étudiants <i>Gestion</i> des conflits entre les membres de groupe	Octobre 20-Décembre 20-Février 21 Octobre 2020 Décembre 2020 Novembre 2020 Tout au long de l'année
Responsabilité collective	<i>Création</i> des groupes <i>Évaluation</i> de l'implication personnelle dans le travail de groupe et ajustement de la note individuelle	Septembre 2020 Mars 2021
Soutien social et compétences de communication	<i>Fiche</i> sur les compétences utiles pour une AC, comment identifier et développer ses compétences	Novembre 2020
Autoévaluation du groupe	<i>Conseils</i> sur les tâches : la recherche de littérature et précision de la question de recherche <i>Présentations</i> de groupes en plénière	Novembre 2020 Soutenance mi-parcours en janvier 2021
Implication individuelle	<i>Remise de responsabilité au début de l'année scolaire</i> <i>Fiche individuelle</i> et notation individuelle selon l'implication	Septembre 2020 Avril 2021

4. Évaluation du changement

Méthodologie de l'étude

Pour analyser l'efficacité de l'approche pédagogique proposée et afin de tester notre hypothèse, nous menons une étude de méthode mixte. Ainsi, nous utilisons des données quantitatives et qualitatives. L'étude principale est une étude quantitative qui prend la forme d'un questionnaire en ligne partagé avec les étudiants à la fin de l'année scolaire. La **première** partie du questionnaire consiste à mesurer la collaboration en équipe selon l'échelle construite à partir de la littérature (Laals, 2012 ; Johnson et al., 1990) sur une échelle de Likert de 1 (Pas du tout d'accord) à 7 (Tout à fait d'accord).

Dans la **deuxième** partie, nous demandons aux étudiants d'évaluer leur perception du travail en équipe du CS, nous mesurons s'ils sont satisfaits du travail effectué et des interactions liées au CS et nous évaluons la performance perçue de l'équipe avec des échelles confirmées par les recherches

précédentes. Ainsi, nous évaluons la satisfaction des étudiants avec une échelle de Zhu (2012) et la performance perçue des étudiants avec une mesure proposée par MacGeorge et al. (2008). Les connaissances perçues sont évaluées par rapport aux objectifs d'apprentissage du CS, c'est-à-dire les sujets traités dans le cours de méthodologie de recherche, et l'apprentissage perçu en collaboration.

Dans la **troisième** partie, nous demandons aux étudiants d'évaluer l'utilité perçue des outils et ressources pédagogiques.

Finalement, les commentaires libres liés à l'expérience du CS et les fiches d'autoévaluation remplies à la fin de l'année sont analysés avec une approche qualitative. Le questionnaire est partagé entre plusieurs spécialisations de deuxième et troisième année du PGE (M1 et M2). Ceci permet de comparer les étudiants de la majeure IEB avec ceux qui n'utilisaient pas l'outil pédagogique proposé et d'avoir une compréhension approfondie de l'importance des interfaces digitales pour améliorer la collaboration sur un projet académique.

Échantillon

Ci-dessous, nous présentons l'échantillon de l'étude. Nous avons obtenu un total de 77 réponses. Nous avons reçu 18 réponses des étudiants IEB qui ont profité de l'outil pédagogique proposé, ce qui représente 29,5% de l'échantillon final et 45% de la majeure ciblée.

Tableau 4 : Description de l'échantillon de l'étude

		Nombre de répondants	Pourcentage de l'échantillon	Pourcentage de la promo
Promo	IEB (2A)	18	29.5	45%
	Marketing digital (2A)	7	11.5	20%
	Supply chain management (2A)	20	32.8	50%
	Total 2A (Master 1)	45	73.8	-
	Marketing en apprentissage (3A)	11	18	20%
	Supply chain management (3A)	5	8.2	17%
	Total 3A (Master 2)	16	26.2	-
Total promo renseigné		61	100.0	
Promo non renseigné		16		
Total utilisé		77		

Outil de mesure

Tout d'abord, nous développons un outil de mesure de collaboration en équipe du CS suivant les dimensions et les explications de Laals (2012) et Johnson et al. (1990) (Tableau 5). Nous commençons par tester la validité de notre outil de mesure de collaboration. En ce qui concerne la validité convergente, l'analyse factorielle démontre que tous les items se chargent significativement sur les axes des dimensions proposés (>.639) bien au-dessus du seuil de .50 proposé par la littérature. Toutes les échelles de mesure sont fiables : ainsi, la fiabilité composite (Chin, 1998) et l'alpha de Cronbach (Nunnally, 1978) dépassent 0,70.

Enfin, la variance moyenne extraite (AVE) dépasse 0,50 (Fornell & Larcker, 1981). Pour traiter la validité discriminante, nous avons également vérifié que l'AVE dépasse chaque variance partagée par paires entre les construits (Fornell & Larcker, 1981).

Ces résultats nous permettent de valider notre mesure de collaboration, car les items proposés décrivent bien la collaboration dans le cadre du CS. Les résultats détaillés sur les autres mesures sont présentés dans l'Annexe 2.

Tableau 5 : Description et validité de l'outil de mesure

Dimension	Items	Moyenne (Dev. Std.)	Facteur	Alpha Cronbach	AVE	CR
Sur l'échelle Likert de 1 (Pas du tout d'accord) à 7 (Tout à fait d'accord)						
Collaboration d'équipe						
Interdépendance positive (esprit d'équipe)	1. Les autres membres du groupe et moi-même étions de vrais partenaires dans ce projet 2. Chaque personne du groupe a joué son rôle dans l'aboutissement du projet commun 3. J'ai pu compter sur mon groupe pour atteindre nos résultats et compléter le case study 4. Ma vision du travail de groupe, c'est soit nous réussissons ensemble, soit nous échouons ensemble	5.08 (2.03) 4.94 (2.13) 5.09 (1.99) 5.55 (1.69)	.953 .930 .961 .692	.912	.938	.793
Interaction considérable (communication)	1. Nous avons beaucoup interagi (par chats, e-mails, Zoom, rencontres physiques) avec mon groupe 2. Nous avons pris le temps de faire connaissance 3. Nous avons pu former une relation de confiance 4. Nous nous comprenions très bien 5. Il n'y avait pas ou peu de malentendus 6. J'ai pu apprendre auprès de mes collègues du groupe 7. Les membres du groupe ont pris le temps de présenter et d'expliquer leurs travaux respectifs 8. Les membres du groupe ont donné du feedback aux autres 9. Nous nous sommes encouragés les uns, les autres 10. Nous avons pu résoudre nos conflits de manière constructive 11. Nous avons discuté des opinions de chacun	5.57 (1.65) 4.95 (1.93) 5.06 (1.98) 4.88 (1.89) 4.83 (1.88) 4.84 (1.87) 4.86 (1.99) 4.99 (1.99) 5.38 (1.76) 5.44 (1.74) 5.45 (1.68) 5.31 (1.87)	.849 .639 .908 .919 .897 .876 .889 .871 .941 .937 .907 .923	.973	.779	.976

	12. Mon groupe m'aidait à comprendre les directions et les commentaires de l'enseignant et le directeur du case study					
Soutien social (compétences sociales et entraide)	1. J'ai toujours pu me tourner vers les membres de mon groupe pour de l'aide et du soutien 2. J'ai toujours été disponible pour aider ou soutenir mon équipe 3. J'ai eu l'opportunité de collaborer avec le même groupe en dehors du case study 4. Nous avons fait des activités extrascolaires ensemble	5.08 (1.91) 5.96 (1.43) 4.93 (2.41) 3.40 (2.53)	.833 .702 .812 .723	.756	.592	.852
Responsabilité collective	1. Nous avons pris toutes les décisions ensemble 2. L'implication de chacun était importante pour le succès commun	5.40 (1.89) 5.46 (1.94)	.951 .949	.922	.902	.948
Autoévaluation (organisation)*	1. Nous avons fait des points de contrôle périodiques pour évaluer notre avancement 2. Nous avons fixé des objectifs ensemble 3. Nous avons discuté et évalué les apports de chacun 4. Nous avons eu un planning précis que nous avons suivi	5.45 (1.70) 5.55 (1.63) 5.18 (1.85) 4.35 (2.02) 3.58 (2.07)	.921 .928 .896 .876	.928	.819	.947
Implication individuelle						
Responsabilité individuelle	1. Je me sentais responsable du déroulement du travail de notre groupe 2. Je me sentais responsable du résultat final du case study	5.82 (1.33) 5.90 (1.33)	.965 .961	.951	.927	.962
Motivation individuelle	1. Je crois que le CS est un projet important dans mon cursus 2. Le sujet du CS me semble intéressant 3. J'étais impliqué.e dans le case study 4. J'étais motivé.e à faire un bon case study	5.34 (1.75) 5.76 (1.74) 6.21 (1.25) 6.06 (1.36)	.834 .893 .886 .883	.888	.764	.928
Note : * l'item « Nous nous sommes comparés avec les autres groupes » n'a pas été retenu, car cela a chargé mal sur le facteur (.439) et a augmenté Alpha Cronbach si supprimé ; AVE = variance moyenne extraite ; CR = fiabilité composée du construit						

Nous continuons ensuite avec une analyse des dimensions et trouvons que l'implication individuelle ne fait pas partie de la collaboration en équipe (Tableau 6).

Ainsi la collaboration est fonction de l'indépendance positive entre les membres de l'équipe (chargement sur le facteur .926); l'interaction considérable entre les membres de l'équipe (chargement .952); la responsabilité collective (chargement .934); les compétences sociales (chargement .831) et l'autoévaluation de l'équipe (chargement .839). L'Alpha Cronbach de la mesure de collaboration est .957, la fiabilité (CR) est de .953 et la variance moyenne extraite est de .806. En même temps, la responsabilité (implication) individuelle et collaboration en groupe sont corrélées (coef. = .482, $p < .010$).

Tableau 6 : Analyse factorielle de collaboration vs implication individuelle

Extraction par PCA (analyse en composantes principales) en rotation Varimax

Dimensions/ Facteurs	1	2
Interdépendance	.926	.152
Interaction	.952	.211
Soutien	.831	.275
Responsabilité individuelle	.131	.918
Responsabilité de groupe	.934	.194
Autoévaluation	.839	.320
Implication	.326	.836

Après avoir validé notre outil de mesure de collaboration, nous procédons à une analyse de l'impact de la collaboration durant le travail du CS sur les retombées personnelles et académiques. Nous nous intéressons également au lien entre le dispositif pédagogique proposé et le développement des compétences en collaboration.

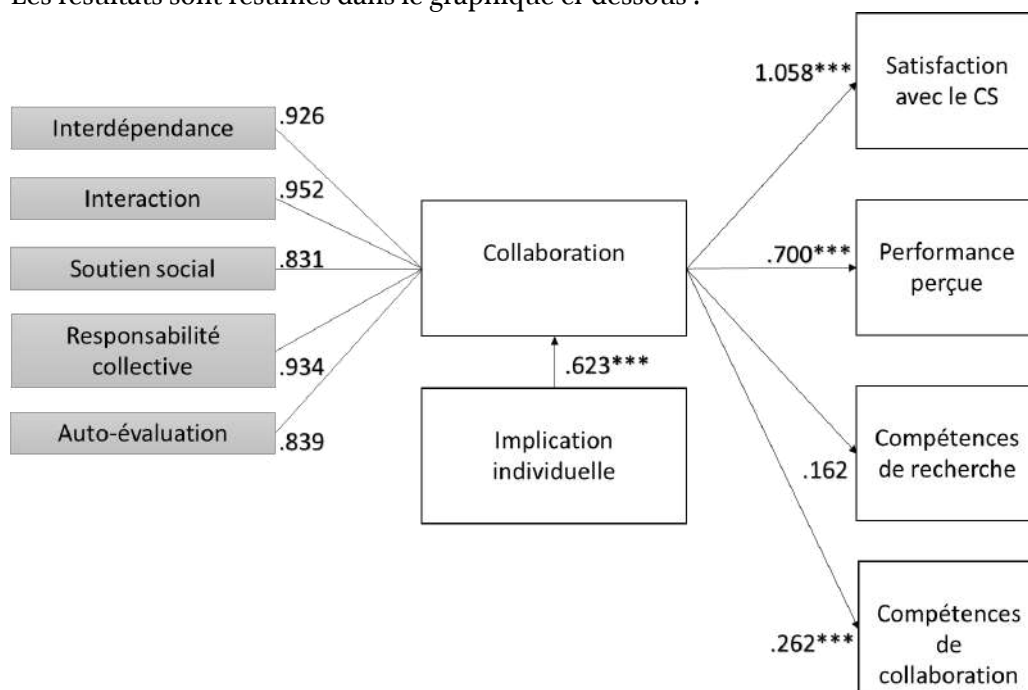
5. Résultats de l'étude quantitative

Impact de la collaboration sur le bien-être et la performance perçue

Nous investiguons l'importance de la collaboration pour le CS en analysant les conséquences de la collaboration sur les perceptions de l'étudiant. Nous trouvons que la collaboration contribue significativement à la satisfaction du CS (coef. = 1.058, erreur std. = .066, $F [2, 65] = 166.58$, $p < .001$) et nous en concluons que la collaboration permet de réduire le stress lié au travail sur le CS. La collaboration permet également d'accroître la performance perçue (coef. = .700, erreur std. = .194, $F [2, 65] = 8.187$, $p < .001$) ainsi que l'apprentissage perçu des compétences en collaboration (coef. = .262, erreur std. = .065, $F [1, 65] = 16.221$, $p < .001$).

Ceci permet de conclure sur le rôle central de collaboration dans le groupe du CS dans la performance et l'apprentissage (subjectifs) des équipes. Il est nécessaire de noter que l'implication individuelle n'a d'impact direct sur aucune de ces conséquences et que malgré l'effet positif, l'apprentissage perçu reste assez bas. Cependant, l'implication individuelle impacte la collaboration (coef. = .623, erreur std. = .143, $F [1, 67] = 16.853$, $p < .001$). Notre hypothèse H₁ (a, b, d) est validée, tandis que l'hypothèse H₁(c) est réfutée.

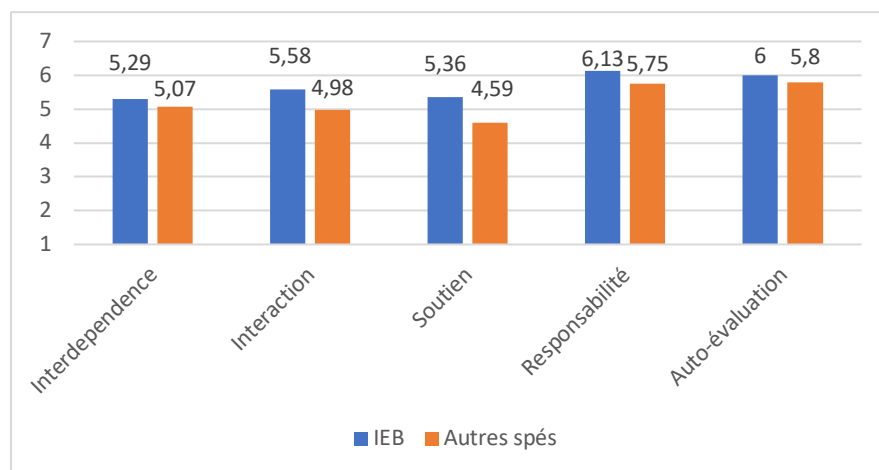
Les résultats sont résumés dans le graphique ci-dessous :



Graphique 1 : Les résultats des effets de la collaboration en CS

Efficacité du dispositif pédagogique

Ayant établi que nous arrivons à bien mesurer la collaboration en groupe de CS et que cette collaboration joue un rôle important pour la performance académique perçue des étudiants ainsi que pour leur bien-être (i. e., satisfaction), nous continuons à analyser si l'outil pédagogique proposé a été efficace dans la tentative d'améliorer la collaboration. Tout d'abord, nous comparons les perceptions des étudiants IEB (en bleu) avec les autres spés et promotions étudiées qui n'ont pas eu le dispositif pédagogique (rouge) (cf. Graphique 2 en bas). Nous notons qu'en général les perceptions de collaboration sont plus élevées que la moyenne pour les étudiants d'IEB. Néanmoins, en comparant la moyenne d'IEB et des autres promotions, nous trouvons une seule différence significative. Ainsi, la différence la plus marquante est dans les compétences sociales (soutien) qui sont plus élevées chez les IEB ($M=5.36$, $SD=1.54$) que chez les autres étudiants ($M=4.59$, $SD=1.58$, $p<.100$, $F[1, 76]=3.10$).



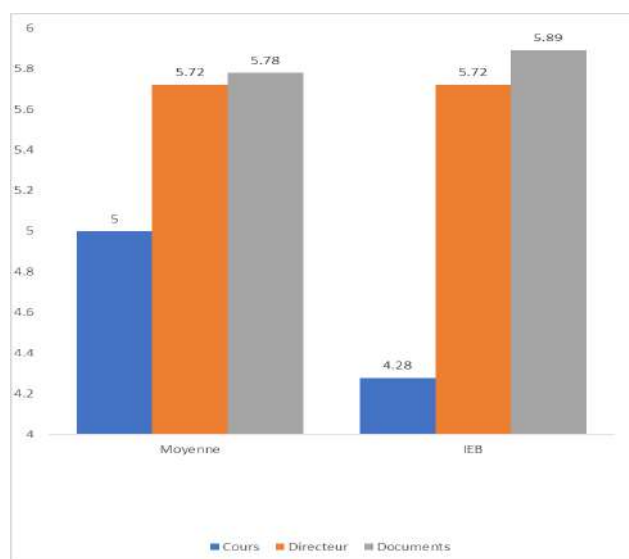
Graphique 2 : Les dimensions de collaboration pour les étudiants en IEB vs les autres étudiants

Utilité perçue du dispositif pédagogique

Nous nous intéressons ensuite aux dispositifs pédagogiques qui ont été évalués par les étudiants comme étant les plus utiles. Ainsi, nous comparons l'attitude des étudiants envers le cours de méthodologie de recherche, les conseils et les rendez-vous avec le directeur du case study et les documents partagés par le directeur du case study.

Les étudiants ont répondu à la question « Comment pouvez-vous évaluer l'utilité du cours de méthodologie de recherche/ de l'interaction avec le directeur du CS/ des documents partagés par le directeur du CS ? » Selon les résultats des analyses, les étudiants IEB ont apprécié le plus les documents (les fiches, les feuilles de route, les exemples, entre autres) partagés en asynchrone par le directeur du case study. Au deuxième plan sont les rendez-vous d'encadrement avec le directeur et au troisième plan est l'utilité perçue du cours. Cette préférence reste similaire pour les autres étudiants de l'EM, mais en général, le cours de méthodologie de recherche est apprécié significativement plus ($M_{IEB}=4.28$, $SD=1.99$; $M_{autres}=5.27$, $SD=1.70$; $p<.050$, $F[1, 76]=4.02$).

Pour les étudiants IEB, les dimensions de collaboration sont fortement corrélées avec des conseils et des documents partagés par le directeur du CS (Annexe 3). Nous remarquons également que les conseils et les interactions avec le directeur du CS ont permis d'optimiser l'organisation du groupe et la collaboration (coef. = .297, erreur std. = .114, $F[1, 76]=6.898$, $p<.050$). Ces témoignages suggèrent que le dispositif pédagogique stimule la collaboration en équipe du CS, mais ils ne suffisent pas pour le prouver statistiquement.



Graphique 3 : L'utilité perçue des supports pédagogiques

Répartition des tâches et qualité du case study

Finalement, les observations notées durant l'année par le directeur du CS suite (a) aux interactions avec les équipes ; (b) aux soutenances intermédiaire et finale ; (c) aux lectures et notation du CS ; (d) à l'étude de la fiche individuelle rapportant la répartition des tâches entre les membres d'équipe livrent la base des conclusions rhétoriques. Ainsi, les conclusions sont faites sans que cela puisse être prouvé par une analyse statistique avant/ après l'intervention pédagogique ou entre les équipes qui ont reçu le dispositif pédagogique stimulant la collaboration et les autres spés par l'absence de l'observation directe.

L'observation participante a mis en évidence que seulement un groupe sur onze a rencontré de gros problèmes de collaboration qui se sont reflétés dans la qualité du CS, quatre équipes sur onze ont eu une collaboration et un rendu exemplaires. En moyenne, la répartition des tâches (cf. Tableau 7) et la qualité du CS se sont améliorées en 2021 par rapport aux années 2020 et 2019.

Tableau 7 : Répartition des tâches entre les membres de l'équipe CS selon les fiches individuelles

Répartition des tâches	Équipes	Commentaire
Répartition inégale	1/11	Équipe de trois personnes, seulement une personne a travaillé, une personne n'avait pas les capacités linguistiques et techniques pour contribuer suffisamment et une personne a été absente toute l'année
Répartition partielle mais égale	3/11	Organisation du travail bien structurée et bonne gestion du stress. Travail plus coopératif que collaboratif ; malgré la bonne performance, les membres de l'équipe n'ont pas acquis les connaissances du projet de recherche de A à Z
Répartition croisée (plusieurs membres de l'équipe sur une tâche) et informée (tout le monde sait ce que les autres font)	5/11	Bonne collaboration malgré le travail qui peut sembler coopératif ; tous les objectifs sont atteints
Répartition complète (tous les membres de groupe ont participé à toutes les tâches)	2/11	Une équipe n'a pas beaucoup interagi avec le directeur du CS, mais s'est focalisée sur un sujet de leur passion (i.e., hip-hop) qui a été perçu par eux comme un défi. L'autre équipe a pleinement collaboré entre eux et avec le directeur CS

Lors de l'encadrement des CS de la majeure IEB en 2020/2021, il est arrivé qu'un des meilleurs CS a été fait par un groupe d'amis qui ont bien collaboré, en travaillant sur un sujet de leur passion (i.e., hip-hop). Ces étudiants n'ont pas ou très peu interagi avec l'enseignant et le directeur. Ils ont été très impliqués, très sérieux, et très anxieux que le travail ne soit pas de bonne qualité.

Dans le même temps, les groupes qui ont fourni le travail le moins probant sont ceux qui ont été rejoints par des étudiants qui n'avaient pas trouvé un groupe par eux-mêmes et ont été proposés par l'enseignant selon le sujet choisi par un groupe déjà existant.

Finalement, les personnes qui se sont ajoutées ne contribuaient pas au travail de groupe. La conclusion pourrait être de garder la bonne pratique de laisser les étudiants constituer leur groupe et choisir leur sujet. Les connaissances préalables ont aidé les étudiants à faire une bonne étude et un bon rapport. Il est ainsi également important de s'assurer que le matériel nécessaire pour leur avancement technique et organisationnel soit disponible en ligne. L'exercice sur rétroplanning et agenda des RDVs de l'équipe a été le plus efficace. Les équipes qui ont suivi toutes les consignes ont finalisé leur travail à temps et n'ont pas été si stressées par rapport à la soumission et la soutenance.

Suite à ce constat, l'exercice de rétroplanning sera renouvelé dès le début de l'année prochaine.

Malgré l'importance de la planification et la nécessité d'aider les étudiants à s'organiser, ceux-ci préfèrent le faire en autonomie et n'acceptent qu'une transparence partielle. Ainsi, ils n'ont pas ou peu adopté la solution de planification en ligne type Slack qui rend l'avancement visible par le directeur du CS.

|Conclusion

L'intervention pédagogique et l'étude qui ont fait l'objet de ce mémoire permettent de conclure que la collaboration occupe une place principale dans le déroulement du CS : une bonne collaboration permet de réduire le stress lié au travail (Prince, 2004), d'accroître les compétences acquises (Soller, 2001) et d'améliorer la qualité du rendu final (Laal et Ghodsi, 2012 ; Pantiz, 1999). Cela confirme les conclusions de la littérature existante.

Contrairement aux résultats précédents, cette étude a permis d'identifier que l'implication individuelle n'est pas liée à la collaboration du groupe, mais y contribue fortement ; ce qui suggère une conceptualisation modifiée de la collaboration par rapport aux modèles et mesures établis par Laals (2012) et Johnson et al. (1990)

De plus, l'implication individuelle dépend beaucoup de la motivation de chaque étudiant.e ; cela ouvrant un autre sujet de recherche et un angle d'action pour améliorer la collaboration et les retombées du CS. Les résultats de l'étude et les observations du directeur du CS furent l'objet d'une discussion avec les encadrants et les directeurs du CS des autres spés. Les résultats de cette discussion ont permis d'obtenir les données pour améliorer le dispositif pédagogique et proposer des implications pédagogiques pour les années suivantes qui sont détaillées dans le Tableau 8 et décrites dans la section suivante.

Tableau 8 : Questionnement relatif à la pédagogie du *case study*

Situation	Commentaire	Conclusion
Observation 1 : l'enjeu majeur est celui de collaboration	Les soucis avec la collaboration l'emportent sur les difficultés méthodologiques. Ainsi, la collaboration doit être prise en compte pas seulement parce que c'est un objectif d'apprentissage, mais parce qu'en l'absence de collaboration, les autres objectifs sont compromis	Il faut enseigner la collaboration et encadrer la manière de travailler des étudiants aussi bien que leur avancement dans le projet de recherche
Observation 2 : la collaboration doit être traitée au niveau de groupe et au niveau individuel	La collaboration dépend également d'une implication personnelle et des compétences personnelles (dites <i>soft skills</i>). Ainsi, pour adresser l'interaction et l'organisation de l'équipe, il faut également avoir une approche personnelle. Les étudiants ont bien mentionné le manque d'un suivi individuel	Il faut s'adresser à chaque étudiant.e séparément avant d'enseigner la collaboration en groupe
Observation 3 : motivation	Les étudiants sont peu motivés à avancer sur le CS malgré l'importance pour leur diplôme	Il faut différencier la motivation des étudiants en activant les outils administratifs (prime contre punition avec la note) et les avantages supplémentaires (p. ex. un prix pour le meilleur CS)

Implications pédagogiques

Les résultats de la recherche confirment que la collaboration est primordiale pour un bon déroulement et une bonne performance du CS. Ainsi, les étudiants manquent de compétences en termes de collaboration et de travail d'équipe. Une intervention pédagogique qui vise à stimuler la collaboration est bien liée aux dimensions de collaboration (Annexe 3) et donc peut être jugée comme efficace. Afin de confirmer son efficacité, il convient de continuer à appliquer le dispositif pédagogique. De plus, la collaboration doit être incluse dans les objectifs du cours et du suivi et recevoir autant de considération de la part de l'enseignant que les niveaux des compétences techniques.

Néanmoins, il n'est pas suffisant de traiter les compétences sociales au niveau de groupe, il est également important d'avoir une approche individuelle. Suite à ce constat, une nouvelle intervention pédagogique est planifiée pour la rentrée 2021/2022. Cette intervention visera la responsabilité et l'implication individuelles et se focalisera sur le développement des *soft skills* des étudiants qui leur permettront de mieux collaborer. L'intervention est conçue en coordination avec une collègue experte en *soft skills* et va inclure plusieurs étapes : (1) un questionnaire d'autoévaluation au début de l'année, (2) un rendez-vous individuel avec chaque étudiant, (3) des ressources disponibles en ligne pour le travail autonome, (4) un questionnaire d'autoévaluation à la fin de l'année, ainsi que (5) des conseils en cas de besoin tout au long de l'année.

Limites et futures recherches

L'étude et le dispositif pédagogique sont sujets à des limites qui pourraient être traitées par de futures recherches et interventions. Tout d'abord, nous n'avons pas effectué une mesure de la collaboration auprès des étudiants IEB avant la mise en place du dispositif pour comparer leurs compétences et expériences de collaboration avant et après. Cependant, nous avons comparé la collaboration entre les promotions pour comparer avec les étudiants qui n'ont pas reçu l'accompagnement pédagogique.

Deuxièmement, il est important d'accroître l'échantillon pour confirmer les effets et les relations découverts dans cette étude.

Troisièmement, le dispositif a été mis en place lors du contexte critique de la pandémie. Il est possible que le dispositif soit plus efficace quand les étudiants peuvent travailler et collaborer en présentiel.

Finalement, de futures recherches pourraient comparer le coaching individuel et le coaching de groupe pour savoir lequel est le plus efficace.

|Bibliographie

- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development*. Boston, MA: Allyn & Bacon, Inc.
- Arvaja, M., Hakkinen, P., Etelapelto, A., & Rasku-Puttonen, H. (2004). Social processes and knowledge building in project-based face-to-face and virtual interaction. Collaboration and learning in virtual environments. University of Jyväskylä: Institute for Educational Research.
- Bandura, A. (1971). Social learning theory. NJ: General Learning Press.
- Banks, D. A. (2006). Reflections on the use of ARS with small groups. In D. A. Banks (Ed.), Audience response systems in higher education (pp. 373-386). <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-59140-947-2.ch025>
- Bélisle, M., Lison, C., & Bédard, D. (2016). *Accompagner le Scholarship of teaching and learning*. Comment développer le conseil pédagogique dans l'enseignement supérieur, 75-90.
- Bjorn, P., & Ngwenyama, O. (2009, May). Virtual team collaboration: Building shared meaning, resolving breakdowns and creating translucence. *Information Systems Journal*, 19(3), 227-253. doi:10.1111/.1365-2575.2007.00281.x
- Blaskovich, J. L. (2008). Exploring the effect of distance: An experimental investigation of virtual collaboration, social loafing, and group decisions. *Journal of Information Systems*, 22(1), 27-46.
- Bonk, C. J., & Cunningham, D. J. (1998). Searching for learner-centered, constructivist, and sociocultural components of collaborative educational learning tools. *Electronic collaborators: Learner-centered technologies for literacy, apprenticeship, and discourse*, 25, 25-50.
- Bonk, C. J., & Kim, K. A. (1998). Extending sociocultural theory to adult learning. *Adult learning and development: Perspectives from educational psychology*, 67-88.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational researcher*, 18(1), 32-42.
- Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336.
- De Corte, E. (2012). Constructive, self-regulated, situated, and collaborative learning: An approach for the acquisition of adaptive competence. *Journal of Education*, 192(2-3), 33-47.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches*. *advances in learning and instruction series*. Elsevier Science, Inc., PO Box 945, Madison Square Station, New York, NY 10160-0757.
- Doise, W. (1993). La double dynamique sociale dans le développement cognitif. *International Journal of Psychology*, 28(5), 611-626.
- Draper, S. W., Cargill, J., & Cutts, Q. (2002). Electronically enhanced classroom interaction. *Australasian Journal of Educational Technology*, 18(1), 13-23.
- Fernández, M., Wegerif, R., Mercer, N., & Rojas-Drummond, S. (2001). Re-conceptualizing "scaffolding" and the zone of proximal development in the context of symmetrical collaborative learning. *The journal of classroom interaction*, 40-54.
- Fornell, C., and Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models With Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, 18, 382-388.
- Hathorn, L. G., & Ingram, A. L. (2002). Cooperation and collaboration using computer-mediated communication. *Journal of Educational Computing Research*, 26(3), 325-347.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J.D. and Smaldino, S.E. (2001), *Instructional Media and Technologies for Learning*, 7th ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

- Henri, F., & Rigault, C. R. (1996). Collaborative distance learning and computer conferencing. In *Advanced educational technology: Research issues and future potential* (pp. 45-76). Springer, Berlin, Heidelberg.
- International Society for Technology in Education/ Société internationale pour la technologie dans l'éducation (ISTE). (2007). Normes nationales de technologie éducative pour les enseignants (2e éd.). Disponible sur <http://www.iste.org/store/product.aspx?ID=480>
- Jonassen, D., Davidson, M., Collins, M., Campbell, J., & Haag, B. B. (1995). Constructivism and computer-mediated communication in distance education. *American journal of distance education*, 9(2), 7-26.
- Kitchen, D., & McDougall, D. (1999). Collaborative learning on the Internet. *Journal of Educational technology systems*, 27(3), 245-258.
- Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia-social and behavioral sciences*, 31, 486-490.
- Liu, Y. (2003). Developing a scale to measure the interactivity of websites. *Journal of Advertising Research*, 43(3), 207-216.
- MacGeorge, E. L., Homan, S. R., Dunning, J. B., Elmore, D., Bodie, G. D., Evans, E., ... & Geddes, B. (2008). Student evaluation of audience response technology in large lecture classes. *Educational Technology Research and Development*, 56(2), 125-145.
- McGrath, J. E. (1991). Time, interaction, and performance (TIP) A Theory of Groups. *Small group research*, 22(2), 147-174.
- McMillan, S. J., & Hwang, J. (2002). Measures of perceived interactivity: An exploration of the role of direction and communication, user control and time in shaping perceptions of interactivity. *Journal of Advertising*, 31(3), 29-42. <http://dx.doi.org/10.1080/00913367.2002.10673674>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- O'Malley, C. (1995). Designing computer support for collaborative learning. In *Computer supported collaborative learning* (pp. 283-297). Springer, Berlin, Heidelberg.
- OECD (2018). Education Working Paper No.71, Directorate for Education and Skills. [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2018\)7&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2018)7&docLanguage=En)
- Offir, B., Lev, Y., & Bezalel, R. (2008). Surface and deep learning processes in distance education: Synchronous versus asynchronous systems. *Computers & Education*, 51(3), 1172-1183.
- Panitz, T. (1996). A definition of collaborative versus cooperative learning. *Deliberations* [Online]. Available: <http://www.londonmet.ac.uk/deliberations/collaborative-learning/panitz-paper.cfm>
- Panitz, T. (1999). Collaborative versus Cooperative Learning: A Comparison of the Two Concepts Which Will Help Us Understand the Underlying Nature of Interactive Learning. Opinion paper. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448443.pdf>
- Paulus, T. M. (2005). Collaborative and cooperative approaches to online group work: The impact of task type. *Distance education*, 26(1), 111-125.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93, 223-231.
- Roschelle, J., & Teasley, S. D. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In *Computer supported collaborative learning* (pp. 69-97). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Rose, M. A. (2002). *Cognitive dialogue, interaction patterns, and perceptions of graduate students in an online conferencing environment under collaborative and cooperative structures* (pp. 1-172). Indiana University.

- Schrage, M. (1990). *Shared minds: The new technologies of collaboration*. New York: Random House.
- Simonson, M. (2000). Myths and distance education: What the research says (and does not say). *Quarterly Review of Distance Education*, 1(4), 277–279.
- Soller, 2001
- So, H. J., & Brush, T. A. (2008). Students' perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors. *Computers & Education*, 51(1), 318. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.009>
- Stahl, G. (2002). Contributions to a theoretical framework for CSCL. In *Proceedings of the International Conference on Computer Supported Collaborative Learning*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum (CSCL, 2002) (pp. 62–71). Boulder, CO. Retrieved November 1, 2004, from <http://www.cis.drexel.edu/faculty/gerry/publications/conferences/2002/cscl2002/index.html>
- Stahl, G. (2003). Meaning and interpretation in collaboration. In B. Wasson, S. Ludvigsen, & U. Hoppe (Eds.), *Designing for change in networked learning environments*. *Proceedings of the International Conference on Computer Supported Collaborative Learning*, (CSCL, 2003) (pp. 523–532). Bergen: Kluwer. Retrieved November 1, 2004, from <http://www.cis.drexel.edu/faculty/gerry/cscl/papers/ch20.pdf>
- Vygotsky, L. S. (1978). Socio-cultural theory. *Mind in society*, 52-58.
- Wild, M. (1996). Mental models and computer modeling. *Journal of Computer Assisted Reasoning*, 12(1), 10–21.
- Williams, J. B., & Jacobs, J. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. *Australasian journal of educational technology*, 20(2), 542-556.
- Zhu, C. (2012). Student satisfaction, performance, and knowledge construction in online collaborative learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(1), 127-136.

Annexes - Annexe 1 : Comparaison de l'apprentissage collaboratif et coopératif

	Coopération	Collaboration	Spécificité de la collaboration	Source
Définition	Un travail en petit groupe sur un objectif commun qui comprend le partage d'informations et de savoir-faire, dans laquelle les étudiants s'entraînent et acquièrent des connaissances les uns des autres.	Une activité coordonnée et synchrone qui est le résultat d'une tentative continue de construire et de maintenir un concept partagé d'un problème.	Un projet de recherche nécessite travail collaboratif (décider sur le déroulement du projet) et coopératif (effectuer des parties attribuées).	Prince, 2004 ; Panitz, 1996 ; Rose, 2002
Caractéristiques	Une division du travail et spécialisation dans des tâches effectuées.	Une gestion du projet commune et visibilité des tâche non effectuées.	Une collaboration permet une meilleure visibilité de la totalité du projet et connaissance des tâches non effectuées.	Rose, 2002
Objectif	La finalisation du projet.	La création des connaissances et l'amélioration des compétences.	Une collaboration se focalise sur la création partagée.	Schrage, 1990 ; Roschelle et Teasley, 1995
Processus	Les tâches sont divisées et accomplies individuellement.	Les tâches sont accomplies ensemble par le dialogue.	Les membres d'équipe clarifient ensemble le processus et construisent un raisonnement commun par le biais d'un dialogue.	Henri et Rigault, 1996
Résultat final	Chaque étudiant est responsable pour une partie du produit final.	Chaque étudiant est responsable pour tout le produit final.	En collaborant les étudiants peuvent arriver à un résultat supérieur qu'en travaillant dans une manière coopérative.	Schrage, 1990
Désavantages	Les membres de groupe se spécialise seulement dans la tâche effectuée ; les tâches ne sont pas cohérentes.	Difficile à créer synergie dans le groupe.	Les avantages de la collaboration doivent être clarifiés.	Kitchen et McDougall, 1999 ; Paulus, 2005
Incitation	Préciser des tâches et des objectifs du projet.	Préciser des manières de collaboration.	La manière d'auto-gestion et de cocréation doit être clarifiée.	Hathorn et Ingram, 2002

Annexe 2 : Description des échelles des conséquences de l'apprentissage collaboratif

Dimension	Items	Moyenne (Dev. Std.)	Facteur	Alpha Cronbach	AVE	CR
Sur l'échelle Likert de 1 (Pas du tout d'accord) à 7 (Tout à fait d'accord)						
Utilité perçue du dispositif pédagogique						
Utilité perçue	Comment pouvez-vous évaluer l'utilité : - du cours de méthodologie de recherche - de l'interaction avec le directeur du CS - des documents partagés par le directeur du CS ?					
Conséquences de la collaboration						
Satisfaction	1. J'ai beaucoup aimé travailler en groupe sur le Case Study 2. L'interaction avec les autres membres du groupe a augmenté ma motivation à apprendre 3. L'interaction avec les membres de mon groupe m'a été très utile 4. Je suis satisfait de l'interaction au sein du groupe et avec le directeur du Case Study 5. Dans l'ensemble, je suis satisfait de l'expérience d'apprentissage du Case Study	4.85 (2.06) 4.66 (2.14) 4.84 (2.07) 5.21 (1.92) 5.07 (1.90)	.932 .938 .937 .872 .895	.951	.837	.962
Performance perçue	Quelle moyenne attendez-vous d'obtenir pour votre CS?	14.87 (2.38)	-	-	-	-
Apprentissage perçu						
Compétences de recherche académique	Théories de gestion Assimilation des recherches académiques Analyse et interprétation des données Elaboration de recommandations managériales	1.10 (0.80) 1.68 (0.94) 1.42 (0.76) 1.31 (0.67)	.841 .652 .713 .707	.704	.535	.820
Compétences de collaboration	Prise de décision Leadership Travail en équipe et communication	1.52 (1.15) 1.43 (1.09) 1.32 (1.31)	.890 .867 .603	.686	.635	.836

Annexe 3 : corrélation entre les dimensions de collaboration et le dispositif pédagogique

		Les documents partagés par le directeur du CS	Les conseils partagés par le directeur du CS
Interdépendance	Pearson Corrélation	.422 ^{**}	.444 ^{**}
	Sig.	.000	.000
Interaction	Pearson Corrélation	.392 ^{**}	.434 ^{**}
	Sig.	.001	.000
Soutien social	Pearson Corrélation	.403 ^{**}	.399 ^{**}
	Sig.	.001	.001
Responsabilité individuelle	Pearson Corrélation	.359 ^{**}	.478 ^{**}
	Sig.	.003	.000
Responsabilité de groupe	Pearson Corrélation	.373 ^{**}	.389 ^{**}
	Sig.	.002	.001
Auto-évaluation	Pearson Corrélation	.501 ^{**}	.541 ^{**}
	Sig.	.000	.000
Implication	Pearson Corrélation	.580 ^{**}	.605 ^{**}
	Sig.	.000	.000

|Témoignage

A la suite du DU, certaines de mes attitudes et pratiques pédagogiques ont pu évoluer et se cristalliser, notamment la définition des objectifs de mes enseignements, les méthodes d'enseignement et mes dispositifs pédagogiques, ainsi que ma compréhension du rôle de l'enseignant. Au-delà d'une transmission des connaissances théoriques, j'aperçois qu'il est important de stimuler une curiosité et favoriser le développement de raisonnements chez les étudiants. En effet, la curiosité est la condition de base d'un enseignement, car elle constitue une motivation intrinsèque (venant de l'étudiant même). Heureusement, la curiosité peut être développée par le biais de travaux de cours, de cours au choix ou de projets de recherche individuels. Bien sûr, les étudiants doivent avoir une autonomie cognitive pour développer et explorer leurs propres questions. Dans mes cours, je vise à stimuler la curiosité afin de motiver les étudiants à approfondir leurs connaissances pendant et après le cours. Le DU PES m'a permis de structurer et approfondir une approche pédagogique cohérente avec ma discipline enseignée et le public visé. Mon mémoire du DU m'a amenée à interroger et expérimenter les méthodes qui soutiennent le travail en groupe des étudiants.

Plusieurs formations du DU PES ont construit ma réflexion et amélioré mes pratiques. Comme discuté dans la formation « B3—Soutenir la motivation des étudiants », nous ne pouvons pas motiver les étudiants malgré eux. Ainsi, nous ne pouvons que stimuler la curiosité et la motivation, mais pas les créer. La formation de l'IDIP « A3 – Adapter ses méthodes d'enseignement » a mis en avant que la méthode d'enseignement doit être alignée avec les objectifs de l'enseignement. La formation « C3—Guider les raisonnements par les échanges » m'a permis d'appréhender la difficulté et la complexité du processus de raisonnement en groupe et d'identifier des outils d'organisation et d'animation des échanges.

Mes interrogations sur un cours précis ont débouché sur l'élaboration d'un dispositif pédagogique approprié. Plus précisément, j'ai pu identifier des caractéristiques et des outils pédagogiques importants à considérer et intégrer dans mes enseignements. Par exemple, des études de cas et de recherche appliquée ; des tests ou des discussions au début du cours pour identifier les lacunes dans les connaissances des étudiants ; un feedback structuré aux étudiants ; des projets en groupe et stimulation de collaboration ; un enseignement interactif (y compris des séances de questions - réponses, des débats, des exercices pratiques, des vidéos et des lecteurs invités) et des exemples récents et actuels qui ont de l'importance pour les étudiants et peuvent stimuler leur curiosité.

Le DU est pour moi est une avancée, car j'ai pu analyser mes pratiques d'enseignement et d'accompagnement des étudiants dans le cadre des objectifs et des contraintes institutionnelles. Un questionnement pratique et théorique m'a amenée à développer un dispositif pédagogique spécifique. Après expérimentation de mon dispositif pédagogique, j'ai analysé son efficacité auprès des étudiants et j'ai pu échanger avec mes collègues pour identifier des pistes d'amélioration des pratiques pédagogiques au sein de notre institution. Ce travail m'a permis d'identifier des repères pour guider les étudiants vers une expérience d'apprentissage plus adaptée aux objectifs et de favoriser leur réussite. J'ai par ailleurs bénéficié d'une reconnaissance institutionnelle importante : plusieurs de mes collègues ont introduit un dispositif similaire pour stimuler la collaboration des étudiants dans les équipes de travail sur le case study et autres projets de groupe.



IDIP

**Institut de Développement et d'Innovation Pédagogiques
Université de Strasbourg**

**Campus Meinau
15, rue du Maréchal Lefèbvre
67100 STRASBOURG**

**<http://idip.unistra.fr>
idip-contact@unistra.fr**