

Intérêt des tests d'entraînement en ligne sur Moodle : un dispositif d'évaluation formative dans le cadre d'un enseignement universitaire à distance

Cécile Redondo – cecile.redondo@univ-amu.fr

Aix-Marseille Université

Claudine Garcin – claudine.garcin@univ-amu.fr

Aix-Marseille Université

Julie Pironom – julie.pironom@uca.fr

Université Clermont Auvergne

Odile Thuilier – odile.thuilier@univ-amu.fr

Aix-Marseille Université

Pour citer cet article : Redondo, C., Garcin, C., Pironom, J., & Thuilier, O. (2021). Intérêt des tests d'entraînement en ligne sur Moodle : un dispositif d'évaluation formative dans le cadre d'un enseignement universitaire à distance. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 7(1), 41-70.

Résumé

Dans le contexte d'enseignements en distanciel en situation de pandémie, cette recherche, relevant des principes du *Scholarship of Teaching and Learning*, a été réalisée au sein d'une université du sud de la France auprès d'étudiants inscrits en première année de licence, dans le cursus sciences de l'éducation. Notre étude porte sur un dispositif formatif d'autorégulation des apprentissages à distance dans le cadre d'une unité d'enseignement de méthodologie du travail universitaire (MTU) transversale à plusieurs disciplines enseignées en première année. Si l'évaluation certificative a bien été maintenue en fin de semestre, l'organisation des enseignements partiellement puis entièrement à distance durant le premier semestre, a motivé la révision des modalités de l'évaluation formative qui ne pouvait plus se réaliser en présentiel et qui a été transposée en format distanciel. Une évaluation continue au moyen de tests mis régulièrement à disposition des étudiants sur la plateforme pédagogique Moodle de l'université a été mise en œuvre pour apporter les ajustements nécessaires à un scénario pédagogique bouleversé du fait du basculement à distance des enseignements. Cette stratégie s'avère partiellement fructueuse en termes de réussite des étudiants puisque l'évaluation des apprentissages en fin de semestre s'en trouve légèrement améliorée. Notre recherche permet enfin de prospecter des pistes d'optimisation du dispositif et de nouveaux objets de recherche.

Mots-clés

Évaluation formative, autorégulation des apprentissages, tests en ligne, plateforme *Moodle*, enseignement à distance (EAD), méthodologie du travail universitaire (MTU).

Abstract

In the context of distance learning in a pandemic situation, this research, based on the principles of the Scholarship of Teaching and Learning, was carried out at a university in the south of France with students enrolled in the first year of a licence in the educational sciences. Our study concerns a formative device for self-regulation of distance learning within the framework of a teaching unit of methodology of university work transverse to several disciplines taught in the first year. If the certificate evaluation was maintained at the end of the semester, the organization of the teaching partially and then entirely at a distance during the first semester, motivated the revision of the modalities of the formative evaluation which could no longer be carried out in person and which was transposed into a distance format. Continuous assessment by means of tests regularly made available to students on the university's Moodle teaching platform was implemented to make the necessary adjustments to a teaching scenario that had been disrupted by the switch to distance learning. This strategy has proven to be partially successful in terms of student success, since the evaluation of learning at the end of the semester has been slightly improved. Finally, our research allows us to explore ways of optimizing the system and new research topics.

Keywords

Formative assessment, self-regulation of learning, online tests, Moodle platform, distance learning, methodology of university work.

1. Introduction

Dans le contexte du passage de l'enseignement en présentiel à l'enseignement en ligne, cette recherche fait état d'une piste de solution et de propositions permettant de faire face à la crise éducative exceptionnelle que nous vivons.

Plus précisément, notre contribution s'inscrit dans une démarche de questionnement d'un dispositif pédagogique spécifique et dans une volonté de partage et de recherche sur les pratiques enseignantes (Carrupt & Barras, 2019 ; Detroz, Crahay & Fagnant, 2017 ; Detroz & Younès, 2017) se traduisant par la notion de *Scholarship of Teaching and Learning (SoTL)* telle que développée dans la littérature (Biémar, Daele, Malengrez & Oger, 2015 ; Rege Colet, McAlpine, Fanghanel & Weston, 2011). Il s'agit d'examiner une pratique pédagogique permettant aux étudiants d'être acteurs de leur apprentissage et de leur réussite (notamment en période de pandémie) et d'en faire écho auprès de la communauté scientifique.

En effet, l'enseignement post-secondaire à l'ère de la Covid-19 s'avère bouleversé sur plusieurs plans : sur le plan pédagogique et de la médiatisation des enseignements ainsi que sur le plan de l'évaluation des apprentissages réalisés. L'évaluation représente un défi majeur en pédagogie universitaire au regard de la réussite formatrice qui est une préoccupation forte pour les enseignants¹ comme pour les étudiants. Comment l'évaluation peut-elle être adaptée, transformée, réinventée dans ce contexte ? À ce titre, l'usage de certains outils numériques destinés à l'enseignement en ligne comme l'activité « test » de la plateforme *Moodle* mérite d'être exploré. Cette piste d'usage de tests évaluatifs et les propositions que nous faisons pour l'enseignement en contexte universitaire (en dialogue avec la recherche) visent non à normaliser le mode de fonctionnement exploré, mais à en apprécier l'intérêt et les limites.

Cette étude exploratoire a ainsi pour objectif de décrire et de vérifier l'intérêt d'un dispositif permettant le travail et l'entraînement des étudiants à distance, pour leur réussite à l'examen final. L'organisation d'un dispositif proposant une succession de tests en ligne s'est effectuée dans l'urgence dans un premier temps (mars 2020) puis, face aux incertitudes contextuelles, l'équipe pédagogique a anticipé sur la réingénierie des enseignements en systématisant des tests évaluatifs. La temporalité d'un semestre sur lequel se déroule cette étude a donc permis une certaine préparation quant à l'adaptation des contenus d'enseignement au format numérique, et l'élaboration des tests formatifs s'est réalisée de manière échelonnée, distribuée sur les 12 semaines de cours. L'enseignement ponctué de tests d'entraînement en ligne est-il favorable à la réussite des étudiants dans le Supérieur ? Un test de corrélation illustre les liens significatifs existant entre la participation des étudiants aux tests proposés en ligne et la performance à l'examen terminal. Nos résultats sont discutés et certains éléments suggèrent des pistes d'amélioration et de nouvelles recherches.

¹ Partout où cela s'impose, il convient de voir derrière la formulation masculine d'un terme que nous utilisons par souci de lisibilité, sa forme féminine.

2. Contexte

2.1. L'enseignement à distance (EAD)

Depuis quelques années, l'usage du numérique s'impose dans l'enseignement supérieur depuis les préconisations politiques jusqu'aux études scientifiques qui rendent compte des expérimentations pédagogiques. Le contexte de la Covid-19 a considérablement amplifié ce phénomène et conduit les enseignants à adapter leur « pédagogie présentielle » en « pédagogie numérique ». Les environnements numériques de travail (ENT) et plus particulièrement les plateformes d'EAD n'ont jamais été autant sollicités.

Ainsi, les pédagogies universitaires intègrent et mobilisent de très nombreuses technologies numériques permettant la médiatisation des contenus de connaissances et les interactions entre les usagers. Par exemple :

- la plateforme d'enseignement en ligne Moodle qui, outre la traçabilité de l'activité des étudiants, permet la mise à disposition de ressources numériques sous différents formats (audio, vidéo, texte...), de nombreuses activités individuelles ou collectives (test, dépôt de devoir, wiki, glossaire...) et des interactions synchrones ou asynchrones avec les étudiants (via le chat, le forum de discussion, le courrier électronique) ;
- l'application de communication vidéo Zoom qui permet la mise en œuvre et la planification de vidéoconférences (avec la possibilité d'enregistrement), la communication multimodale (audio, vidéo, écrit), le partage d'écran, la division d'un groupe d'étudiants en salles de classe (pour des travaux de groupe) ;
- l'application Wooclap qui est un système de vote interactif permettant de créer des questionnaires, des brainstorming, des nuages de mots, des exercices d'appariement, etc.

Outre leur intérêt pédagogique, ces outils numériques autorisent la collecte et l'analyse des traces des apprentissages effectués par les étudiants (Pera et al., 2009). C'est en particulier le cas de la plateforme *Moodle*.

2.2. La plateforme Moodle, l'activité « test » et la trace numérique comme donnée

Notre étude a pour support la plateforme pédagogique numérique disponible dans l'espace universitaire français, *Moodle* dont l'acronyme signifie "*Modular object-oriented dynamic learning environment*", soit « environnement orienté objet d'apprentissage dynamique modulaire ». *Moodle* fait partie des solutions techniques numériques pour outiller l'EAD (ou les formats hybrides). Cette plateforme d'apprentissage en ligne permet de construire des cours, de créer des activités, de mettre à disposition des ressources, de créer des interactions avec des contenus et entre acteurs (enseignants et apprenants) et de suivre les étudiants dans le cadre d'une approche constructiviste et socioconstructiviste de la formation, en favorisant par exemple le travail collaboratif (Boléguin, Guillon & Kennel, 2019).

Sur *Moodle*, l'activité « test » permet de concevoir des questionnaires composés de différents types de questions : questions à choix unique ou multiple (QCU/QCM), format glisser-déposer sur texte ou sur image, questions d'appariement ou d'ordonnancement, questions de composition courte, etc. L'enseignant a la possibilité de paramétrer ces questionnaires de

manière à ce que leur usage soit limité dans le temps afin que l'étudiant puisse les réaliser à plusieurs reprises (ou pas), que l'évaluation soit automatisée et qu'un *feedback* (ou rétroaction automatique immédiate) s'affiche pour chacune des réponses. Proposé à différents stades de l'apprentissage, ce type d'activité rend possible l'autorégulation des apprentissages dans une visée formative et l'évaluation certificative des connaissances des étudiants *via* des questionnaires (Thual, 2020). Les objectifs sont variés : maintenir l'attention des étudiants, s'assurer de la compréhension, de l'ancrage et de l'appropriation des notions, engager les étudiants en situation de révision.

Par ailleurs, l'intérêt de ce type de « test » est qu'il permet de recueillir de manière automatisée des « traces numériques » d'apprentissage enregistrées (Cisel & Baron, 2019 ; Coen & Bouzenada Sottas, 2019), ouvrant la voie à des possibilités de suivi individuel et d'analyses quantitatives voire de rétroactions sur l'activité des utilisateurs en termes de participation/connexion, « de qualité des réponses, du nombre d'essais réalisés et du temps passé » (Ladage & Audran, 2011, p. 383). La collecte sous forme numérique de ces indices matériels, qui témoignent de l'activité des usagers sur la plateforme (les opérations qu'ils réalisent, voire les interactions qu'ils ont entre eux), ne suffit pas pour expliciter les processus cachés derrière ces traces numériques « brutes » captées mécaniquement, dont certaines demeurent relativement opaques. Nous y revenons dans le contexte des *learning analytics* (*LA*) pour ensuite analyser les données sur ces paramètres bruts dans notre propre protocole. Enfin, les nombreuses fonctionnalités comme la « banque de questions » de *Moodle* permettent d'archiver des ressources et de construire des tests spécifiques avec présentation des questions de manière aléatoire, et de partager avec d'autres enseignants les contenus.

2.3. Le numérique dans l'évaluation : l'e-évaluation

La place du numérique au cœur des pratiques d'évaluation constitue l'objet de nombreuses recherches (Cisel & Baron, 2019 ; Coen & Bouzenada Sottas, 2019). Nous détaillerons le concept de *LA* qui étaye le rôle majeur du numérique dans la capture de traces d'apprentissage (dont celles participant à l'évaluation). Plusieurs travaux identifient les potentialités des technologies numériques pour l'évaluation : « accessibilité des outils d'évaluation, flexibilité de l'utilisation, automatisation des traitements, personnalisation des résultats, interactivité » (Coen, Detroz & Younès, 2020). Une étude de Bryant et al. (2020), citée par Charroud, Dessus et Osete (2020, p. 55), montre que l'évaluation par le numérique permet un gain en temps important (3 h pour une durée de travail totale et moyenne de 50 h par semaine) que confirment d'ailleurs Thual (2020, p. 251) et Cisel et Baron (2019, pp. 10-12). Pour autant, pour les chercheurs grenoblois, la question de la plus-value d'un point de vue organisationnel et technique (gestion des documents, automatisation de la correction), n'a pas de commune mesure avec les apports en termes pédagogiques et d'apprentissage (entraînement, rétroactions immédiates pour l'appropriation par les apprenants), qui sont plus difficiles à mesurer. Si notre étude tente d'apporter une contribution partielle à cette question, elle intervient en effet dans le champ de l'évaluation des apprentissages *avec* le numérique (*l'e-évaluation*), dont les difficultés et la complexité sont identifiées par de nombreux chercheurs dont Gremion et Leroux (2019). Ainsi Chochard, Simoneau, Mazalon et Villien (2019) mettent en évidence que l'usage des technologies numériques constitue un soutien pour l'évaluation des apprentissages, quand d'autres chercheurs comme Boéchat-Heer et Vallat (2019) constatent que les modalités d'évaluation peuvent être contraintes en raison de problèmes d'ergonomie de l'interface ou de non- maîtrise suffisante de l'outil.

3. Cadre théorique

3.1. L'intérêt et les limites du concept des learning analytics (LA)

Initialement développée dans la littérature internationale, l'approche des LA peut être définie comme une « analytique des activités d'apprentissage instrumentées [par le numérique] » (Peraya, 2019a, p. 3). Son objet est l'étude des traces numériques laissées par les apprenants dans les ENT ou dans les dispositifs/plateformes de formation où ils réalisent des activités : des données sont ainsi automatiquement générées lorsque les apprenants se connectent (date, heure, lieu, durée) et consultent des ressources, répondent à des questions/quiz, publient des messages dans des forums, produisent du contenu, échangent entre eux, etc. (Peraya et al., 2009 ; Pierrot, 2019). En général, ces données ont la caractéristique d'être multimodales (textes en langage naturel, clics, logs de connexion, votes électroniques, etc.) et abondantes voire massives de type « *big data* » (Boyer, 2019 ; Peraya, 2019a ; 2019c ; Pierrot, 2019 ; Tubaro, 2019). Dans le contexte de fort développement des plateformes numériques d'apprentissage depuis les années 2000, les chercheurs ont trouvé un intérêt à produire des connaissances sur les activités/comportements des utilisateurs (à partir des traces enregistrées) en vue aussi de faciliter le travail d'encadrement des enseignants ou tuteurs et d'améliorer les enseignements (Mœglin, Grandbastien & Peraya, 2019 ; Peraya, 2019c ; 2019d ; Pierrot, 2019). L'intérêt des LA se porte donc alternativement ou simultanément sur :

- 1) la description et la modélisation des processus/parcours d'apprentissage des utilisateurs, des profils d'étudiants, des interactions avec le dispositif de formation, etc. ;
- 2) la remédiation *via* l'amélioration/optimisation des processus d'apprentissage, le soutien/suivi des apprenants, l'adaptation/personnalisation des parcours, etc. ;
- 3) l'amélioration et l'optimisation des environnements dans lesquels prennent place ces processus et ces parcours.

Sur le plan pédagogique, les bénéfices potentiels des LA s'exercent donc aussi bien du point de vue des apprenants que des enseignants et encadrants, voire de l'institution au sens large, pour soutenir les processus d'enseignement et d'apprentissage (Gras, 2019 ; Pierrot, 2019 ; Poellhuber & Roy, 2019 ; Romero, 2019 ; Tubaro, 2019).

Le courant des LA est toutefois à envisager avec une certaine prudence au moins du point de vue de deux préoccupations qui marquent le domaine : la validité des traces numériques d'apprentissage collectées et l'usage éthique et déontologique des données. La question critique de la validité des données et des pratiques basées sur ces données se pose face au caractère partiel et limité des traces numériques qui ne rend pas entièrement compte des pratiques d'apprentissage comme on pourrait par exemple les observer en classe (Peraya, 2019a ; 2019b ; Pierrot, 2019). Face au développement des approches analytiques des traces d'apprentissage numériques, la littérature internationale soutient que de fausses interprétations concernant le comportement des apprenants sont possibles, par exemple lorsqu'on travaille avec la variable « temps de fréquentation » (Goda et al, 2015) ou « temps de réponse » (Kalman, Scissors, Gill & Gergle, 2013). Sans compter d'autres biais tels que ceux liés à l'absence de prise en compte de l'ensemble des apprenants en lien avec les inégalités d'accès au numérique (Tubaro, 2019), les biais liés à la fabrication par les apprenants eux-mêmes de traces ne correspondant pas à leur activité réelle et ceux liés aux problèmes d'authentification de l'identité de la personne et l'ajustement nécessaire du

système de traces d'apprentissage à l'ingénierie de la formation comme peut en outre le proposer *Moodle* (Peraya & Luengo, 2019 ; Romero, 2019). De nombreuses questions se posent donc encore (Pulker, 2019), et certains soutiennent que la révolution annoncée au moment de l'essor des *big data* ne s'est pas réalisée (Tubaro, 2019), au profit du développement du *small data* (Boyer, 2019) et du maintien des traditionnelles collectes de données *via* enquêtes et observations (Tubaro, 2019). Les attentes en termes d'innovation technopédagogique, directement liées au concept de *LA*, sont donc modérées (Tubaro, 2019). Quant aux considérations éthiques et déontologiques, elles concernent principalement l'exploitation c'est-à-dire l'usage qui est fait des données : par qui et à quoi servent-elles ? Face aux difficultés d'anonymisation pure et simple des utilisateurs (recours à la pseudonymisation), de marchandisation et d'industrialisation de la formation, de profilage des étudiants (Moeglin, 2016) et de protection des renseignements personnels (Pierrot, 2019 ; Tubaro, 2019), plusieurs critères s'avèrent nécessaires pour éviter les dérives possibles avec les analytiques de l'apprentissage tels que : le consentement libre et éclairé des utilisateurs (Gras, 2019 ; Poellhuber & Roy, 2019 ; Romero, 2019), la transparence et l'explicitation de la démarche à chaque étape (Boyer, 2019 ; Gras, 2019 ; Moeglin, Grandbastien & Peraya, 2019 ; Peraya, 2019a ; 2019b ; 2019c ; Peraya & Luengo, 2019 ; Pierrot, 2019 ; Tubaro, 2019), une gouvernance responsable des données (Gras, 2019 ; Tubaro, 2019), la responsabilisation et enfin la conscientisation et participation de tous les acteurs au processus (Gras, 2019 ; Moeglin, Grandbastien & Peraya, 2019 ; Peraya, 2019b ; 2019c ; Pierrot, 2019 ; Tubaro, 2019).

3.2. L'approche théorique de l'assessment for learning (AfL)

Dans le cadre de cette étude, nous considérons que l'évaluation peut potentiellement soutenir et améliorer le processus d'apprentissage. C'est la raison pour laquelle nous inscrivons notre travail dans la lignée des recherches qui relèvent de *l'assessment for learning* (*AfL*) soit « évaluation pour l'apprentissage » (De Ketele, 2013 ; Stobart, 2011). Le concept d'*AfL* formulé par l'*Assessment Reform Group* s'est développé dans les années 1990 au Royaume-Uni à partir d'un dispositif expérimental local de terrain (Black, Harrison, Lee, Marshall & Wiliam, 2003 ; Black & Wiliam, 2009 ; Clarke, 2001 ; Wiliam, 2011) visant à améliorer les résultats des élèves aux évaluations nationales.

Cette approche de l'évaluation est centrée sur l'apprenant, il s'agit d'une évaluation *au service de* l'apprentissage, conçue pour promouvoir l'apprentissage (Gardies, Faure & Marcel, 2019) et qui s'intègre pleinement aux processus et aux situations d'enseignement-apprentissage (Leduc, Mohr, Marichal, Deum & Detroz, 2017 ; Wiliam, 2011). Le principe initial en trois étapes est d'identifier « où les élèves se situent dans leur apprentissage, où ils doivent aller et quel est le meilleur moyen d'y parvenir. » (*Assessment Reform Group*, 2002) Selon l'*Assessment Reform Group* (1999, pp. 4-5) le mode d'évaluation est fondé sur :

- l'engagement actif de l'élève dans son apprentissage et dans le processus d'évaluation ;
- l'apport d'un feedback formatif pendant l'apprentissage (destiné à réduire l'écart entre le stade actuel de l'apprentissage des élèves et le niveau à atteindre) ;
- l'adaptation de l'enseignement pour prendre en compte les résultats de l'évaluation des élèves (mise en œuvre de pratiques pédagogiques spécifiques centrées sur la formulation de questions, sur un dialogue collaboratif entre l'enseignant et l'apprenant, etc.) ;

- la nécessité pour les élèves d'être en mesure de s'autoévaluer et d'évaluer leurs pairs (dans une visée d'autonomisation) ;
- la reconnaissance de l'influence profonde de l'évaluation sur la motivation et l'estime de soi des élèves, deux conditions essentielles à leur apprentissage.

Selon Brown (2004, pp. 81-82), l'*A/L* vise la motivation, l'implication des apprenants et la communication de conseils en vue d'une correction ou d'une remédiation. Le dispositif que nous présentons dans la troisième section de cet article correspond en tous points à ces finalités : dans le contexte précis de notre étude, l'évaluation est conçue comme un soutien à l'engagement, à l'autonomisation et à l'autorégulation des primo-arrivants au service de leur apprentissage et de leur réussite lors de l'entrée à l'université.

En lien avec les principes au cœur de la logique de l'*A/L*, l'approche également traduite par la formule « évaluation-soutien d'apprentissage » (Allal & Laveault, 2009), explicitant ainsi sa fonction, rejoint les perspectives de l'évaluation formative (De Ketele, 2013 ; Mottier Lopez, 2015 ; Stobart, 2011).

3.3. Les modèles de l'évaluation

Vial (2012) théorise les modèles de l'évaluation en distinguant les fonctions de l'évaluation engagée telles que :

- la régulation du dispositif des apprentissages par l'enseignant/formateur ; l'autorégulation des apprentissages par l'apprenant lui-même *via* l'évaluation formative ;
- le contrôle des acquisitions *via* l'évaluation sommative (ou certificative) par l'enseignant/formateur.

La régulation continue des apprentissages se définit comme « un ensemble d'opérations d'ajustement et de contrôle (en cours de processus), visant une progression d'apprentissage chez l'étudiant » (Carrupt & Barras, 2019, p. 57). Elle est assurée par l'évaluation formative qui permet de « soutenir et de s'assurer des acquis de l'apprentissage, autrement dit que les étudiants savent, comprennent et puissent réaliser ce qui est attendu au terme de l'enseignement » (Lemenu & Heinen, 2015 cités par Barras & Dayer, 2020, p. 27). L'évaluation formative favorise l'identification des points forts et des points d'effort de l'étudiant, l'aide à réfléchir sur son propre processus d'apprentissage (métacognition) et accroît son autonomie (Andrade & Cizek, 2010). Cette fonction peut se concrétiser dans le cadre de tests d'entraînement visant le suivi de la progression des élèves et la préparation à l'examen ; la consolidation et le retour sur l'action (rétroaction ou *feedback*) y jouent un rôle important.

Les modèles d'autorégulation associés à une régulation des apprentissages assumée par l'étudiant lui-même, comprennent la métacognition, la motivation et la participation active (Zimmerman & Labuhn, 2012 cités par Lepage, Leduc & Stockless, 2019). Les tests en ligne sur *Moodle* facilitent le développement de cette autorégulation des apprentissages : ajuster l'étude d'une partie du cours (ce que je sais *vs* ce que je dois étudier davantage), encourager et soutenir l'apprentissage. Ils servent aussi d'instrument pour l'autoévaluation : savoir où l'on se situe et vers où l'on se dirige (attendus). Les rétroactions continues en temps synchrone lors de la passation des tests engagent l'autocontrôle de l'étudiant : la vérification de la validité de la réponse émise, et sinon la production d'une réponse autre. Il est attendu que cet autocontrôle de régulation stimule la motivation de l'étudiant, l'engage

véritablement dans l'apprentissage, lui permette de s'autonomiser et facilite le réinvestissement des savoirs et des démarches dans les tâches suivantes pour s'améliorer (Lepage, Leduc & Stockless, 2019). Le nombre de tentatives correctives, la validité des réponses en seraient des indices.

L'évaluation sommative ou certificative a, quant à elle, une intention/finalité de contrôle, elle sanctionne l'acquisition de la compétence et reconnaît officiellement un apprentissage à un moment donné. Habituellement, ce type d'évaluation « sert à apprécier et valider un apprentissage achevé » (Allal, 2013, p. 24). Dans le cadre d'un cursus universitaire, l'évaluation sommative (ou certificative) entre en jeu à la fin d'un parcours d'études ou d'une unité d'enseignement (UE) afin de sommer/certifier les acquis d'apprentissages (par rapport à la norme attendue). On parle aussi d'évaluation normative. Cette fonction peut par exemple se concrétiser par un examen écrit ou oral ou par un test de fin d'année.

4. Objectifs, hypothèse et question de recherche

Cette étude a donc pour objectif d'examiner l'intérêt et les limites d'un dispositif d'EAD intégrant un entraînement par tests formatifs sur *Moodle*, auprès d'étudiants de première année en licence sciences de l'éducation et de la formation (SEF), dans le cadre du passage entièrement à distance d'un enseignement. L'intérêt et les limites de l'évaluation formative sont examinés au regard des performances à l'examen final.

En lien avec cet objectif et le cadre théorique posé, l'hypothèse de recherche est la suivante : la participation des étudiants aux tests formatifs en ligne sur la plateforme *Moodle* est en corrélation positive avec la performance au contrôle terminal de l'unité d'enseignement « Méthodologie du travail universitaire » (MTU).

Notre questionnaire peut donc se traduire sous la forme de la question de recherche suivante : quelle est la relation entre la participation aux tests formatifs et la réussite à l'examen terminal ?

5. Méthodologie

5.1. Paramétrage du dispositif de recherche et d'intervention

Le dispositif d'EAD est réglé par un cadrage institutionnel selon les directives ministérielles : au premier semestre de l'année universitaire 2020-2021, les enseignements sont passés à distance et ont basculé en ligne dans leur totalité, y compris l'examen final. Dans le département des SEF où le dispositif est expérimenté, l'organisation et la configuration des enseignements sont gérées par une équipe composée d'enseignants-chercheurs (un responsable pédagogique accompagné de trois attachés d'enseignement et de recherche).

Le dispositif concerne plus précisément l'unité d'enseignement obligatoire MTU lors du premier semestre de l'année universitaire 2020-2021. Cet enseignement de MTU consiste en un dispositif d'aide et d'accompagnement à la réussite des étudiants néo-entrants à l'université en début de cursus de licence (Gettliffe, 2018). Cet enseignement comprend 8 modules pédagogiques correspondant à 8 chapitres thématiques, chacun étant abordé en EAD en temps synchrone *via* l'application *Zoom* et des classes virtuelles organisées chaque semaine en séance de 2 heures (pour un total de 24 heures réparties en 12 séances). Les

contenus d'enseignement ont pour objectifs l'acculturation aux productions universitaires (lire et écrire des textes scientifiques), le renforcement de la maîtrise de la langue écrite et la familiarisation avec la prise de notes, le résumé ou la synthèse de texte, la composition d'une bibliographie selon les normes APA, etc. Il s'agit donc pour les étudiants d'acquérir les compétences méthodologiques nécessaires pour répondre aux exigences du travail universitaire : recherche documentaire, communication écrite et orale (en référence à des exigences de normalisation), analyse de la documentation et des ressources universitaires (ouvrages, articles scientifiques...), identification, organisation, hiérarchisation et structuration des idées, mobilisation de stratégies de travail pour réaliser les activités d'études, etc. L'évaluation formative de ces compétences auparavant effectuée en présentiel donnait lieu à des exercices, des travaux de groupe, des régulations *in situ* par les observations et les interrelations entre pairs et enseignants ; les tests ne pouvant se substituer à ces interactions durant le travail collectif, ils peuvent être une stratégie d'« enrôlement » des étudiants dans la tâche (Goigoux & Serres, 2015).

Le dispositif proposé aux étudiants commence par un questionnaire d'enquête individuel diffusé par voie électronique, comportant 14 questions principalement fermées et interrogeant les variables socio-démographiques du répondant (âge, genre, éloignement du site de l'université, parcours antérieur, etc.). La familiarité avec le numérique qui est au cœur du dispositif étudié a également été interrogée *via* plusieurs variables dédiées. Elles concernent, d'une part, l'équipement informatique et l'accès à Internet et, d'autre part, l'utilisation des technologies numériques et spécifiquement de l'ENT de l'université.

Le dispositif s'organise ensuite selon une succession de tests accessibles sur la plateforme *Moodle*, et ouverts progressivement dans la continuité des séances d'enseignement. Le séquençage des tests est donc pensé en cohérence avec la planification pédagogique et la progression des enseignements. L'intégration des tests standardisés (sous forme de QCU/QCM), dans l'ingénierie pédagogique et dans la scénarisation de l'enseignement, est une manière opérationnelle d'accompagner les apprentissages des étudiants et de répondre aux enjeux de l'évaluation formative et de l'autorégulation. Chacun pouvait ainsi, en parallèle des travaux dirigés (TD) organisés en synchrone, compléter sa formation par une autorégulation et un entraînement en asynchrone (en dehors des temps de formation). Les tests sont proposés de manière facultative² et ouverts à la fin de chaque module pédagogique. Ils sont présentés aux étudiants comme un outil de révision pour l'examen. Les étudiants peuvent donc réinvestir, en autonomie sans l'aide de l'enseignant, ce qu'ils ont découvert durant les enseignements en direct. Dans ces tests sont notamment proposées des questions de connaissance (sur des éléments de cours), des questions de compréhension de textes étudiés ainsi que des analyses de cas. Les tests comprennent chacun 10 questions (avec une majorité de QCM), chaque question propose une rétroaction automatique immédiate de type *feedback* (complément d'information, apport de précisions ou renvoi à une partie du cours) qui permet à l'étudiant de se situer par rapport aux attendus visés par le cours. Une fois ouvert, le test reste accessible durant toute la durée du semestre. La participation aux tests étant facultative, le nombre de tentatives est illimité :

² Le caractère facultatif des tests se justifie à deux niveaux. Premièrement, il nous semblait intéressant avant de lancer l'expérimentation, d'examiner l'évolution de la participation aux tests dans la durée (que nous exploitons d'ailleurs dans l'analyse). Secondairement et *a posteriori*, le caractère optionnel des tests a provoqué le partage de l'échantillon d'étudiants en deux sous-groupes d'effectifs assez proches : le sous-groupe des étudiants ayant réalisé au moins une fois un test et le sous-groupe de ceux n'ayant jamais participé au dispositif, qui constituent ainsi un point de comparaison/repère intéressant pour la réalisation des tests statistiques (test de comparaison de moyennes).

chaque étudiant est donc libre de refaire le test autant de fois qu'il le souhaite, de façon autonome pendant ses heures de travail personnel. Plusieurs incitations à participer ont été adressées aux étudiants pendant les séances de cours en synchrone et diffusées à distance via l'ENT, renforçant ainsi la stratégie d'enrôlement.

L'annexe 1 illustre un exemple de test incluant différents types de questions avec plusieurs choix de réponses et les rétroactions afférentes.

La validation de chaque test se fait par un calcul de score de réussite qui ne contribue pas à la note finale. En fonction du nombre de tentatives réalisées sont affectées une note cumulée ainsi que la moyenne pondérée pour l'ensemble des tests. Par ailleurs, les supports de présentation de type diaporama sur *PowerPoint* (ainsi que les textes, capsules vidéos, fiches-guides, ressources web, etc.) ayant servi d'appui aux enseignements et résumant les éléments clés du cours (notions importantes, concepts clés, procédures de travail), restent eux aussi accessibles durant toute la durée du semestre, ce qui permet aux étudiants de s'y référer en cas de besoin. Un forum ouvert pour chaque test permettait une certaine interactivité (entre étudiants entre eux et entre enseignants et étudiants), ainsi qu'une rétroaction régulière de l'enseignant sur le travail effectué qui ne pouvait avoir lieu en face-à-face.

L'organisation de l'examen final participe de la mise en œuvre du dispositif au titre de la validation de l'UE MTU et de l'évaluation des compétences précitées. En raison de la situation de pandémie, une solution alternative à l'examen écrit en présentiel initialement prévu a été proposée : l'examen s'est déroulé entièrement à distance sur une période de trois jours à l'issue de laquelle s'organisait le dépôt du travail dans un espace dédié de *Moodle*. Proposé sous forme d'épreuve écrite, l'examen qui comptait pour l'entièreté de la note finale comportait cinq parties correspondant aux tâches d'apprentissage soit :

- Prendre des notes au fil de l'écoute de quatre mini-reportages vidéos (d'une durée de trois à cinq minutes chacun) ;
- Élaborer une carte conceptuelle/mentale à partir de la prise de notes précédemment établie ;
- Rédiger un résumé structuré de 25 lignes reprenant l'essentiel des informations de chaque mini-reportage, dans lequel seraient insérées 2 citations (normées APA) sur le même thème et d'auteurs différents de ceux de la vidéo. Ce résumé serait complété par une bibliographie des auteurs cités ;
- Expliciter en cinq lignes l'usage des citations insérées dans le résumé ;
- Évaluer une bibliographie comportant des référenciations erronées par rapport aux normes APA et les corriger.

Les exigences liées à la conception de l'examen terminal imposaient en particulier d'éviter la triche ou le plagiat³ (Admiraal, Huisman & Pilli, 2015 ; Béland, Bureau & Peters, 2020 ; Thual, 2020). En permettant la remise d'un travail individuel à distance, il fallait susciter tout à la fois la mobilisation et le réinvestissement des notions découvertes en cours, mais également une certaine réflexion garante de la pertinence et de la validité/fiabilité de l'évaluation terminale. L'enjeu était également de tenir un alignement pédagogique entre objectifs de formation, activités pédagogiques réalisées pendant les enseignements et évaluation.

³ Puisque la consultation de tout type de document était possible dans ces conditions.

5.2. Recueil des données

Les données principales de notre recherche sont constituées des traces numériques de participation directe ou indirecte générées par la plateforme *Moodle* :

- le nombre de connexions et le temps d'accès à l'espace de cours ;
- le taux de participation aux tests ;
- le nombre de tentatives réalisées ;
- la note obtenue à chaque test ;
- les temps de réponse par tentative ;
- les travaux déposés pour validation de l'examen terminal, qui ont été corrigés et notés par les enseignants en charge de l'UE.

La participation en ligne est donc exclusivement mesurée de manière quantitative pour les tests. L'ensemble des données issues des tests formatifs et du contrôle terminal sont retenues pour les tests de corrélation statistiques.

Nous recueillons également de manière anonyme en début de semestre (septembre 2020) les réponses au questionnaire-étudiant diffusé via *Google-Forms*. Le recueil de ces données complémentaires, qui portent en partie sur l'accès et l'utilisation du numérique par les étudiants, permet une compréhension du fonctionnement du dispositif qui est exclusivement construit sur une interface numérique.

Le recueil s'organise ainsi avec des temporalités différentes : en tout début de semestre pour les réponses au questionnaire d'enquête, en fin de semestre pour les traces d'activités sur la plateforme pédagogique de l'université, et après la tenue des jurys du premier semestre pour les résultats à l'examen. Les données de participation ont été extraites et téléchargées de la plateforme *Moodle* en une seule fois, après la fin de l'UE, pour subir un nettoyage, tri et préparation « à la main » à l'issue desquels intervient l'analyse.

5.3. Description de l'échantillon

Un échantillon de convenance a été utilisé pour cette étude puisque nous mobilisons les étudiants dont nous encadrons le travail dans l'UE désignée. Les critères d'inclusion étaient premièrement que les étudiants soient inscrits en première année de licence SEF et à l'UE MTU (qui était obligatoire), et secondairement qu'ils participent à l'examen. Les critères d'exclusion étaient « être absent ou ajourné à l'examen ». Sur la promotion d'étudiants au sein de laquelle l'étude a été menée (121 inscrits au départ), 15 ont été exclus (y compris en raison de l'abandon de la formation). Finalement, ce sont 106 étudiants inscrits à l'UE MTU qui ont participé à l'examen. Nous verrons que, parmi eux, certains participeront aux tests facultatifs, d'autres pas ; ces derniers ne sont pas pour autant exclus de l'échantillon mais constituent un point de repère/comparaison pour le test de notre hypothèse.

93 étudiants ont répondu au questionnaire d'enquête en début d'UE, ce qui correspond à un taux de réponse de 88 %. Parmi les participants à l'enquête, on dénombre 84 femmes et 9 hommes d'un âge moyen de 18 ans (année de naissance 2002). La majorité d'entre eux (71 %) ont déclaré avoir obtenu un baccalauréat général dont 38 % dans la série « économique et social » (ES), 18 % dans la catégorie « littéraire » (L) et 11 % dans la série « scientifique » (S). Le reste des répondants se compose d'étudiants provenant de filières technologiques (15 %).

Le tableau 1 ci-dessous présente la synthèse des caractéristiques de l'échantillon. La majorité des répondants déclare être équipée d'un *smartphone* alors que seulement un tiers déclare posséder un ordinateur portable (30 %) ou fixe (4 %). Il semble donc que le *smartphone* joue un rôle prépondérant dans le cadre du travail universitaire. Par ailleurs, la majorité des enquêtés déclare se connecter à Internet *via* une box (72 %) et/ou un *smartphone* (83 %) et, si la qualité de connexion est – dans l'ensemble – rapide (61 %), nous notons qu'elle peut être instable (45 %). De plus, les difficultés rencontrées dans l'utilisation de la plateforme pédagogique numérique *Moodle* relèvent principalement de l'exploitation des documents mis à disposition. Lorsque nous demandons aux étudiants d'évaluer leur niveau de compétence en termes d'informatique sur une échelle de 1 à 5 (1 pour « débutant » ; 5 pour « expérimenté ») nous notons que seule une petite minorité (6 %) déclare détenir une expertise informatique. Ce qui explique probablement, pour le reste de l'échantillon, les difficultés rencontrées dans l'usage de la plateforme. Enfin, si les répondants expriment des besoins en formation bureautique, nous constatons que la majorité des applications est concernée. Notons toutefois que la relation entre le niveau de compétence déclaré et le besoin en formation bureautique n'est pas significative⁴. Il en est de même pour celle concernant le niveau de compétence déclaré et les difficultés rencontrées dans l'usage de la plateforme d'enseignement⁵.

Tableau 1 : Étudiants et numérique : accès, compétence et difficultés d'usage

	Effectifs	Fréquences (%)
Équipement informatique		
Smartphone	68	73 %
Ordinateur portable	28	30 %
Tablette	16	17 %
Ordinateur fixe	4	4 %
Connexion à Internet		
Smartphone	77	83 %
Box	67	72 %
Wifi Cité U/Campus	6	6 %
Pas de connexion Internet	1	1 %
Difficultés rencontrées dans l'utilisation de l'ENT de l'université		
Exploiter les documents disponibles sur la plateforme	40	43 %
Participer à un forum	28	30 %
Déposer un document sur la plateforme	18	19 %
Identifier l'espace d'une UE	17	18 %
Aucune	20	22 %
Envoyer un message	10	11 %
Autre	1	1 %

⁴ Valeurs données à titre informatif : p-value = 0,21 ; Khi2 = 15,70 ; ddl = 12,00.

⁵ Valeurs données à titre informatif : p-value = 0,49 ; Khi2 = 23,55 ; ddl = 24,00.

Niveau de compétence informatique autodéclaré		
5 - Expérimenté	6	6 %
4	30	32 %
3	44	47 %
2	11	12 %
1 - Débutant	2	2 %
Besoin en formation bureautique		
Tableur	66	71 %
Présentation (PPT)	50	54 %
Traitement de texte	41	44 %
Autre	3	3 %

6. Résultats

La présentation des résultats ci-dessous nous conduit à discuter notre hypothèse initiale et à répondre à notre question de recherche avec prudence au regard du caractère exploratoire de l'étude et de la démarche *SoTL* mise en place. Cette section présente de manière successive le plan statistique attaché au dispositif puis les résultats liés à son intérêt et enfin les usages du dispositif qu'il est possible de décrire à partir des données recueillies. Des éléments de discussion sont avancés au fur et à mesure afin d'éviter de perdre le lecteur en fin d'article en lien avec des éléments de nature différente que nous proposons ici les uns à la suite des autres.

6.1. Plan statistique

Pour répondre au premier objectif de notre recherche, plusieurs tests ont été réalisés à l'aide du logiciel SAS 9.4. Nous avons commencé par vérifier la normalité des données soit des notes obtenues à l'examen. Toutefois, les autres variables (nombre de tentatives, note cumulée et moyenne aux tests) n'étant pas distribuées normalement, des tests non paramétriques ont été utilisés pour le croisement des variables (coefficient de corrélation (CC) de Spearman, tests de Wilcoxon et de Kruskal-Wallis). Seules, les différences sur la note finale ont été vérifiées *via* des tests paramétriques (*t* de Student et ANOVA). Un seuil de significativité de 5 % a été retenu, mais les résultats dont la *p-value* (*p*) se situe entre 5 % et 10 % sont présentés comme des tendances.

6.2. Intérêt du dispositif

Sur les 106 étudiants inscrits à l'UE MTU, 91 se sont connectés à l'espace de cours pour un temps moyen de connexion de 25 h 15 mn 32 s et un nombre moyen de 50,72 connexions (ET = 23,25 ; étendue = [1 ; 128]) durant le premier semestre (de septembre 2020 à janvier 2021). Par ailleurs, l'appropriation du dispositif s'articule de la manière suivante. Un peu plus de la moitié des inscrits (56 % soit 59 étudiants) s'est investie dans les tests.

Le tableau 2 présente la manière dont le dispositif a été investi par les étudiants ayant participé aux tests.

Tableau 2 : Appropriation du dispositif par les étudiants ayant participé aux tests

Tests	Taux de participation	Nombre total de tentatives	Nombre moyen de tentatives par étudiant	Temps moyen par test (en minutes)	Note totale cumulée moyenne	Note cumulée moyenne (/20)
T1 - Prise de notes	50,0%	86	1,6	6,60	29,6	15,2
T2 - Normes APA	36,8%	62	1,6	18,20	18,7	10,9
T3 - Université - Rôle - Mission	41,5%	77	1,8	5,47	24,9	12,7
T4 - Autour des mots	34,0%	68	1,9	12,95	22,0	10,6
T5 - Décrochage scolaire	34,0%	68	1,9	5,85	25,7	12,9
T6 - Évaluation	34,0%	67	1,9	15,49	24,2	9,6
T7 - Coopération	27,4%	53	1,8	9,13	28,1	14,4
T8 - Accompagnement	17,9%	27	1,4	3,79	15,8	8,3

La note finale sur 20 points à l'examen terminal de fin d'UE s'étend de 2,6 à 17,2 avec une moyenne des performances des étudiants qui s'élève à 11,42 (ET = 3,37).

Le test de Spearman établit une corrélation positive faible (CC proche de 0,20) mais significative de la note à l'examen avec le nombre de tentatives, et tendancielle avec la note cumulée et la note moyenne aux tests (voir tableau 3).

Tableau 3 : Corrélation entre la participation aux tests formatifs et la note finale

	Note à l'examen	
	CC de Spearman	<i>p</i>
Nombre de tentatives aux tests	0,20	0,0434
Note cumulée aux tests	0,19	0,0563
Note moyenne aux tests	0,18	0,0596

Notre hypothèse n'est donc que partiellement vérifiée.

Un test *t* a été effectué pour vérifier si les résultats à l'examen sont significativement plus élevés pour les étudiants ayant participé aux tests formatifs que pour les étudiants n'y ayant jamais participé. 47 étudiants (sur 106) soit 44.3 % n'ont participé à aucun test sur *Moodle* et ont obtenu une moyenne à l'examen de 9,92 (ET = 3,25) *vs* une moyenne de 11,01 (ET = 3,41) pour les 59 étudiants ayant participé au moins une fois aux tests. Cet écart de 1,09 point entre les moyennes des deux sous-groupes est tendanciellement significative (*p* = 0,0965). De plus, les 14 étudiants ayant effectué l'ensemble des tests ont une note finale significativement plus élevée que les 92 autres (12,50 *vs* 10,23 ; *p* = 0,0178).

Du point de vue des caractéristiques des étudiants, plusieurs relations sont testées entre les variables sociologiques des étudiants et 1) la note à l'examen, 2) le nombre de tentatives, 3)

la note cumulée et 4) la moyenne aux tests. Les seules différences (tendances) observées indiquent une meilleure réussite à l'examen final ($p = 0,0773$) ainsi qu'une meilleure moyenne à l'entraînement ($p = 0,0735$) pour les étudiants ne disposant pas d'ordinateur. Ce résultat qui est plutôt surprenant interroge au regard du type d'équipement utilisé par les étudiants dans le cadre de leur formation universitaire.

6.3. Usages faits du dispositif

L'analyse des usages faits du dispositif par les étudiants passe aussi par l'analyse 1) des traces indirectes de participation aux tests (nombre de tentatives réalisées et temps passé) et 2) de la connexion des étudiants à l'espace de cours en ligne. Plusieurs phénomènes marquants viennent compléter l'analyse faite sur les scores obtenus.

6.3.1. Un phénomène d'usure dans la participation aux tests

Plus de la moitié (55,7 %) des étudiants ont participé aux tests avec en moyenne 8,6 tentatives et un temps passé cumulé de 1 heure 16 minutes pour l'ensemble des tentatives réalisées⁶. Le nombre cumulé de tentatives à tous les tests varie entre un seul essai (pour 9 étudiants), à 29 et 34 essais cumulés (pour 2 étudiants⁷).

Seuls 14 étudiants (13,2 %) ont participé à l'ensemble des 8 tests, 13 (12,3 %) en ont réalisé 7. À l'opposé, 11 étudiants (10,4 %) n'en ont fait qu'un seul.

Parmi les 59 étudiants qui ont effectué au moins une tentative aux tests, les statistiques de *Moodle* révèlent un phénomène d'essoufflement (ou attrition) avec l'avancée du semestre et l'ouverture progressive des différents tests organisée dans la temporalité présentée plus haut. Malgré les rétroactions en synchrone permettant un apprentissage autorégulé (Cosnefroy, 2010), l'éloignement du collectif et de l'espace institué pour l'apprentissage, imposé par le contexte sanitaire, semble majorer les difficultés à maintenir constants l'énergie, la motivation et l'engagement des étudiants.

La figure 1 illustre le fait que le nombre de participants au premier des huit tests (53 étudiants) est plus important que le nombre de participants aux tests suivants, pour se réduire à 19 étudiants seulement ayant participé au dernier test. Pour ces étudiants, le nombre moyen de tentatives est plutôt stable (compris entre 1,42 et 1,89 tentatives) mais pour un nombre de participants s'érodant avec le temps.

⁶ Les valeurs extrêmes de type 19 heures de temps passé cumulé ont été écartées car elles affectent l'analyse statistique (calcul de la moyenne et autres calculs basés sur cette dernière).

⁷ Ces étudiants qui se sont « surentraînés » aux tests obtiennent une note « moyenne » à l'examen (12.1 pour l'étudiant aux 34 tentatives, et 10 pour l'étudiant aux 29 tentatives). Ils apparaissent comme des valeurs extrêmes de notre échantillon qui ne perturbent pas pour autant les tests statistiques (pas de changement significatif dans les résultats en les excluant).

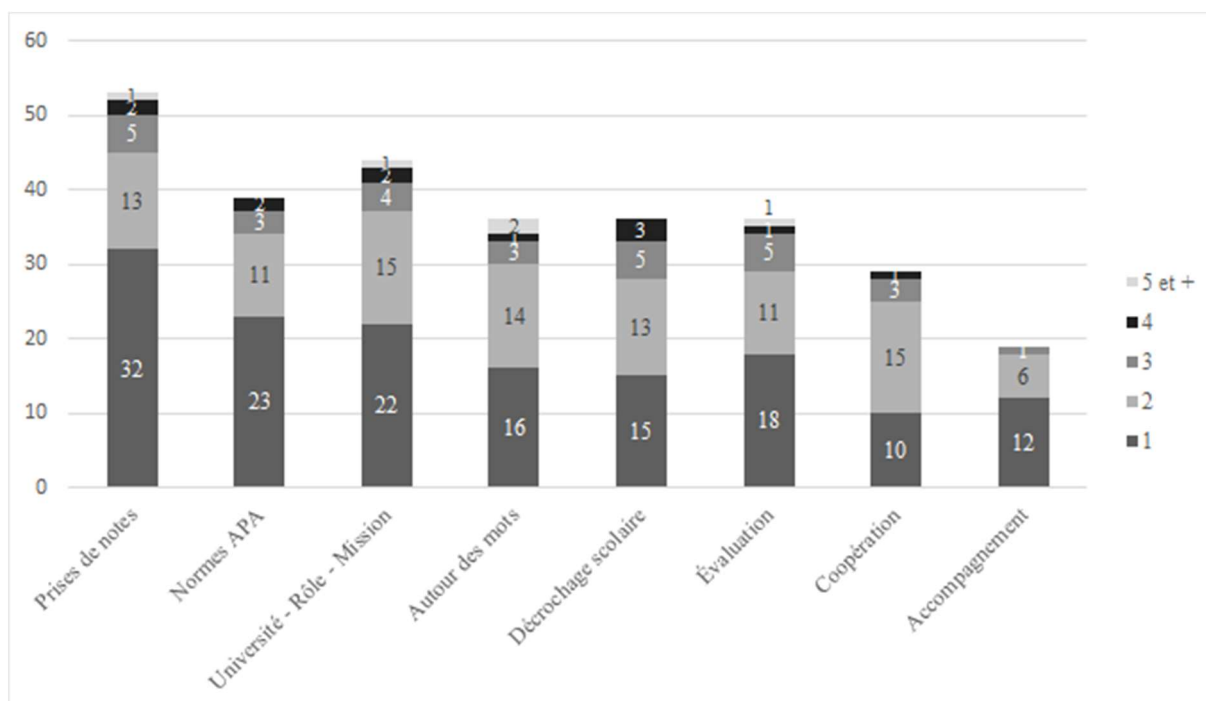


Figure 1. Nombre de participants par test

Cette exploration des données est concordante avec la situation analysée par Ladage et Audran en 2011 (p. 386) à propos de ce qu'ils avaient appelé « clic curieux » ou « clic de découverte » en référence aux étudiants qui visitent le test par curiosité en ne passant que quelques secondes sur la première question et en ne passant pas aux suivantes. Comme Ladage et Audran (2011), nous faisons le constat d'une certaine lassitude apparue au fur et à mesure de l'ouverture des tests sur *Moodle* et, dans le cas où ils sont visités, d'une utilisation « très superficielle ». Le caractère non obligatoire du dispositif peut expliquer ce phénomène.

La figure 2 permet, quant à elle, de situer les moments où les tests ont été effectués. Trois pics d'une amplitude d'environ une semaine chacun sont observables : un premier à l'ouverture des tests, un deuxième au moment des congés universitaires (début novembre 2020) et un dernier, plus faible, avant l'examen final (janvier 2021). Une activité modérée suit la période des congés universitaires (début à fin novembre 2020), elle-même suivie d'une forte accalmie dans la réalisation des tests.

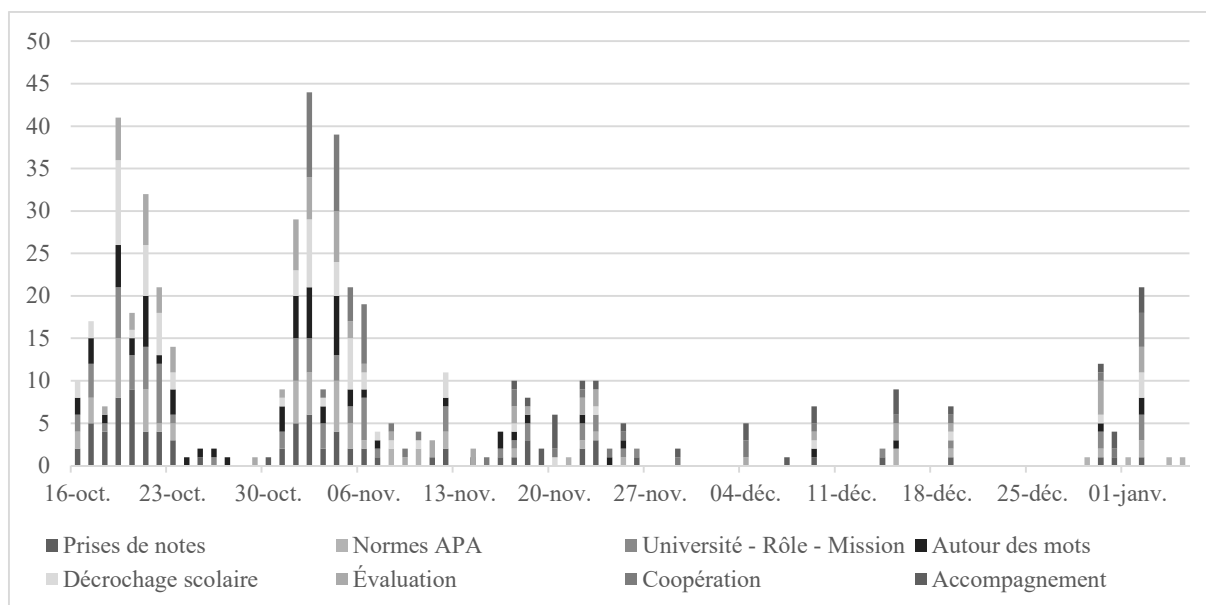


Figure 2. Moments de réalisation des tests (octobre 2020 à janvier 2021)

Pour les étudiants ayant pris part au dispositif, cela illustre le phénomène d'usure dans la participation aux tests avec l'avancée du semestre et l'ouverture progressive des différents tests.

Pour le reste de l'échantillon (44,3 %) nous constatons d'emblée un « non-usage » de l'activité test, instrumentée pédagogiquement, pouvant traduire plusieurs phénomènes pour lesquels nous supputons : 1) soit le fait que les étudiants ne se sentent pas concernés par ce dispositif facultatif, 2) soit « l'absence de perception de l'utilité » ou de l'intérêt d'une évaluation formative en vue de la réussite à l'examen (Simonian & Audran, 2012, § 10). On peut en effet rappeler que l'examen final de l'UE ne s'est pas organisé sous forme de tests mais de devoir à rendre.

6.3.2. Un phénomène de rapidité dans l'exécution des tests

À partir des données générées par la plateforme *Moodle* concernant la mesure du temps passé pour chaque test, nous observons que celui-ci oscille entre 0 (pour les étudiants qui n'ont pas terminé les tests) et 1 h 13 min 05 s⁸, la médiane se situant à 5 min 06 s. Le temps moyen passé par test s'élève à 7 min 42 s, c'est à dire moins de 10 minutes par test. Chaque test comprenant 10 questions, il s'avère que le temps moyen passé par question sur l'ensemble des tests est de moins d'une minute. Seuls 11 étudiants sur les 59 passent en moyenne plus de 10 minutes par test.

La figure 3 illustre ce phénomène de rapidité dans l'exécution des tests avec un effectif important d'étudiants les réalisant en moyenne en moins de 5 minutes, cet effectif étant presque toujours supérieur à l'effectif des étudiants les réalisant en plus de temps (soit entre 5 et 10 minutes, et au-delà de 10 minutes).

⁸ Ici aussi les valeurs extrêmes de type 14 heures de temps passé pour un test ont été écartées car elles affectent l'analyse statistique (calcul de la moyenne et autres calculs basés sur cette dernière).

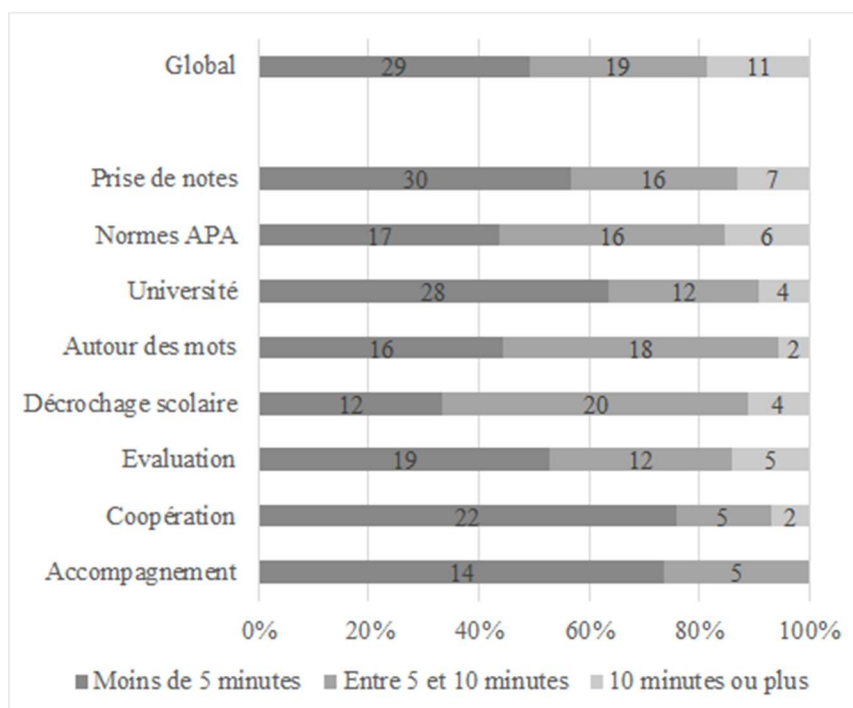


Figure 3. Temps moyen passé par test regroupé en trois classes de temps (fréquences cumulées 100%)

Le peu de temps moyen passé par question et par test nous laisse penser que les étudiants ne se réfèrent que peu ou pas aux ressources et documents disponibles (diaporamas sur *PowerPoint*, textes, capsules vidéos, fiches-guides, ressources web, etc.) pour vérifier leurs réponses. Nous rejoignons en cela les résultats de Ladage et Audran (2011) qui qualifient la démarche des étudiants de « rétrocognitive » en ce qu'il font appel aux connaissances qu'ils ont déjà, celles qu'ils ont mémorisées à l'issue des séances de cours passées, celles dont ils se souviennent, sans prendre le temps de vérifier ou d'approfondir leurs connaissances (dans une intention procognitive). Au vu des résultats obtenus à l'examen terminal, on peut néanmoins penser que les étudiants ont étudié et révisé leurs cours, ne serait-ce que durant les trois jours dédiés à la remise du rapport : « tout se passe comme si les tâches d'évaluation et le temps d'étude étaient déconnectés l'un de l'autre alors que cette étanchéité est fictive. » (Ladage & Audran, 2011, p. 387).

6.3.3. Nombre de connexions à l'espace de cours

Parmi les données générées par la plateforme *Moodle*, nous avons eu également accès au nombre de connexions à l'espace de cours de chaque étudiant. Ces données ont été triées pour éliminer les doubles connexions puis sommées pour obtenir un score de consultation sur la durée du semestre (septembre 2020-janvier 2021). En moyenne, les étudiants ont accédé 43 fois à l'espace de cours dédié de l'UE pour un temps de connexion compris entre 2 et 52 heures (22 heures en moyenne).

Le test de Spearman établit une corrélation positive significative (CC compris entre 0,28 et 0,39 avec $p < 1\%$) entre le nombre de connexions et 1) la note à l'examen, 2) le nombre de tentatives, 3) la note cumulée et 4) la moyenne aux tests (voir tableau 4).

Tableau 4. Corrélation entre la note à l'examen et aux tests et le nombre de connexions

	Nombre de connexions	
	CC de Spearman	<i>p</i>
Note à l'examen	0,36	0,0002
Nombre de tentatives aux tests	0,39	< 0,0001
Note cumulée aux tests	0,37	0,0001
Note moyenne aux tests	0,28	0,0037

Les différentes comparaisons entre les variables sociodémographiques caractérisant les étudiants et le nombre de connexions à la plateforme d'enseignement révèlent que seule la variable « qualité de la connexion » et plus particulièrement la « vitesse » fait varier tendanciellement le nombre de connexions ($p = 0,0540$). En effet, les étudiants qui ont une connexion lente se sont connectés en moyenne 29,13 fois contre 43,42 fois pour ceux ayant une connexion rapide.

En outre, nous faisons le constat, comme Ladage et Audran (2011), de la rareté des messages postés sur le forum, relatifs à des questions didactiques portant sur le contenu des tests et à des demandes d'explicitation. Seuls deux messages sont postés sur la durée du semestre.

Le nombre limité d'interactions didactiques fait écho au fonctionnement isolé de l'outil « test » que les auteurs qualifient de phénomène d'« insularité électronique » dans la scénarisation numérique d'un cours (Ladage & Audran, 2011, p. 389). Tout se passe comme si le travail sur les tests était confiné, d'une part, à la sphère personnelle (puisqu'il fait peu l'objet d'interactions collectives) et, d'autre part, isolé du temps de l'étude dans son ensemble.

7. Discussion générale et conclusion

Plusieurs pistes d'amélioration seraient envisageables concernant le dispositif lui-même et son organisation sur le plan :

- pédagogique : un usage imposé ou mieux valorisé des tests permettrait une meilleure participation (que l'usage libre n'a pas permis) et des *feedback* plus nourris et des rétroactions directes (en face à face), une meilleure appropriation des notions centrales du cours ;
- didactique : le choix, la segmentation des contenus et la scénarisation des modules de formation pourraient aussi être revus ;
- méthodologique : davantage de données auraient pu être exploitées telles que les statistiques d'accès aux ressources de cours consultées sur *Moodle* (et de réalisation des exercices par les étudiants) afin d'étudier les liens existants avec les variables de la recherche (nombre de tentatives aux tests, note cumulée aux tests, note à l'examen).

Toutefois nous mettons en perspective dans les trois sections suivantes les principales discussions et réflexions conclusives issues de cette étude, alimentant et orientant aussi de nouveaux questionnements.

7.1. L'intérêt des tests d'entraînement en ligne sur Moodle

L'objectif de cette étude était d'examiner l'intérêt d'un dispositif d'évaluation formative et d'autorégulation du point de vue des performances des étudiants au sein de l'UE MTU. Nous avons récolté des données de manière systématique au travers d'un dispositif répliquable. Notre dispositif d'entraînement par tests s'avère efficace (mais limité) puisque, dans l'échantillon d'étudiants analysé, les notes à l'examen sont corrélées positivement – faiblement mais significativement – 1) au nombre de tentatives, 2) à la note cumulée et 3) à la moyenne aux tests. En outre, l'étude révèle, qu'entre les étudiants ayant au moins une fois effectué un test et ceux n'en ayant jamais effectué, s'observe un écart d'environ un point à la note finale. Des compétences et des connaissances sont donc susceptibles d'avoir été acquises durant l'implantation du dispositif, ce qui pourrait confirmer son « potentiel cognitif » et vient actualiser les résultats d'études antérieures conduites aux Pays-Bas par Admiraal, Huisman et Pilli (2015), en France par Ladage et Audran (2011) et au Canada par Woit et Mason (2006) hors contexte pandémique (et donc hors basculement des enseignements totalement en distanciel). Nous utilisons le conditionnel car nous avons constaté que la note à l'examen était également corrélée au nombre de connexions au cours en ligne. Nous ne pouvons pas exclure qu'il y ait une variable sous-jacente comme la motivation qui influence à la fois le nombre de connexions, la réalisation des tests formatifs et la note à l'examen. Comme souvent en pédagogie, la relation de causalité est difficile à établir. Ceci étant dit, le dispositif pédagogique lui-même comprenant les tests formatifs mis à disposition des étudiants participe sans doute à leur motivation. En conséquence, isoler une seule variable, outre le fait que ce soit difficile, n'est sans doute pas pertinent. Nous retiendrons qu'il y a un lien avéré entre participation aux tests et score à l'examen. Toutefois, les compétences susceptibles d'être acquises sont atteintes pour seulement 55,7 % des étudiants. L'évaluation formative et l'autorégulation mises en place *via* les tests en ligne de *Moodle* semblent donc être une réponse efficace – même si elle n'est pas suffisante – pour accompagner et soutenir les étudiants néo-entrants à l'université dans le contexte d'un enseignement totalement à distance. L'hypothèse de cette étude est donc (partiellement) validée, ce qui est encourageant pour les enseignants et formateurs qui souhaiteraient s'engager dans la mise en place d'un tel dispositif. L'absence de lien avec les variables sociodémographiques des étudiants montre que la corrélation n'est pas liée à certaines caractéristiques des étudiants, à part la possession d'un ordinateur. Une certaine prudence est enfin requise quant aux résultats et conclusions tirées de cette étude au regard 1) de la taille réduite de l'échantillon et 2) des contenus d'enseignement dispensés (méthodologie de l'étude universitaire). En effet, nos choix méthodologiques conditionnent la portée des résultats qui nécessiteraient des études supplémentaires sur d'autres échantillons, dans d'autres domaines d'étude et disciplines et dans d'autres dispositifs d'EAD permettant de légitimer une généralisation à grande échelle des résultats de ce travail.

7.2. Les facteurs de réussite étudiante dans un dispositif d'EAD

D'une manière générale, cette recherche participe des travaux montrant tout l'intérêt du numérique et de l'analyse des traces d'apprentissage (*L4*) dans les processus évaluatifs et autoévaluatifs des étudiants en formation (Coen & Bouzenada Sottas, 2019). Plus spécifiquement, les apports de cette étude concernent la pertinence d'un dispositif d'évaluation formative comme ayant un certain potentiel pour stimuler les apprentissages et assurer la continuité des apprentissages dans le cadre d'un EAD (ou hybride). Au-delà de la dimension d'entraînement des tests, cette recherche rejoint les conclusions de travaux

portant sur l'évaluation formative en contexte de grand groupe, ayant mis en évidence l'intérêt d'injecter des rétroactions : elles susciteraient « un engagement cognitif plus substantiel et un apprentissage en profondeur » et permettraient de rendre les étudiants plus actifs et autonomes (Lepage, Leduc & Stockless, 2019, p. 29). Face à ce constat et en lien avec la forme électronique de ce dispositif entièrement organisé à distance, les résultats suggèrent néanmoins de porter une attention particulière à la participation des étudiants aux tests et à leur présence sur la plateforme puisque 1) le taux de participation aux tests n'est que modéré et que 2) le nombre de connexions à l'espace de cours en ligne est corrélé positivement aux performances à l'examen. Outre les failles techniques, cela pose la question des capacités d'autonomie et d'autorégulation des étudiants, particulièrement sollicitées en formation à distance et supposées acquises (Depover, Mélot, Strebelle & Temperman, 2016). Enfin, le faible temps d'étude qui est accordé à la réalisation des tests (et son étiolement avec l'avancée du semestre) nous encourage à interroger cet outil au double plan pédagogique et didactique. Parmi les différents facteurs personnels (parcours, formation, expérience numérique, équipement matériel, etc.), contextuels (milieu social, historique, culturel, contraintes institutionnelles, etc.), organisationnels (pédagogie, technologie, travail en binôme ou en groupe, etc.) et disciplinaires (didactique) qui semblent déterminants, quels sont ceux qui entrent en ligne de compte dans la réussite du test final ? Pour les identifier séparément, une étude supplémentaire serait nécessaire. Des profils d'étudiants sont-ils identifiables ? Quelles conditions et contraintes pèsent sur la réussite étudiante dans un parcours d'EAD ? Ces questions que notre étude suggère méritent des investigations complémentaires pour la réingénierie des dispositifs de formation et de recherche.

7.3. L'intérêt d'une approche qualitative complémentaire intégrant le contexte et le point de vue des étudiants

L'axe focal de ce travail centré sur l'évaluation du point de vue de l'enseignant est à confronter avec le point de vue de l'apprenant qui est marqué, en situation de passage à distance des enseignements, par plusieurs phénomènes dont ceux de la baisse de motivation et de l'augmentation des inégalités entre étudiants (Béland, Bureau & Peters, 2020). En effet, seuls 55,7 % des étudiants ont effectué les tests proposés. L'intérêt limité du dispositif dont notre analyse révèle des liens avec l'équipement informatique (travail sur ordinateur ou pas) pourrait donc être complétée par l'évaluation du niveau de motivation personnelle des étudiants à réaliser les tests, *via* un questionnaire d'enquête. Le résultat auquel cette étude parvient, en termes d'amélioration des notes des étudiants à l'examen, pourrait ainsi être complété du sens que ces derniers attribuent au dispositif pédagogique lui-même, aux motifs d'engagement et de non-engagement dans l'autorégulation proposée (facteurs externes et internes) et aux valeurs attribuées à l'évaluation et aux tâches assignées, afin d'espérer déclencher davantage d'engagement de leur part dans le dispositif (Barbeau, Frenette & Hébert, 2021 ; Boéchat-Heer & Vallat, 2019 ; Vrillon, 2019). Il serait intéressant de considérer les perceptions des étudiants qui n'ont pas pris part au dispositif : pourquoi ne sont-ils pas entrés dans la démarche ? Quels sont les facteurs de résistance à leur participation ? Ce nouvel axe de travail serait également l'occasion de s'enquérir des pratiques des étudiants que cette étude ne permet pas de renseigner : les étudiants ont-ils travaillé seuls (de manière isolée) ou à plusieurs dans cette UE ? Par delà l'étude de l'usage des tests en ligne sur *Moodle*, se cachent une variété de pratiques et une diversité de stratégies que les traces numériques ne captent pas et qu'il serait intéressant de mettre au jour. À la lumière de l'approche critique développée dans le champ des *LA* concernant la

validité des données, nous concevons en effet que la trace numérique ne rend compte que d'une partie du processus d'apprentissage et qu'elle nécessite d'être étayée de données qualitatives pour lui donner plus de sens et mieux comprendre le contexte dans lequel se déroulent les activités et les comportements (Boyer, 2019 ; Peraya, 2019a ; 2019b ; 2019c ; Peraya & Luengo, 2019 ; Pierrot, 2019 ; Poellhuber & Roy, 2019 ; Romero, 2019). Deux actions seraient donc indispensables pour pallier le caractère partiel, lacunaire et décontextualisé des traces d'apprentissage et interpréter leur signification (plus complète) : « re-socialiser les données numériques » (Peraya, 2019a, p. 9) et trianguler des données de natures différentes (quantitatives et qualitatives, numériques et déclaratives, etc.) intégrant des éléments de contexte et l'interaction des différents acteurs impliqués et pas uniquement des chercheurs (Boyer, 2019 ; Pierrot, 2019 ; Romero, 2019 ; Tubaro, 2019). Les plateformes d'apprentissage et les outils numériques permettent de diversifier les pratiques d'évaluation et les usages en pédagogie universitaire : d'autres pistes d'actions évaluatives étayées par le numérique sont à explorer, telles que les évaluations collaboratives, l'identification des types de difficultés par les étudiants, ainsi que les stratégies de développement de procédures de remédiation autonome.

8. Bibliographie

- Admiraal, W., Huisman, B., & Pilli, O. (2015). Assessment in Massive Open Online Courses. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(4), 207-216.
- Allal, L. (2013). Évaluation : Un pont entre enseignement et apprentissage à l'université. In M. Romainville (Éd.), *Évaluation et enseignement supérieur* (pp. 19-40). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.romai.2013.01.0019>
- Allal, L., & Laveault, D. (2009). *Assessment for Learning* : évaluation-soutien d'apprentissage. *Mesure et évaluation en éducation*, 32(2), 99-106. <https://doi.org/10.7202/1024956ar>
- Andrade, H., & Cizek, G. J. (2010). An introduction to formative assessment: History, characteristics, and challenges. In H. Andrade & G. J. Cizek (Eds.), *Handbook of formative assessment* (pp. 15-29). Routledge.
- Assessment Reform Group. (1999). *Assessment for learning: Beyond the black box*. Cambridge University Press.
- Assessment Reform Group. (2002). *Assessment for learning: Research-based principles to guide classroom practice*. Cambridge University Press.
- Barbeau, N., Frenette, E., & Hébert, M-H. (2021). Et si les stratégies d'apprentissage des étudiants et leurs perceptions envers l'évaluation des apprentissages avaient un lien avec l'ajustement académique dans un contexte de persévérance aux études universitaires ? *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 37(2). <https://doi.org/10.4000/ripes.2807>
- Barras, H., & Dayer, E. (2020). L'évaluation formative comme soutien aux étudiants lors d'un basculement en urgence dans un enseignement à distance. *e-Jiref Évaluer-Journal international de recherche en éducation et formation*, HS 1, 25-33. <http://journal.admcee.org/index.php/ejiref/article/view/215/118>
- Béland, S., Bureau, J.S., & Peters, M. (2020). Plagier en temps de pandémie. *e-Jiref Évaluer-Journal international de recherche en éducation et formation*, HS 1, 35-40. <http://journal.admcee.org/index.php/ejiref/article/view/216/119>
- Biémar, S., Daele, A., Malengrez, D., & Oger, L. (2015). Le « Scholarship of Teaching and Learning » (SoTL). Proposition d'un cadre pour l'accompagnement des enseignants par les conseillers pédagogiques. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 31(2). <http://journals.openedition.org/ripes/966>
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & Wiliam, D. (2003). *Assessment for learning: Putting it into practice*. Oxford University Press.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21, 5-13. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Boéchat-Heer, S., & Vallat, P.O. (2019). L'adaptation des étudiants et des formateurs à l'usage d'un ePortfolio : Accompagnement et évaluation formative. *Questions Vives*, 31. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.3843>
- Boléguin, V., Guillon, S., & Kennel, S. (2019). L'usage de Moodle à l'université : Vers une typologie des utilisateurs parmi les enseignants-chercheurs. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 16(3), 39-56. <https://www.ritpu.ca/img/pdf/ritpu-2019-v16n3-33.pdf>

- Boyer, A. (2019). Quelques réflexions sur l'exploration des traces d'apprentissage. *Distances et médiations des savoirs*, 27, 1-8. <https://doi.org/10.4000/dms.4086>
- Brown, S. (2004). Assessment for Learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, Issue 1.
- Carrupt, R., & Barras, H. (2019). Dynamique des régulations en classe virtuelle ou en présentiel. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 5(3), 57-83. <https://journal.admee.org/index.php/ejref/article/view/208/112>
- Charroud, C., Dessus, P., & Osete, L. (2020). Confinement et pratiques évaluatives : une MOOCification urgente et forcée. *e-Jiref Évaluer-Journal international de recherche en éducation et formation*, (HS 1), 53-58. <http://journal.admee.org/index.php/ejref/article/view/218/121>
- Chochard, Y., Simoneau, F. B., Mazalon, É., & Villien, C. (2019). Les technologies de l'information et de la communication pour évaluer les séquences de stage : Étude de cas d'un dispositif de formation professionnelle en alternance québécois. *Questions Vives*, 31. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.3753>
- Cisel, M., & Baron, G.-L. (2019). Utilisation de tableaux de bord numériques pour l'évaluation des compétences scolaires : Une étude de cas. *Questions Vives*, 31. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.3883>
- Clarke, S. (2001). *Unlocking formative assessment. Practical strategies for enhancing pupils' learning in the primary classroom*. Hodder & Stoughton.
- Coen, P.-F., & Bouzenada Sottas, C. (2019). Une typologie des traces numériques utilisées par de futurs enseignants. *Questions Vives*, 31. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.3958>
- Coen, P.-F., Detroz, P., & Younès, N. (2020). Introduction. Évaluation et numérique : Des pratiques éclectiques qui explorent des espaces à déchiffrer. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 5(3), 1-8. <https://journal.admee.org/index.php/ejref/article/view/203/108>
- Cosnefroy, L. (2010). L'apprentissage autorégulé : Perspectives en formation d'adultes. *Savoirs*, (23), 9-50. <https://www.cairn.info/revue-savoirs-2010-2-page-9.htm>
- De Ketele, J.-M. (2013). Présentation. Évaluation et enseignement : Pour quels objectifs ? Par quels moyens ? *Revue française de linguistique appliquée*, 18 (1), 5-8. <https://doi.org/10.3917/rfla.181.0003>
- Detroz, P., Crahay, M., & Fagnant, A. (2017). Introduction . In P. Detroz (Éd.), *L'évaluation à la lumière des contextes et des disciplines* (pp. 11-20). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.detro.2017.01.0011>
- Detroz, P., & Younès, N. (2017). Introduction à l'axe 3. In P. Detroz (Éd.), *L'évaluation à la lumière des contextes et des disciplines* (pp. 211-220). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur. <https://doi-org/10.3917/dbu.detro.2017.01.0211>
- Depover, C., Mélot, L., Strebelle, A., & Temperman, G. (2016). Régulation et autorégulation dans les dispositifs d'apprentissage à distance. In B. Noël & S. C. Cartier (Éds.), *De la métacognition à l'apprentissage autorégulé* (pp. 95-108). De Boeck Supérieur.
- Gardies, C., Faure, L., & Marcel, J.-F. (2019). L'usage d'un dispositif numérique synchrone pour l'évaluation de pratiques d'enseignement. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 5(3), 35-55. <https://journal.admee.org/index.php/ejref/article/view/207/111>

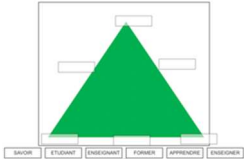
- Gettliffe, N. (2018). Accompagner l'acculturation aux écrits universitaires : Les cours de méthodologie du travail universitaire. *RIPEs*, 1(34). <https://journals.openedition.org/ripes/pdf/1267>
- Goda, Y., Yamada, M., Kato, H., Matsuda, T., Saito, Y., & Miyagawa, H. (2015). Procrastination and other learning behavioral types in e-learning and their relationship with learning outcomes. *Learning and Individual Differences*, 37, 72-80. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.11.001>
- Goigoux, R. & Serres, G. (2015). Analyse du travail pour la formation et en formation de formateurs d'enseignants. In V. Lussi Borer, M. Durand, & F. Yvon (Éds.), *Analyse du travail et formation dans les métiers de l'éducation* (pp. 115-135). De Boeck Supérieur.
- Gras, B. (2019). Éthique des Learning Analytics. *Distances et médiations des savoirs*, (26), 1-8. <https://doi.org/10.4000/dms.3768>
- Gremion, C., & Leroux, J. L. (2019). L'évaluation à l'épreuve de la distance et du numérique. *Questions Vives*, 31. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.3738>
- Kalman, Y. M., Scissors, L. E., Gill, A. J., & Gergle, D. (2013). Online chronemics convey social information. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 1260-1269. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.036>
- Ladage, C., & Audran, J. (2011). *Questions et test en ligne sur des plateformes ELAH : Des pratiques rétrocognitives réinterrogées par l'analyse des traces*. Conférence EIAH 2011 Environnements informatiques pour l'apprentissage humain, 381-393. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00611391/document>
- Leduc, L., Mohr, A., Marichal, E., Deum, M., & Detroz, P. (2017). Chapitre 8. Viser le développement des pratiques d'Assessment for Learning (AfL) dans le contexte de la 1^{re} année à l'université : Cadre théorique, dispositif et initiatives pédagogiques résultant du projet « Feedbacks 1^{er} bac ». In P. Detroz (Éd.), *L'évaluation à la lumière des contextes et des disciplines* (pp. 221-255). De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.detro.2017.01.0221>
- Lepage, I., Leduc, D., & Stockless, A. (2019). E-évaluation dynamique et engagement cognitif en contexte grand groupe à l'université. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, 5(3), 9-33. <https://journal.admee.org/index.php/ejiref/article/view/204/109>
- Mœglin, P. (Éd.) (2016). *Industrialiser l'éducation : Textes historiques commentés*. Presses universitaires de Vincennes.
- Mœglin, P., Grandbastien, M., & Peraya, D. (2019). Éditorial. *Distances et médiations des savoirs*, 27, 1-5. <https://doi.org/10.4000/dms.3905>
- Mottier Lopez, L. (2015). Évaluation-régulation interactive : Étude des structures de participation guidée entre enseignant et élèves dans le problème mathématique « Enclos de la chèvre ». *Mesure et évaluation en éducation*, 38(1), 89-120. <https://doi.org/10.7202/1036552ar>
- Peraya, D. (2019a). Les *Learning Analytics* en question : Panorama, limites, enjeux et visions d'avenir. *Distances et médiations des savoirs*, 25, 1-19. <https://doi.org/10.4000/dms.3485>
- Peraya, D. (2019b). Les *Learning Analytics* : Contraintes méthodologiques et « gouvernance » éthique des données. *Distances et médiations des savoirs*, 26, 1-6. <https://doi.org/10.4000/dms.3739>
- Peraya, D. (2019c). Entre l'enseignement et la recherche, quelle place pour les *Learning Analytics* ? *Distances et médiations des savoirs*, 27, 1-4. <https://doi.org/10.4000/dms.4080>

- Peraya, D. (2019d). Les *Learning Analytics*, entre fantasmes et réalités. *Distances et médiations des savoirs*, 28, 1-3. <https://doi.org/10.4000/dms.4599>
- Peraya, D., Batier, C., Paquelin, D., Rizza, C., & Vieira, M. (2009). Les traces d'usage et l'usage des traces : Le rôle des traces dans l'orientation stratégique des unités de développement de *e-Learning* et des dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur. In A. Jaillet & F. Larose (Éds.), *Le numérique dans l'enseignement et la formation : Analyses, traces et usages* (pp. 37-79). L'Harmattan.
- Peraya, D., & Luengo, V. (2019). Les Learning Analytics vus par Vanda Luengo : Entretien. *Distances et médiations des savoirs*, 27, 1-7. <https://doi.org/10.4000/dms.4096>
- Pierrot, L. (2019). Les LA : Des réponses et des promesses. *Distances et médiations des savoirs*, 26, 1-7. <https://doi.org/10.4000/dms.3764>
- Poellhuber, B., & Roy, N. (2019). Quelques réflexions en lien avec l'analytique de l'apprentissage. *Distances et médiations des savoirs*, 26, 1-9. <https://doi.org/10.4000/dms.3745>
- Pulker, H. (2019). *Learning Analytics* to improve retention. *Distances et médiations des savoirs*, 28, 1-8. <https://doi.org/10.4000/dms.4602>
- Rege Colet, N., McAlpine, L., Fanghanel, J., & Weston, C. (2011). Le concept de Scholarship of Teaching and Learning. La recherche sur l'enseignement supérieur et la formalisation des pratiques enseignantes. *Recherche et formation*, 67, 91-104. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.1412>
- Romero, M. (2019). Analyser les apprentissages à partir des traces : Des opportunités aux enjeux éthiques. *Distances et médiations des savoirs*, 26, 1-6. <https://doi.org/10.4000/dms.3754>
- Simonian, S., & Audran, J. (2012). Approche anthropo-écologique du non-usage. *Recherches & éducations*, 6, 161-177. <https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.1084>
- Stobart, G. (2011). « L'évaluation pour les apprentissages » : D'une expérimentation locale à une politique nationale. *Revue française de pédagogie*, 174, 41-48. <https://doi.org/10.4000/rfp.2657>
- Thual, O. (2020). De l'examen écrit scientifique sur table au paramétrage d'une activité Test de Moodle. *e-Jiref Évaluer : Journal international de recherche en éducation et formation*, (HS 1), 247-254. <http://journal.admee.org/index.php/ejiref/article/view/240/143>
- Tubaro, P. (2019). Les Learning Analytics vus par la sociologie. *Distances et médiations des savoirs*, 28, 1-8. <https://doi.org/10.4000/dms.4608>
- Vial, M. (2012). *Se repérer dans les modèles de l'évaluation : Méthodes, dispositifs, outils*. De Boeck Université.
- Vrillon, É. (2019). Une nouvelle évaluation de la réussite dans les MOOC à partir de registres d'usages individuels. *Questions Vives*, 31. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.3933>
- Wiliam, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37(1), 3-14. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2011.03.001>
- Woit, D.M., & Mason, D.V. (2006). Online Assessment in Programming Courses: A Multiple Case Study. In B.L. Mann (Éd.), *Selected Styles in Web-Based Educational Research*, (pp. 111-126). ISP, Hershey.

Annexe 1 - Exemple de test avec les questions, choix de réponses et rétroactions afférentes

Test : Autour des mots des Sciences de l'Éducation

Source TD en ligne sur Moodle : Texte à lire - Support de cours - Vidéo

N°	Question
Q1	Jean Houssaye définit tout acte pédagogique comme l'espace entre trois sommets d'un triangle. Lesquels ? Veuillez choisir au moins une réponse : 1. Apprendre ☒ 4. Étudiant 2. Former ☒ 5. Enseignant ☒ 3. Savoir 6. Enseigner Feedback Réponse correcte : Bonne réponse ! Dans son modèle de compréhension pédagogique, Jean Houssaye définit tout acte pédagogique comme l'espace entre trois sommets d'un triangle : l'enseignant, l'étudiant, le savoir. Réponse incorrecte : Mauvaise réponse ! Dans son modèle de compréhension pédagogique, Jean Houssaye définit tout acte pédagogique comme l'espace entre trois sommets d'un triangle : l'enseignant, l'étudiant, le savoir. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle.
Q2	Replacer les éléments du triangle pédagogique à la bonne place   Feedback Réponse correcte : Félicitations ! Les éléments du triangle sont bien placés Réponse incorrecte : Mauvaise réponse ! Certains des éléments sont incorrectement placés. Voir la correction ci-contre et pour en savoir plus « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle.
Q3	Selon Jean Houssaye, la relation didactique est : 1. Le rapport qu'entretient l'enseignant avec l'étudiant. ☒ 2. Le rapport qu'entretient l'enseignant avec le savoir. 3. Le rapport que l'élève entretient avec le savoir. Feedback Réponse correcte : Bonne réponse ! La relation didactique est le rapport qu'entretient l'enseignant avec le savoir et qui lui permet d'enseigner. Ici, il s'agit de la relation pédagogique. La relation didactique est le rapport qu'entretient l'enseignant avec le savoir et qui lui permet d'enseigner. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle. Réponse incorrecte 1 : Mauvaise réponse ! Ici, il s'agit de la relation pédagogique. La relation didactique est le rapport qu'entretient l'enseignant avec le savoir et qui lui permet d'enseigner. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle. Réponse incorrecte 3 : Mauvaise réponse ! Ici, il s'agit de la relation d'apprentissage. La relation didactique est le rapport qu'entretient l'enseignant avec le savoir et qui lui permet d'enseigner. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle.

Q4	Selon Jean Houssaye, toute situation pédagogique privilégie la relation de : ✓ 1. Deux éléments sur trois du triangle pédagogique. 2. Deux éléments sur quatre du triangle pédagogique. 3. Trois éléments sur quatre du triangle pédagogique. Feedback <u>Réponse correcte</u> : Bonne réponse ! Jean Houssaye fait remarquer qu'en règle général, toute situation pédagogique privilégie la relation de deux éléments sur trois du triangle pédagogique. Alors, le troisième fait le fou ou le mort. <u>Réponses incorrectes</u> : Mauvaise réponse ! Jean Houssaye fait remarquer qu'en règle générale, toute situation pédagogique privilégie la relation de deux éléments sur trois du triangle pédagogique. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle.
Q5	L'élément qui n'entre pas dans l'une des relations du triangle pédagogique est nommé : ✓ 1. Le mort. ✓ 2. Le fou. 3. Le joker. Feedback <u>Réponse correcte</u> : Bonne réponse ! Jean Houssaye fait remarquer qu'en règle générale, toute situation pédagogique privilégie la relation de deux éléments sur trois du triangle pédagogique. Alors, le troisième fait le fou ou le mort. <u>Réponses incorrectes</u> : Mauvaise réponse ! Jean Houssaye fait remarquer qu'en règle général, toute situation pédagogique privilégie la relation de deux éléments sur trois du triangle pédagogique. Alors le troisième fait le fou ou le mort. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle.
Q6	Cochez l'affirmation correspondant à la posture « Savoir » Veuillez choisir une réponse : ✓ 1. L'enseignant est un animateur qui a l'art et la manière de faire échanger les étudiants et pour leur apprendre à chercher, s'exprimer et prendre position sur des contenus de formation... ☐ 2. L'enseignant est un chercheur dans un domaine bien spécifique. Il fait évoluer le savoir, publie, et fait des conférences sur ses sujets d'excellence. ☐ 3. L'enseignant est un expert, détenteur d'un savoir (contenu de formation) qu'il transmet d'une manière didactique. Feedback <u>Réponse correcte</u> : Bonne réponse ! L'enseignant est un chercheur dans un domaine bien spécifique. Il fait évoluer le savoir, publie, et fait des conférences sur ses sujets d'excellence. L'objet central de l'enseignant est sa matière et en aucun cas l'étudiant. Le savoir se transmet pour lui-même et peut être « déversé » à la demande de façon très classique : publications, livres, conférences, congrès... ou de façon plus novatrice avec les nouvelles technologies : conférences enregistrées et retransmises sur Internet, publications en hypertexte sur Internet... Le sommet privilégié est le SAVOIR. <u>Réponses incorrecte 1</u> : Mauvaise réponse ! Ici il s'agit de la posture « Former ». Dans la posture « Savoir » L'enseignant est un chercheur dans un domaine bien spécifique. Il fait évoluer le savoir, publie, et fait des conférences sur ses sujets d'excellence. L'objet central de l'enseignant est sa matière et en aucun cas l'étudiant. Le savoir se transmet pour lui-même et peut être « déversé » à la demande de façon très classique : publications, livres, conférences, congrès... ou de façon plus novatrice avec les nouvelles technologies : conférences enregistrées et retransmises sur Internet, publications en hypertexte sur Internet... Le sommet privilégié est le SAVOIR. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle. <u>Réponses incorrecte 3</u> : Mauvaise réponse ! Ici il s'agit de la posture « Enseigner ». Dans la posture « Savoir » L'enseignant est un chercheur dans un domaine bien spécifique. Il fait évoluer le savoir, publie, et fait des conférences sur ses sujets d'excellence. L'objet central de l'enseignant est sa matière et en aucun cas l'étudiant. Le savoir se transmet pour lui-même et peut être « déversé » à la demande de façon très classique : publications, livres, conférences, congrès... ou de façon plus novatrice avec les nouvelles technologies : conférences enregistrées et retransmises sur Internet, publications en hypertexte sur Internet... Le sommet privilégié est le SAVOIR. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle.

Q7	Cochez l'affirmation correspondant à la posture « Enseigner » Veuillez choisir une réponse : ☒ 1. L'enseignant est un expert, détenteur d'un savoir (contenu de formation) qu'il transmet d'une manière didactique. ☐ 2. L'enseignant est un chercheur dans un domaine bien spécifique. Il fait évoluer le savoir, publie, et fait des conférences sur ses sujets d'excellence. ☐ 3. L'enseignant n'entre pas dans l'une des relations du triangle pédagogique, mais il a préparé en amont des situations d'apprentissages permettant de découvrir ou mettre en application des connaissances. Feedback Réponse correcte : Bonne réponse ! L'enseignant est un expert, détenteur d'un savoir (contenu de formation) qu'il transmet d'une manière didactique. Le côté privilégié du triangle pédagogique est le côté enseignant-savoir. Réponses incorrecte 2 : Mauvaise réponse ! Ici il s'agit de la posture « Savoir ». Dans la posture « Enseigner » L'enseignant est un expert, détenteur d'un savoir (contenu de formation) qu'il transmet d'une manière didactique. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle. Réponses incorrecte 3 : Mauvaise réponse ! Ici, il s'agit de la posture « Apprendre ». Dans la posture « Enseigner » L'enseignant est un expert, détenteur d'un savoir (contenu de formation) qu'il transmet d'une manière didactique. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle.
Q8	Cochez l'affirmation correspondant à la posture « Apprendre » Veuillez choisir une réponse : ☒ 1. L'enseignant n'entre pas dans l'une des relations du triangle pédagogique, mais il a préparé en amont des situations d'apprentissages permettant de découvrir ou mettre en application des connaissances. ☐ 2. L'enseignant est un accompagnateur à apprendre une posture dans le travail adapté aux besoins de la société, mais avec du sens pour l'étudiant. ☐ 3. L'enseignant est un expert, détenteur d'un savoir (contenu de formation) qu'il transmet d'une manière didactique. Feedback Réponse correcte : Bonne réponse ! L'enseignant joue la place du mort durant l'acte pédagogique, mais il a préparé avant des situations d'apprentissages permettant de découvrir ou mettre en application des connaissances. Réponses incorrecte 2 : Mauvaise réponse ! Ici il s'agit de la posture « Éduquer ». Dans la posture « Apprendre » L'enseignant joue la place du mort durant l'acte pédagogique, mais il a préparé avant des situations d'apprentissages permettant de découvrir ou mettre en application des connaissances. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle. Réponses incorrecte 3 : Mauvaise réponse ! Ici, il s'agit de la posture Enseigner ». Dans la posture « Apprendre » L'enseignant joue la place du mort durant l'acte pédagogique, mais il a préparé avant des situations d'apprentissages permettant de découvrir ou mettre en application des connaissances. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle.
Q9	Cochez l'affirmation correspondant à la posture « Former » Veuillez choisir une réponse : ☐ 1. L'enseignant est un expert, détenteur d'un savoir (contenu de formation) qu'il transmet d'une manière didactique. ☒ 2. L'enseignant est un animateur qui a l'art et la manière de faire échanger les étudiants et pour leur apprendre à chercher, s'exprimer et prendre position sur des contenus de formation... ☐ 3. L'enseignant est un accompagnateur à apprendre une posture dans le travail adapté aux besoins de la société, mais avec du sens pour l'étudiant Feedback Réponse correcte : Bonne réponse ! L'enseignant est un animateur qui a l'art et la manière de faire échanger les étudiants par exemple sur des études de cas, des mises en situation, des textes, des problèmes...etc. pour leur apprendre à chercher, s'exprimer et prendre position sur des contenus de formation. Réponses incorrecte 1 : Mauvaise réponse ! Ici il s'agit de la posture « Enseigner. » Dans la posture « Former » L'enseignant est un animateur qui a l'art et la manière de faire échanger les étudiants par exemple sur des études de cas, des mises en situation, des textes, des problèmes...etc. pour leur apprendre à chercher, s'exprimer et prendre position sur des contenus de formation. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle. Réponses incorrecte 3 : Mauvaise réponse ! Ici, il s'agit de la posture « Éduquer ». Dans la posture « Former » L'enseignant est un animateur qui a l'art et la manière de faire échanger les étudiants par exemple sur des études de cas, des mises en situation, des textes, des problèmes...etc. pour leur apprendre à chercher, s'exprimer et prendre position sur des contenus de formation. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle.
Q10	Cochez l'affirmation correspondant à la posture « Éduquer » Veuillez choisir une réponse : ☐ 1. L'enseignant est un chercheur dans un domaine bien spécifique. Il fait évoluer le savoir, publie, et fait des conférences sur ses sujets d'excellence. ☒ 2. L'enseignant est un accompagnateur à apprendre une posture dans le travail adapté aux besoins de la société, mais avec du sens pour l'étudiant. ☐ 3. L'enseignant est un expert, détenteur d'un savoir (contenu de formation) qu'il transmet d'une manière didactique. Feedback Réponse correcte : Bonne réponse ! L'enseignant est un accompagnateur à apprendre une posture dans le travail adapté aux besoins de la société, mais avec du sens pour l'étudiant. Réponses incorrecte 1 : Mauvaise réponse ! Ici il s'agit de la posture « Savoir ». Dans la posture « Éduquer » l'enseignant est un accompagnateur à apprendre une posture dans le travail adapté aux besoins de la société, mais avec du sens pour l'étudiant. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle. Réponses incorrecte 3 : Mauvaise réponse ! Ici, il s'agit de la posture « Enseigner ». Dans la posture « Éduquer » l'enseignant est un accompagnateur à apprendre une posture dans le travail adapté aux besoins de la société, mais avec du sens pour l'étudiant. Pour en savoir plus, voir « Texte à lire - Le triangle didactique de Jean Houssaye » sur Moodle.