

Nathalie Loye et Natacha Duroisin (dir.)

Évaluation, apprentissage et numérique



PETER LANG

Information bibliographique publiée par « Die Deutsche Nationalbibliothek »
« Die Deutsche Nationalbibliothek » répertorie cette publication dans la « Deutsche Nationalbibliografie » ;
les données bibliographiques détaillées sont disponibles sur Internet sous <<http://dnb.d-nb.de>>.

Publié avec le soutien de l'Université de Montréal (Montréal, Québec).

ISBN 978-2-87574-878-2 (Print)
E-ISBN 978-2-87574-879-9 (E-PDF)
E-ISBN 978-2-87574-880-5 (E-PUB)
DOI 10.3726/b21721
D/2024/5678/10

© Nathalie Loye, Natacha Duroisin et contributeurs, 2024
Publié par Peter Lang Éditions Scientifiques Internationales - P.I.E., Bruxelles, Belgique

info@peterlang.com <http://www.peterlang.com/>

PETER LANG
 **open**



Open Access: This work is licensed under a Creative Commons Attribution
CC-BY 4.0 license. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Chapitre 6

Évaluer et réguler les enseignements : l'utilisation de « OURA », un outil numérique pour apprécier les expériences d'apprentissage des apprenants

Pierre-François COEN¹, Kostanca CUKO²,
Delphine ETIENNE-TOMASINI²

1. Introduction

L'ajustement des dispositifs d'enseignement-apprentissage aux besoins des apprenants constitue un enjeu majeur pour favoriser les apprentissages. Cet élément est très souvent un critère caractérisant la qualité d'un enseignement. Dans ce contexte, il semble que la collecte des avis des étudiants soit pertinente (Detroz, 2008). De nombreuses recherches démontrent l'intérêt de cette démarche à la fois pour les enseignants – qui disposent ainsi de données pertinentes pour réguler leurs dispositifs de formation –, mais également pour les étudiants qui peuvent ainsi devenir de vrais acteurs légitimes du système de formation (Abernot et al., 2012 ; Aubert-Lotarski et al., 2017). L'évaluation des enseignements par les étudiants regroupe de nombreuses formes qui mobilisent des types de données très différentes, collectées autant par des questionnaires standardisés que par des outils singuliers développés par les enseignants eux-mêmes. Par ailleurs, comme le rappelle Bernard (1998), ces pratiques ne sont qu'un des moyens, parmi de nombreux autres, qui permettent de faire évoluer les pratiques enseignantes et de conduire les professionnels à prendre conscience des effets de ce qu'ils proposent à leurs apprenants.

L'évaluation des enseignements par les étudiants vise prioritairement deux buts : le premier est celui de répondre à des injonctions institutionnelles dans le cadre de l'assurance qualité. La plupart des institutions de formation se soumettent à cette logique et cherchent, par ce biais, à

¹ Université de Fribourg (Suisse).

² Haute école pédagogique de Fribourg (Suisse).

garantir des formations de qualité ou à détecter d'éventuels problèmes. Le second est de donner aux enseignants des *feed-back* leur permettant de réguler leurs enseignements et d'apporter, si nécessaire, des ajustements pédagogiques en contribuant ainsi à leur développement professionnel (Perret, 2017). Ces améliorations ne vont pas de soi, car elles sont influencées par de nombreux facteurs comme les croyances des enseignants, leurs perceptions, la confiance qu'ils accordent à l'instrument et au dispositif (Arthur, 2009). De plus, ces dispositifs d'évaluation peuvent engendrer des réactions émotionnelles parfois importantes (Barras, 2017). Dans cette logique, il nous semble intéressant de questionner les leviers d'action qui permettent aux formateurs de réguler leurs enseignements, en particulier dans un contexte où la numérisation de l'enseignement se développe de manière importante.

Aujourd'hui, de nombreuses institutions inscrivent l'évaluation des enseignements dans une logique de contrôle en demandant par exemple aux étudiants de répondre à des sondages ou à des questionnaires qui renvoient à l'évaluation d'un cours en entier. Les données sont recueillies au terme d'un enseignement de plusieurs semaines ; elles sont globales et permettent de saisir l'impression générale des répondants sur les qualités pédagogiques, didactiques, organisationnelles ou encore relationnelles de leurs professeurs. Ces *feed-back* généraux sont certes utiles pour apprécier globalement un enseignement, mais ne sont pas toujours très opérants pour l'enseignant qui ne sait pas exactement ce qu'il convient de changer ou de modifier pour améliorer ses cours. Dans ce sens, nous questionnons ici la nature des données collectées lors de ces évaluations. Nous faisons l'hypothèse qu'il est plus facile d'apporter des changements à un dispositif pédagogique lorsque celui-ci est immédiatement évalué par les apprenants. Ainsi, en obtenant le *feed-back* instantané des étudiants, par exemple sur une activité réalisée en groupe, sur un moment de synthèse, sur un apport frontal ou encore sur une séance de débat, le professeur est plus à même de savoir ce qui a bien ou mal fonctionné. Il peut y apporter des améliorations plus pertinentes et plus ciblées.

L'évaluation immédiate d'une expérience d'apprentissage n'est cependant pas facile à réaliser parce qu'elle peut prendre du temps et interrompre le flux du cours. C'est la raison pour laquelle nous avons développé une plateforme numérique simple à utiliser, peu invasive pour le public-cible, et qui permet la saisie de données de manière récurrente, dans plusieurs groupes-classes et à maintes reprises. Au final, le professeur dispose de données qu'il peut exploiter très simplement ou de manière plus approfondie pour rétroagir. Il pourra évaluer la pertinence et l'efficacité des expériences d'apprentissage qu'il propose à ses étudiants, mais il pourra également comparer les avis d'apprenants provenant de différents groupes présentant des caractéristiques particulières (années d'études, niveaux de maîtrise, parcours scolaires, etc.).

L'objectif de ce chapitre est de présenter la plateforme numérique «OURA» et son fonctionnement. Nous commencerons par évoquer les jalons théoriques qui balisent le développement de l'outil, puis nous rendrons compte d'une recherche qui illustre son utilisation dans le contexte de la formation des enseignants généralistes à la Haute école pédagogique de Fribourg en Suisse (HEP|PH FR). Pour terminer, nous amènerons quelques éléments de discussion en insistant sur l'opportunité de mettre en place un contrat de formation dans lequel les formateurs et les apprenants contribuent mutuellement à leur développement réciproque.

2. Repères théoriques

2.1 Différents types de données possibles à collecter

Dans leurs pratiques quotidiennes, les professeurs ajustent constamment leurs actions essentiellement à partir de cinq sources de données différentes (tableau 1). Ils s'appuient d'abord sur leurs impressions et leurs ressentis immédiats (Vanlommel et al., 2017), perçus par exemple en observant la manière dont les élèves s'impliquent dans les tâches ou répondent à leurs questions (colonne 1). Ensuite, ils disposent de toutes les productions factuelles des apprenants, qui apparaissent sous forme de fiches, d'exercices, ou plus formellement encore lors d'évaluations formatives ou sommatives (colonne 2). Ces données sont à la base des interactions pro-, inter- et rétroactives que l'enseignant orchestre via des échanges avec ses élèves (Allal & Laveault, 2009; Mottier Lopez, 2015). Tout ce matériau est pris en compte par l'enseignant lorsqu'il souhaite soutenir et évaluer la qualité des apprentissages réalisés par ses élèves (Black & Wiliam, 2009), mais aussi lorsqu'il souhaite apprécier la pertinence des dispositifs d'enseignement – apprentissage qu'il propose à ses apprenants. Il est encore possible de saisir d'autres données qui sont constituées des avis explicités par les apprenants eux-mêmes via les dispositifs d'évaluation des enseignements par les étudiants (EEE) (colonne 3). Ces avis concernent généralement les cours dans leur ensemble. La collecte de ces données peut être très spontanée (si elle est faite par l'enseignant) ou, au contraire, faire l'objet d'un dispositif institutionnel par lequel les apprenants répondent à des sondages ou des questionnaires dont la qualité et la validité ont fait l'objet de nombreuses controverses (Detroz, 2021; Greenwald, 1997; Spooren et al., 2013). Aujourd'hui, le numérique permet de compléter ces approches par la saisie de données massives, produites automatiquement par les plateformes d'enseignement. Le nombre de connexions, le temps passé sur une tâche ou les scores obtenus aux activités proposées ou encore le nombre et la nature des ressources consultées peuvent faire l'objet de collecte systématique

d'informations (colonne 4). Ces pratiques s'inscrivent dans les *Learning Analytics* (Peraya, 2019) qui sont, en raison de leur complexité, plus souvent mobilisées par les institutions que par les enseignants eux-mêmes. Les algorithmes mis en place délivrent par exemple des prédictions sur les performances académiques des étudiants (Lu et al. 2018; Ranjeeth et al., 2020) et permettent aux institutions d'ajuster les ressources à disposition ou de mettre en place des dispositifs de soutien ou de conseil. Vatapru et al. (2013) et plus récemment, Prieto et al. (2016) proposent le concept de *Teaching Analytics* lorsque les données recueillies sont centrées sur l'enseignement (colonne 5) ou des aspects particuliers d'une expérience d'apprentissage. C'est bien dans cette perspective qu'il faut voir le développement de la plateforme «OURA» (Alvarez et al., 2021) comme **outil** de **régulation** des **activités** d'enseignement – apprentissage dont l'enseignant garde la complète maîtrise.

Tableau 1 Différents types de données possibles à prendre en compte pour réguler l'activité d'enseignement

	1	2	3	4	5
<i>Types</i>	Les perceptions spontanées de l'enseignant	Les données factuelles liées aux activités d'apprentissage	Les données centrées sur la qualité d'un enseignement (EEE)	Les données massives sur les apprenants (<i>Learning Analytics</i>)	Les données centrées sur l'enseignement (<i>Teaching Analytics</i>)
<i>Nature des données</i>	Invoquées	Provoquées par les activités d'apprentissage	Provoquées à la demande des institutions	Invoquées	Provoquées à la demande de l'enseignant
<i>Focus</i>	Les attitudes et comportements visibles des élèves	La réalisation (et la réussite) des tâches	L'appréciation générale des enseignements	Les comportements traçables et enregistrés	Les attitudes et avis non explicites des élèves
<i>Exemples</i>	Enthousiasme, implication des élèves, climat des échanges ...	Exercices, fiches d'application, traces diverses, évaluations ...	Questionnaires visant des aspects généraux de l'enseignement ...	Logins, statistiques de connexions, scores de performances automatisés. ...	L'attrait, le sentiment de compétence, la valeur perçue, le fonctionnement d'un groupe ...
<i>Limites</i>	Subjectives et inscrites dans les souvenirs labiles de l'enseignant	Partielles et liées aux traces écrites des activités	La finesse de l'instrument, l'exploitation des données	Massives et difficiles à traiter sans recourir à des algorithmes	Partielles et liées aux choix de focus de l'enseignant

C'est sur la base de ces différentes données (recueillies et traitées de manière singulière) que les enseignants régulent continuellement leurs actions dans leur classe. Ces régulations constituent le cœur de l'activité pédagogique et s'inscrivent dans un processus de prise de décisions qui,

selon le modèle d'Ebbeler et al. (2016), s'articule en plusieurs étapes. La première consiste en l'expression d'intentions et/ou de questionnements qui orientent la prise de données (invoquées ou provoquées). La seconde se poursuit par la mobilisation des cadres de référence et d'analyse de l'enseignant qui peut ainsi interpréter ces informations et les traduire en rétroactions, dont il mesure ensuite les effets. La boucle se répète constamment et peut enclencher des décisions prises à chaque instant dans la classe (Jackson, 1990) ou des choix qui renvoient aux activités planifiées et aux événements d'apprentissage (Leclercq & Poumay, 2008) vécus par les élèves. Des décisions qui concernent l'organisation générale du cours ou du programme de formation sont également possibles (Rieunier, 2014).

Nous considérons ce mécanisme de prise de décisions comme un geste d'enseignement (Sensevy, 2010) qui témoigne des compétences réflexives de l'enseignant (Perrenoud, 2001). La qualité et l'efficacité de ce geste restent cependant étroitement liées à la pertinence et à la validité des données collectées. En effet, pour pouvoir décider et rétroagir au mieux, il convient de s'appuyer sur des informations probantes, ciblées sur des événements ou des éléments particuliers sur lesquels il est possible d'agir. Un enseignant qui ne se fie qu'à ses impressions ou ses observations risque de ne pas percevoir les vraies difficultés de ses élèves; celui qui ne voit que les productions écrites peut passer à côté d'éléments importants comme le processus de réalisation. En effet, une partie des facteurs déterminant les apprentissages comme le sentiment de compétence des élèves, leur attrait, leur anxiété ou la valeur qu'ils accordent aux activités, échappent complètement à l'enseignant s'il ne prend pas soin de consulter ses élèves. Le recours aux regards des premiers intéressés (c'est-à-dire les apprenants) semble ainsi des plus pertinents.

2.2 Variables à prendre en compte pour réguler les dispositifs d'enseignement

Un enseignant qui prépare des activités pour sa classe doit prendre en compte de très nombreuses variables. Ces dernières touchent des aspects didactiques, pédagogiques, organisationnels ou encore relationnels. Dans sa définition des variables didactiques, Brousseau (1982) juge que celles qui sont manipulables et sur lesquelles l'enseignant peut agir sont particulièrement intéressantes parce qu'elles ont un impact sur la réalisation d'une activité. Par le biais de sept domaines, qui englobent eux-mêmes deux à quatre dimensions, la plateforme OURA reprend cette logique et cible des variables sur lesquelles l'enseignant peut précisément agir.

Alvarez et al. (2021) décrivent toutes les dimensions implémentées dans la plateforme OURA (tableau 2) et les étayent en s'appuyant sur

divers théories ou modèles. Nous reprenons ici les principaux éléments qui justifient la présence de ces variables dans la plateforme. Sur le plan motivationnel (1) (Viau, 1994), en jouant sur la difficulté des tâches ou sur les aides à disposition, l'enseignant peut renforcer le sentiment de compétence des élèves. L'habillage qu'il donne aux activités peut susciter plus ou moins d'attrait, de même que la place qu'il laisse aux choix des apprenants peut plus ou moins les motiver (Ryan & Deci, 2009). Les dimensions affectives (2) sont également prises en compte, car on sait que le plaisir, le stress et encore le sentiment de fierté sont des facteurs importants lorsque l'on parle d'apprentissage (Lafortune & Mongeau, 2002). L'engagement, la concentration ou la manière dont les élèves s'organisent pour réaliser leur tâche (3) sont de précieux indicateurs qui renseignent l'enseignant sur l'implication des élèves (Jumel, 2014). L'organisation du dispositif d'enseignement-apprentissage est elle aussi un facteur déterminant pour les élèves: ont-ils eu assez de temps, les ressources à disposition étaient-elles pertinentes ou accessibles, se sont-ils sentis soutenus et aidés ? Autant d'éléments qui renvoient au *Learning Design* (Charlier, 2019), à l'ingénierie pédagogique ou encore aux aspects ergonomiques des situations (4) (Renaud, 2020). Accéder à l'avis des élèves sur leurs propres apprentissages (5) constitue un levier intéressant pour évaluer la pertinence d'une activité. Il peut être intéressant de les inciter à s'objectiver, à nommer ce qu'ils ont appris et à voir dans quelle mesure ils ont atteint les objectifs fixés.

Tableau 2 Domaines et dimensions implémentés dans OURA

Domaines		Dimensions	
1. <i>Motivation</i>	Utilité perçue	Sentiment de compétence	Contrôlabilité
2. <i>Affectivité</i>	Attrait-plaisir	Stress- anxiété	Sentiment de fierté
3. <i>Implication</i>	Engagement	Concentration	Organisation
4. <i>Conditions</i>	Acceptation	Utilisabilité	Soutien
5. <i>Apprentissages</i>	Objectivation	Performance	Intérêt personnel
6. <i>Métacognition</i>	Anticipation	Autorégulation	Prise de conscience
7. <i>Collectif</i>	Fonctionnement	Apports du groupe	Transfert

Sur le plan métacognitif (6), l'activation d'opérateurs tels que l'anticipation, l'autorégulation, la prise de conscience ou encore la possibilité de transférer des connaissances acquises peut donner à l'enseignant des clés sur ce qu'il faut faire encore pour favoriser les apprentissages des élèves (Wolfs, 1998). Enfin, disposer d'indications sur le fonctionnement d'un

groupe (7) ou les apports qu'il peut générer va renseigner l'enseignant sur les relations entre élèves et le climat social de sa classe (Bennacer, 2005).

3. Fonctionnement de la plateforme

OURA³ se présente sous la forme d'une plateforme numérique libre et ouverte à tous. Elle a été développée dans le cadre du programme *Digital Skills* soutenu par *Swiss Universities* et les Hautes écoles pédagogiques de Fribourg (HEP|PH FR) et de Berne-Jura-Neuchâtel (BEJUNE). Elle répond à des questionnements pédagogiques issus des professeurs de ces institutions. En effet, les systèmes d'évaluation des enseignements mis en place dans ces institutions montrent certaines limites; c'est pourquoi plusieurs formateurs se sont interrogés sur le développement d'un outil numérique permettant de mieux saisir les avis des étudiants. Partant du principe que ces derniers étaient les mieux placés pour dire ce qui leur convenait ou non, la mise au point de OURA est apparue comme la «bonne» réponse à ce besoin. En outre, le caractère numérique de l'outil s'est avéré particulièrement pertinent, à la fois pour réduire son impact dans les cours, mais aussi – et surtout – pour s'insérer dans les dispositifs d'enseignement à distance mis en œuvre au moment du *lock down* de 2020.

Le développement de la plateforme s'appuie sur les éléments théoriques précédemment décrits et s'inscrit dans les principes généraux suivants :

- OURA produit des données susceptibles d'aider les enseignants à évaluer, à partir des avis des élèves, la qualité et la pertinence des expériences d'apprentissage qui leur sont proposées; la plateforme permet ainsi d'outiller la réflexivité des enseignants et de questionner leurs pratiques.
- OURA cible des domaines et des dimensions dont la pertinence pour les apprentissages est avérée et étayée par les résultats de la recherche; ces différents domaines touchent des variables sur lesquelles les enseignants ont un réel pouvoir d'action.
- L'utilisation de OURA est simple pour tous les utilisateurs (professeurs et apprenants) et son usage s'insère dans le flux pédagogique sans le perturber;

³ www.oura2.ch. Le site présente plusieurs vidéos et tutoriels.

- Les données produites par OURA sont anonymes: les professeurs ne connaissent pas le nom des répondants; les élèves restent propriétaires de leurs propres données et peuvent en disposer librement.

Sur le plan pratique, la plateforme OURA permet à l'enseignant de générer de petits questionnaires ciblant les dimensions souhaitées (figure 1). Les questions sont automatiquement générées en fonction de ces dernières. Une fois ce choix terminé, un code d'accès (et un QR-CODE) permet aux apprenants de répondre aux questions directement sur un ordinateur, une tablette ou un smartphone. Les données sont immédiatement traitées et présentées sous forme de graphiques.

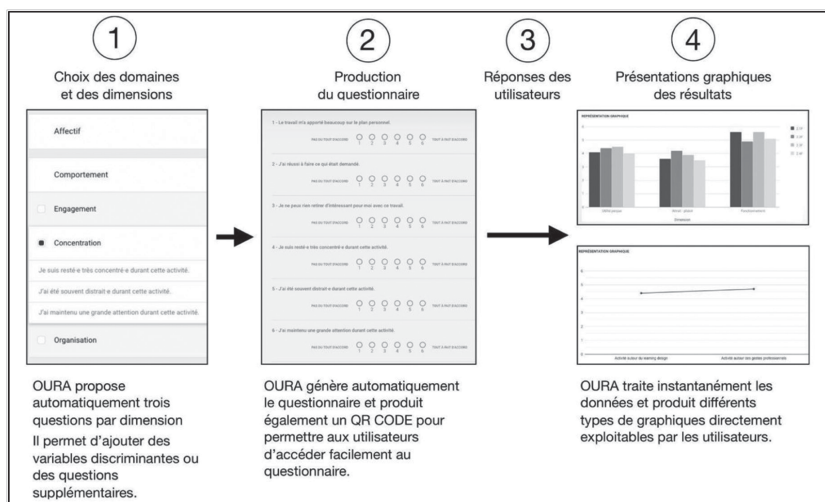


Figure 1 Étapes d'utilisation de OURA

Dans le but de mettre la plateforme OURA à l'épreuve de la réalité, une recherche-action a été conduite pour évaluer un dispositif de formation.

4. Recherche-action avec OURA

4.1 Contexte et objectifs de la recherche

La HEP|PH FR est une institution bilingue (français – allemand), qui s'assure que les étudiants maîtrisent la langue partenaire, au niveau C1 (selon le Cadre européen commun de référence pour les langues), au

terme de leur formation initiale et qu'ils soient capables de réaliser une séquence d'enseignement-apprentissage dans l'autre langue. Un test de positionnement (oral et écrit) en langue seconde (en français pour les germanophones et en allemand pour les francophones), au début de la formation, détermine le parcours d'apprentissage des étudiants. En effet, ce test leur donne un feed-back dès leur entrée en formation et leur permet de s'autoévaluer afin de mesurer le travail à réaliser en vue de l'obtention du niveau linguistique attendu par l'institution. Certains d'entre eux choisissent une voie bilingue mais la grande majorité prennent la voie standard, dans laquelle 15 à 20 % des cours sont donnés dans la langue partenaire.

Lors de la rentrée 2020, face aux défis de la pandémie, mais aussi dans un souci de personnalisation de la formation grâce à la digitalisation, la réalisation du test de français en langue 2 (L2) est passée du mode présentiel à une modalité en ligne. Les étudiants de la section germanophone ont été les premiers à vivre cette expérience, en ayant une semaine à disposition pour effectuer le test à leur convenance. Cependant, à partir du démarrage effectif du test, les étudiants n'avaient qu'une heure pour le terminer. En ce sens, cette épreuve couvrirait non seulement des compétences langagières, mais également l'aptitude à gérer son temps et son stress. Par ailleurs, le format d'examen était tout nouveau pour les étudiants, puisqu'ils étaient seuls, chez eux, devant leur ordinateur, sans possibilité de poser des questions ou de demander de l'aide si nécessaire. Cette épreuve a ainsi requis la mobilisation des ressources numériques et linguistiques des étudiants, leur capacité à comprendre les consignes ainsi que le maintien d'un rythme de travail adéquat en L2. Au terme de l'épreuve et en fonction des résultats obtenus, l'institution leur a proposé diverses options de formation personnalisées.

Indépendamment du résultat du test des 22 étudiants germanophones concernés, nous nous sommes interrogés sur leurs perceptions du format de l'épreuve, de son contenu et de l'importance accordée au test de placement dans une perspective de personnalisation de la formation. Quels capitaux et quelles stratégies mobilisaient-ils pour vivre cette expérience réalisée à distance ? Les perspectives qui se dégagent de cette interrogation sont apparues pluridimensionnelles. Pour faire face à ce défi, l'équipe enseignante de langue seconde (L2) et celle en charge du projet *Digital Skills* se sont réunies dans une démarche pluridisciplinaire articulant plurilinguisme et numérique avec l'idée d'intégrer la plateforme OURA comme un outil de collecte de données sur l'expérience des étudiants. Cette collaboration les a incités aussi à réfléchir autour des compétences techno-pédagogiques des formateurs, nécessaires à une intégration pertinente du numérique. Dès lors, l'intégration pédagogique de OURA dans le test de placement français L2 apparaît comme doublement pertinente. D'abord, parce qu'elle a permis la collecte de données sur les

modalités de passation du test et sur d'éventuels ajustements à faire et, ensuite, parce qu'elle a permis de documenter les premières expériences liées à l'utilisation d'OURA en contexte de formation. Les objectifs de cette recherche sont donc de comprendre :

- dans quelle mesure l'utilisation du numérique (en particulier de OURA) implique une nouvelle manière de s'interroger à propos des besoins du public plurilingue dans une institution officiellement bilingue ;
- dans quelle mesure l'utilisation de la plateforme OURA permet de questionner les termes du contrat de formation, en particulier la personnalisation des dispositifs d'apprentissage et le paradigme de formation dans lequel elle est implantée.

4.2 Méthode de recherche et d'analyse

Étant donné le caractère interdisciplinaire de notre recherche, nous avons opté pour l'articulation entre recherche-action et recherche-formation comme des modes coopératifs de production de savoirs (Perrenoud et al., 2008). La recherche-action-formation nous permet de mettre l'accent tant sur un « agir en réponse à un besoin pédagogique » (Anquetil, 2006, p. 51) que sur la formation des acteurs pédagogiques (formateurs et chercheurs) impliqués dans la recherche.

Concrètement, en août 2020, 22 étudiants étaient inscrits pour la passation du test de positionnement en français L2. En dépit de leur statut d'étudiants inscrits en première année de formation, leur parcours académique (en particulier pour ce qui est de l'apprentissage du français), leur âge, leur capital linguistique et leur provenance géographique sont très différents.

Avant le test, les étudiants ont suivi une séance de formation à distance durant laquelle l'équipe pédagogique de français L2 leur a transmis des informations liées au test, notamment en ce qui concerne le format et l'organisation. À la fin de cette séance, l'équipe de *Digital Skills* a présenté la plateforme OURA aux étudiants, ses fonctionnalités ainsi que l'objectif de son implémentation dans le cadre du test de placement 2020. Après avoir passé leur examen de langue, les étudiants ont répondu au sondage OURA préparé par l'équipe pédagogique.

Les questions des sondages ont ciblé plusieurs domaines et dimensions intimement liés à cette expérience et ont permis de mettre en évidence les grandes lignes du processus tel qu'il a été vécu par les étudiants. Il s'agit du sentiment de compétence des étudiants en lien avec le test, de leur attrait, de l'utilité perçue du test, de la contrôlabilité de la tâche, du soutien proposé et de la métacognition.

Par la suite, des entretiens semi-directifs d'une durée moyenne de 60 minutes (Kaufmann, 1996) ont été conduits auprès de ces mêmes futurs enseignants. Le but de ces entretiens était de mieux comprendre les réponses données dans les sondages, grâce à la contextualisation de chaque réponse et la prise en compte des particularités de chaque interlocuteur.

En parallèle à cela, d'autres entretiens semi-directifs avec les formateurs de l'équipe pédagogique du groupe de français L ont eu lieu. Trois professeurs de la HEP|PH FR, avec un minimum de 5 ans d'expérience dans la formation des enseignants y ont participé. Les objectifs de ces entretiens étaient de connaître leur perception sur l'utilisation de la plateforme OURA, mais aussi de mettre en exergue son éventuel apport quant à la régulation de leur offre pédagogique liée au test d'emplacement et à l'enseignement linguistique en français L2. D'une durée de 90 minutes en moyenne, ces entretiens ont été transcrits de manière intégrale. Voici quelques exemples de questions posées aux formateurs :

- Quelles sont vos compétences techno-pédagogiques ?
- Que pensez-vous de l'utilisation d'OURA ?
- En regardant les fonctionnalités de la plateforme, comment son utilisation pourrait-elle aider à réguler votre enseignement ?
- Comment voyez-vous le rôle de l'étudiant dans la personnalisation de la formation ?

Pour opérationnaliser cette recherche, nous avons opté pour une méthode d'analyse multimodale qui a permis d'analyser chaque corpus séparément et, par la suite, de croiser les résultats d'analyse dans l'ordre suivant :

1. L'analyse des données des questionnaires ;
2. L'analyse des entretiens des étudiants ;
3. L'analyse des entretiens des professeurs ;
4. L'analyse croisée des résultats.

Les données récoltées grâce aux sondages ont été traitées et restituées sous différentes formes graphiques donnant accès à des synthèses immédiates. (Ces dernières (si synthèses) ou ces derniers (graphiques) ont permis de mener nos réflexions en prenant en compte à la fois/d'une part les questions des entretiens, d'autre part leur exploitation. . .). Nous avons opté pour une analyse thématique interprétative des entretiens semi-directifs, nous appuyant sur des concepts opératoires tels que perceptions, capitaux (Bourdieu, 1986) et stratégies (Camilleri, 1990). Dans un premier temps, l'étude des entretiens des étudiants nous a permis de mieux comprendre le sens que ces derniers donnent à leur expérience

pédagogique, d'accéder à leur réflexivité, à leur capacité à s'autoévaluer en L2 et à leur manière de s'autoréguler dans leur appropriation langagière en L2. Par la suite, nous avons croisé les résultats des différents corpus afin de mettre en exergue des informations susceptibles de permettre aux enseignants de personnaliser et réguler la formation linguistique en s'appuyant sur des données produites par les étudiants et ainsi de mettre en évidence l'apport de l'utilisation de la plateforme OURA dans ce processus.

4.3 Présentation des résultats des étudiants

4.3.1 Utilité perçue du test

Nous avons donc questionné les étudiants sur l'utilité perçue du test et, comme on peut le constater sur la figure 2, les étudiants perçoivent tous une grande utilité du test d'entrée en français L2. Sur le graphique, l'axe vertical indique les scores de l'utilité perçue selon une échelle de Likert (1 correspondant à pas du tout d'accord et 6 correspondant à tout à fait d'accord). L'axe horizontal indique les catégories d'âge des étudiants sondés (plusieurs catégories ne sont pas représentées) et leur choix d'études (diplôme bilingue (DiBi) ou en allemand uniquement (D)). Comme nous pouvons le voir sur le graphique, la perception de l'utilité du test est plus élevée chez les étudiants inscrits dans une formation pour l'obtention d'un diplôme bilingue, âgés de 18 à 25 ans.

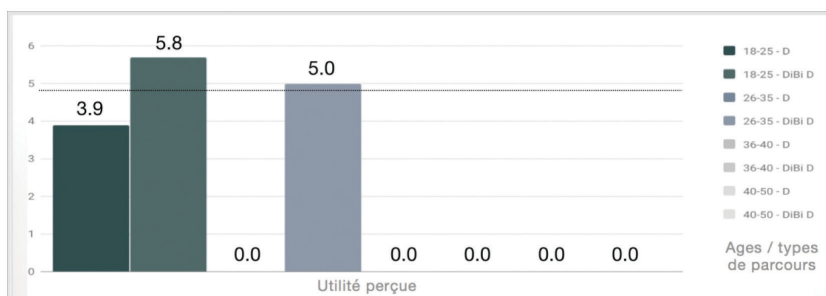


Figure 2 Résultats des étudiants sur la dimension «Utilité perçue» selon les huit catégories d'âge des étudiants et leurs deux regroupements (allemand ou DiBi⁴)

⁴ DiBi = diplôme bilingue.

Les entretiens semi-directifs ont mis en évidence les raisons de cette haute conscience de l'utilité perçue. Par exemple, un répondant affirme que ce test lui a permis d'avoir un feed-back rapide sur son niveau auto-perçu : *«Ce test a confirmé mon niveau B2, car j'avais passé deux ans à l'Université, j'ai étudié le français et j'ai passé le niveau B2»* [R2]. Cet autre étudiant voit une grande utilité au test pour choisir le type de parcours qu'il peut effectuer : *«je me questionne si je veux toujours faire le diplôme bilingue, si je suis capable de réussir le DiBi»* [R1]. A partir de ces informations, ce dernier étudiant a pu choisir un des dispositifs d'accompagnement linguistique personnalisé offert à la HEP|PH FR pour atteindre le niveau C1 : *«après le feed-back, je suis venue au cours pour le niveau C1»* [R3].

4.3.2 Sentiment de compétence lié au test

Nous avons aussi questionné les étudiants sur le sentiment de compétence ressenti pendant le test, puisque cette dimension fait référence à la croyance de l'apprenant en sa capacité à réaliser la tâche demandée (Perreault et al., 2010). De manière générale, les étudiants se sont sentis compétents et pensent avoir fourni du bon travail en français L2. Or, nous avons constaté que le sentiment de compétence est moins élevé chez les étudiants plus âgés ayant choisi la formation bilingue, troisième barre à droite sur la figure.



Figure 3 Réponses des étudiants à la dimension « Sentiment de compétence » selon les huit catégories d'âge des étudiants et leurs deux regroupements (allemand ou DiBi)

Pendant les entretiens, nous avons compris que le sentiment de compétence est moins élevé chez les étudiants qui ont choisi la formation bilingue parce que leurs objectifs de formation sont différents (le niveau plus élevé). Cette autoévaluation se base sur plusieurs piliers : le capital culturel et linguistique de l'étudiant, le parcours ou

les études antérieures comme l'indique un des répondants : « *J'évalue mon niveau par rapport à la grammaire, des cours de français que j'ai suivis dans d'autres écoles ou des cours de langue* » [R2]. D'autres se basent sur leur capital pour créer leur propre stratégie d'évaluation en procédant d'une langue à l'autre, comme l'indique cet interlocuteur : « *J'évalue ma performance en français en comparaison avec l'anglais que je considère comme ma langue étrangère* » [R1] Plusieurs étudiants ont évalué leur sentiment de compétence à partir de l'appréciation qui a suivi leur test en ligne.

4.3.3 Organisation du test en ligne

Comme expliqué un peu plus tôt, les étudiants avaient une semaine à leur disposition pour effectuer ce test mais, une fois le test commencé, ils n'avaient qu'une heure pour le finaliser. Cette organisation a pu être source de stress, au sens des éléments conatifs associés aux processus cognitifs. Comme on peut le voir sur la figure 4, les étudiants ont tous fait un retour positif sur la dimension *organisation*.

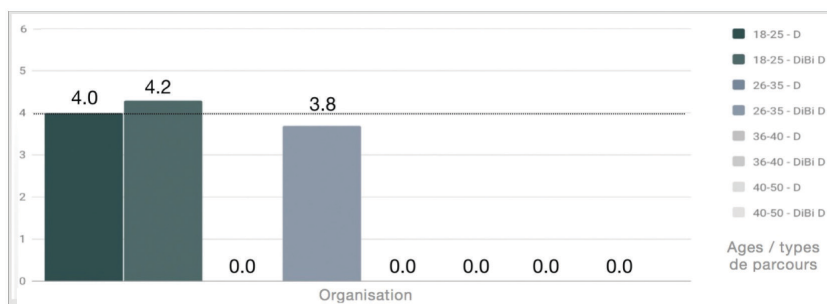


Figure 4 Réponses des étudiants à la dimension « Organisation » selon les huit catégories d'âge des étudiants et leurs deux regroupements (allemand ou DiBi)

Pendant les entretiens, nous avons réalisé que, de manière générale, les étudiants ont apprécié la possibilité de passer le test en autonomie. Deux d'entre eux affirmant : « *C'est bien d'avoir le temps et de choisir quand on peut passer le test, pour pouvoir se mettre dans la situation* » [R1]. Les étudiants se sont sentis plus concentrés et engagés, l'un d'eux affirmant : « *On était seuls et c'est mieux pour se concentrer aussi* », même si un certain stress a été engendré par des difficultés de compréhension des consignes « *C'était un peu stressant, car on n'a pas de possibilité de poser des questions* » [R2], « *Quand je ne comprenais pas les consignes, ça prenait trop de temps pour dire comment on fait* » [R3].

4.3.4 Perceptions des étudiants sur l'utilisation d'OURA

Pendant les entretiens semi-directifs, nous avons également questionné les étudiants par rapport à la plateforme OURA. Nous étions particulièrement intéressés de connaître leur avis sur les apports de la plateforme dans l'enseignement du français L2. De manière générale, les étudiants ont tous apprécié l'articulation entre le numérique et le plurilinguisme. Selon eux, les questions posées dans les sondages aidaient à mieux comprendre les objectifs d'apprentissage en français langue seconde ainsi que le processus d'accompagnement linguistique proposé par la HEP|PH FR. De plus, les domaines et les dimensions de la plateforme OURA leur ont permis de comprendre de manière plus approfondie leur rôle d'étudiant dans le processus d'apprentissage. Un répondant souligne que ça permet d' *«[.] être au clair avec mon rôle à jouer, ça m'aide dans ma manière d'être en tant qu'étudiant»* [R5]. Le développement d'une pensée réflexive sur leur propre manière d'apprendre, de s'engager ou de s'investir intellectuellement est ainsi bien présent. En tant que futurs enseignants, ils ont également apprécié qu'on demande leur avis sur cette expérience qui apparaît comme le début du processus de coconstruction du dispositif d'accompagnement linguistique qui se veut personnalisé aux besoins de chacun.

4.4 Présentation des résultats des professeurs

4.4.1 Ergonomie de la plateforme

Les professeurs ont relevé les avantages ergonomiques de la plateforme: *«La plateforme est très intuitive, les fonctionnalités et le traitement des données ne demandent pas de compétences technopédagogiques très élevées»* [P3]. En ce sens, la plateforme respecte bien le principe d'accessibilité et convient bien aux utilisateurs.

L'utilisation de la plateforme ainsi que la préparation des sondages ne demande pas de changer complètement ses habitudes pour améliorer l'engagement et les performances des apprenants: *«C'est un point positif, celui de ne pas demander des compétences techniques exceptionnelles ou faire de grand changement dans ma façon de m'organiser»* [P4]. Ces avantages ergonomiques ont une influence positive sur l'intégration de la plateforme OURA dans les pratiques des professeurs. Elle facilite en outre les interactions et la coopération avec les étudiants et favorise ainsi les régulations individuelles et collectives liées à l'expérience d'apprentissage.

4.4.2 Feed-back direct

Selon différents interlocuteurs, un autre avantage de la plateforme OURA est de permettre des interactions directes avec les étudiants grâce au feed-back instantané: *«Dans une salle remplie de 80 étudiants, on n'a pas*

le temps de questionner ou de comprendre le vécu de tout le monde. Par contre avec OURA, on pourrait avoir ce feed-back direct qu'on pourrait après utiliser de sorte que cela améliore la productivité.» [P5]. Les informations transmises sont précieuses et permettent d'élargir le point de vue du professeur. En effet, elles complètent ses observations – sans les remplacer pour autant – et élargissent la base de données sur lesquelles il peut prendre des décisions pédagogiques *« Cet outil élargit mon point de vue de la classe, de l'ensemble des étudiants et de chacun d'eux, comme si je pouvais voir, écouter et sentir des choses que je ne peux pas faire autrement. »* [P4]. Ces rétrospections permettent de s'approcher de plus en plus de la « boîte noire » de l'apprenant, de renforcer la capacité du professeur à poser un « diagnostic » et de mieux connaître les besoins des étudiants pour proposer une formation adaptée. Le professeur inclut l'étudiant tout au long du processus de régulation de l'expérience proposée : *« L'idée d'amener l'étudiant à s'exprimer vraiment clairement, librement, ne pas avoir la peur du jugement, c'est un grand plus, que je vois aussi .[.] Avoir son avis, avant un cours ou après un cours, c'est très bien, on ne se fie pas uniquement à notre feeling »* [P1].

4.4.3 La régulation de l'enseignement

Les professeurs considèrent la plateforme OURA comme efficace sur le plan pédagogique, en particulier lors d'une réflexion sur les dispositifs d'apprentissage proposés aux étudiants : *« Prendre une minute pour voir ce qui est vraiment très important dans le cadre de telle expérience d'apprentissage et ce que le prof veut vraiment que les étudiants voient comme important et avoir le point de vue des étudiants sur ce même aspect, c'est vraiment positif. La préparation va devenir plus réfléchi dans ce sens »* [P4]. Un répondant souligne l'intérêt des sondages effectués auprès des étudiants. En effet, si les réponses des apprenants indiquent des problèmes, : *« On peut travailler à la remédiation immédiate avec les acteurs concernés, ce qui me semble très difficile à saisir et à traiter uniquement avec et à travers notre seul regard, je veux dire à l'œil nu »* [P5]. Le professeur peut procéder à une analyse rigoureuse et à un réinvestissement des traces comportementales et cognitives d'une expérience d'apprentissage sur plusieurs facettes de l'enseignement pour réguler aisément son enseignement. Grâce aux avis des étudiants, il dispose de leviers concrets qui lui permettent d'agir immédiatement : *« ça permet de savoir ce qu'il faut repérer ou réguler par rapport à la planification, par rapport au contenu, à la manière d'amener le contenu en classe ou les modalités d'organisation en classe, quel type d'organisation on fait et quel type d'évaluation »* [P3].

4.4.4 OURA comme contrat de formation

Sans faire directement référence aux impératifs institutionnels liés aux standards de qualité, les enseignants interrogés font mention, dans

leur discours, d'un lien entre l'utilisation de la plateforme OURA et la perspective d'un nouveau contrat de formation entre l'enseignant et les étudiants : *« on est dans un monde où la concurrence est accrue et je le vois bien dans d'autres contextes, demander l'avis du consommateur, client ou étudiant, c'est toujours valorisant, ça veut dire qu'on tient à son avis, et que la personne qui pose la question est une professionnelle, qui n'hésite pas à se questionner, à se remettre en question et en doute dans une démarche d'amélioration et collaborative »* [P3]. Impliquant les étudiants dans son fonctionnement pédagogique, l'enseignant pose de nouvelles bases qui les aident à développer une meilleure connaissance de son fonctionnement individuel ainsi que sa capacité d'intervention sur son propre projet pédagogique. Cette démarche favorise la communication, la coaction, la coopération et la métacognition. Or, selon nos interlocuteurs, le regard serait restrictif si on se focalisait uniquement sur le contexte de classe dans le cadre d'un cours : *« Ce serait dommage de ne prendre cela que pour les cours, on peut aussi l'utiliser pour faire autre chose. Je parle de mentorat [ndlr suivi individualisé des étudiants lors des stages pratiques] par exemple, parce que le mentorat, on n'a pas souvent de feed-back, parfois on peut passer plusieurs semaines sans voir l'étudiant, son avis serait précieux »* [P2], remarque qui peut aussi s'appliquer à l'accompagnement linguistique en L2. Le potentiel adaptatif de OURA est important et il est possible de le mobiliser dans des contextes liés à la formation afin d'améliorer l'accompagnement des étudiants ainsi que leurs habitudes de travail.

5. Discussion et conclusion

A ce stade, nous pouvons revenir sur les deux objectifs de notre recherche. Les résultats montrent que les avis des étudiants, autant que des professeurs, sont positifs envers l'usage de la plateforme, d'abord pour des raisons ergonomiques, mais également sur le plan pédagogique. Les données recueillies via les questionnaires de OURA contribuent à développer une réflexion sur les expériences et les dispositifs d'enseignement-apprentissage proposés dans la formation. Les répondants (plus particulièrement les formateurs ou professeurs) s'accordent à relever que la plateforme leur permet d'enrichir leurs perceptions et qu'elle met à leur disposition des informations pertinentes pour réguler et réajuster leurs enseignements. Dans ce sens, on peut dire que la contribution de OURA s'inscrit pleinement dans trois axes de discussion.

Le premier axe est celui du développement professionnel, favorisé par une action réflexive sur ses pratiques. L'idée n'est pas nouvelle puisque dans les années quatre-vingt, Schön (1983) donnait déjà l'impulsion qui a permis d'ériger ce concept comme un des principes fondateurs de la professionnalisation des enseignants (Tardif et al., 2012). Ainsi

cette réflexion *dans* l'action et *sur* l'action (Perrenoud, 2001) se trouve désormais enrichie et renouvelée par l'accès à des données nouvelles. Par effet miroir, l'attitude réflexive des formateurs de la HEP|PH FR peut conduire les futurs enseignants en formation à mieux comprendre l'intérêt de ce questionnement, pour ajuster leurs enseignements aux besoins des apprenants.

Ce constat nous conduit au deuxième axe de réflexion qui concerne les analytiques de l'enseignement. Ce domaine, à l'image des *Learning analytics* (analytique de l'apprentissage), s'appuie sur les technologies pour guider et soutenir les choix des utilisateurs (Prieto et al., 2016). Certes, les données collectées par OURA sont essentiellement le fruit de choix délibérés opérés par les formateurs, non issus de processus automatisés et ces informations sont loin d'être « ultra massives ». Néanmoins, l'utilisation réitérée des questionnaires OURA permet de disposer de données suffisamment importantes pour prendre des décisions pertinentes. La conjonction entre collecte d'informations et expériences d'apprentissage vécues par les apprenants est incontestablement une force du dispositif qui enjoint les utilisateurs, non seulement à réfléchir à ce qu'ils font, mais également à agir ponctuellement, peut-être modestement dans certains cas. Cette logique du pas-à-pas conduit, selon cette recherche, à des changements pédagogiques progressifs, mais sans doute plus importants sur le long terme.

Le troisième axe de questionnement intègre les réflexions sur l'EEE qui sous-tendent la démarche proposée par OURA et invite à se questionner sur les buts de l'évaluation des enseignements. Dépassant ainsi l'idée d'un contrôle qualité du travail des formateurs, cette approche contribue très clairement au développement professionnel des enseignants (Barbier et al., 1994). Les domaines et dimensions proposés dans OURA permettent de voir des évolutions, d'effectuer des comparaisons entre les tâches proposées aux étudiants et à des groupes d'apprenants. OURA pourrait soutenir les analyses de pratiques, inciter les professeurs à échanger entre eux sur la base des résultats obtenus et à s'engager ainsi dans des dispositifs d'intervision et dans des communautés de pratique(s) (Perreard Vité & Tessaro, 2018).

Enfin, si l'on aborde notre second objectif de recherche, on peut aisément conclure que l'utilisation de OURA contribue à un renouvellement des paradigmes de formation. En traitant de l'intégration pédagogique des technologies, Tardif et Presseau (1998) en évoque deux: le premier, défini comme le paradigme d'enseignement, met en évidence le professeur dans son rôle de transmetteur du savoir. Il est un expert de la matière, c'est lui qui conçoit les tâches et les évaluations. Le second, défini comme le paradigme d'apprentissage, place l'élève au centre en tant qu'acteur de son propre développement. Ce dernier ne subit pas le

rythme et le chemin de son professeur mais est, au contraire, amené à construire son itinéraire, à prendre des responsabilités, à s'autoévaluer et à construire un propre rapport au savoir. On caractérise souvent ces deux approches d'instructiviste et de constructiviste. Il nous semble pertinent d'amener ici une troisième manière de voir les choses, une autre approche qui pourrait se définir comme le paradigme des contributions réciproques. Dans cette logique, l'expertise est partagée : l'enseignant est le spécialiste du savoir et des médiations pédagogiques (Rézeau, 2002) et l'apprenant est un spécialiste de son apprentissage et des stratégies qu'il met en œuvre. Le *Learning Design* est construit par l'enseignant, mais il est constamment remodelé et adapté à partir du feed-back donné par les apprenants. Se dessine alors une sorte de partenariat dans lequel les apprenants s'engagent à être actifs, à se mobiliser et à entrer dans les tâches proposées par leur formateur, lequel s'engage en retour à les interroger pour que l'enseignant puisse s'adapter et ajuster son enseignement aux besoins. Dans ce sens, chacun contribue au développement de l'autre.

La recherche conduite ici pour illustrer un usage possible de OURA rencontre bien sûr des limites. Elle touche un dispositif d'évaluation diagnostique (le test de français L2), et non des expériences d'apprentissage vécues par les étudiants. Les réponses données ont produit des prises de conscience au sein de l'équipe enseignante, qui va pouvoir réajuster le dispositif. Il serait évidemment intéressant de creuser les effets du feed-back de OURA lorsqu'il touche plus directement les conceptions de l'apprentissage des formateurs ou leurs approches didactiques. Le nombre restreint de formateurs concernés ici (liés à l'équipe pédagogique du test L2) n'expose qu'un point de vue très partiel qu'il conviendrait de compléter pour voir jusqu'où les avis des apprenants peuvent être pris en compte par les enseignants/pédagogues. Par ailleurs, les avis collectés sont ceux de personnes n'ayant pas nécessairement un *a priori* positif envers l'intégration pédagogique des technologies. Si l'on peut admettre que les opinions concernant l'ergonomie et la simplicité de la plateforme sont largement partagées avec d'autres enseignants, il est probable que l'intégration de cet outil dans la réalité même de l'enseignement fasse l'objet de controverse, par exemple en raison des perturbations qu'il pourrait amener dans les cours.

L'intégration de OURA dans les dispositifs de formation n'en est encore qu'à ses débuts. De nombreuses questions restent ouvertes et concernent par exemple l'implémentation systématique de OURA qui devrait alors trouver l'adhésion d'un large public, l'usage intensif des questionnaires dans de nombreuses disciplines pouvant sans doute lasser les étudiants. Le choix des domaines et des dimensions pourrait s'ouvrir aux champs des affects et des émotions (Audrin, 2020).

Pour terminer, nous pouvons dire que, à ce stade, la plateforme OURA permet une bonne association entre évaluation et technologies. L'outil proposé semble correspondre à un besoin. Nous gageons qu'il permettra de contribuer à la fois au renouvellement des pratiques de formation et au développement des compétences professionnelles des enseignants, mais aussi qu'il mettra en évidence aussi bien le rapport que les formateurs entretiennent avec les technologies (et la collecte de données en particulier) que dans la posture qu'ils adoptent envers leurs apprenants.

Références

- Abernot, Y., Gangloff-Ziegler, C., & Weisser, M. (2012). Contribution à l'épistémologie de l'évaluation des enseignements par les étudiants. *Les cahiers du CERFEE*, 32. <https://doi.org/10.4000/edso.361>
- 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>
- Alvarez, L., Boéchat-Heer, S., Cuko, K., & Coen, P.-F. (2021). Soumettre ses gestes d'enseignement à la rétroaction : établir les variables mesurables dans des analytiques de l'enseignement. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 43(3), 366–375. <https://doi.org/10.24452/sjer.43.3.2>
- Anquetil, M. (2006). *Mobilité Erasmus et communication interculturelle : une recherche-action pour un parcours de formation*. Peter Lang.
- Arthur, L. (2009). From performativity to professionalism : lecturers' responses to student feed-back. *Teaching in Higher Education*, 14(4), 441–454. <https://doi.org/10.1080/13562510903050228>
- Aubert-Lotarski, A., Zhang, T., & Van den Eede, P. (2017). De l'étudiant "consulté" à l'expert-étudiant : légitimité et valeur ajoutée des experts étudiants dans les évaluations de programme en Belgique francophone. *Éducation & Formation*, 207, 168–182.
- Audrin, C. (2020). Les émotions : l'avenir de la formation enseignante. *Recherches en éducation*, 41, 3–4. <https://doi.org/10.4000/ree.539>
- Barras, H. (2017). Impact émotionnel de l'évaluation de l'enseignement par les étudiants (EEE) chez les enseignants d'une haute école en Suisse. *Éducation & Formation*, 307, 73–90.
- Barbier, J.-M., Chaix, M.-L., & Demailly, L. (1994). Recherche et développement professionnel. *Recherche et Formation*, 17, 5–8.
- Bennacer, H. (2005). Le climat social de la classe et son évaluation au collège. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 34(4), 461–478. <https://doi.org/10.4000/osp.409>

- Berger, J.-L. (2012). Croyances motivationnelles, habiletés numériques et stratégies dans l'apprentissage des mathématiques en formation professionnelle. *Revue des sciences de l'éducation*, 38(1), 71–99. <https://doi.org/10.7202/1016750ar>
- Bernard, H. (1998). Evaluer pour améliorer l'enseignement. *Mesure et évaluation en éducation*, 21(2), 1–3. <https://doi.org/10.7202/1091303ar>
- 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>
- Bourdieu, P. (1986). L'illusion biographique. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 62/63, 69–72.
- Burdet, C., & Guillemin, S. (2016). Lire, comprendre, collecter des mots clés et rappeler le récit oralement en utilisant un média. De la compréhension au rappel de texte. Dans M. Depeursinge, S. Florey, & N. Cordonier (Eds.), *L'enseignement du français à l'ère informatique. 12e colloque de l'Association internationale pour la Recherche en Didactique du Français*. (pp. 43–54). Haute Ecole pédagogique du canton de Vaud.
- Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. La pensée sauvage.
- Camilleri, C. (1990). *Stratégies identitaires*. PUF.
- Charlier, B. (2019). Les environnements numériques d'apprentissage: éléments d'intelligibilité pour la e-Formation. Dans A. Jézégou (Ed.) *Traité de la e-Formation des adultes*. (pp. 49–68). De Boeck Supérieur.
- Detroz, P. (2008). L'évaluation des enseignements par les étudiants: état de la recherche et perspectives. *Revue française de pédagogie*, 165, 117–135. <https://doi.org/10.4000/rfp.1165>
- Detroz, P. (2021). Évaluation des enseignements par les étudiants: Ariane recherche fil désespérément ! Dans C. Barroso da Costa, D. Leduc & I. Nizet (Eds.), *40 ans de mesure et d'évaluation* (pp. 193–214) Presses de l'Université du Québec.
- Ebbeler, J., Poortman, C. L., Schildkamp, K., & Pieters, J. M. (2016). Effects of a data use intervention on educators' use of knowledge and skills. *Studies in Educational Evaluation*, 48, 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2015.11.002>
- Frenay, M., Boudrenghien, G., Dayez, J.-B., & Paul, C. (2007). Persévérer et accorder de la valeur à l'école: quelle diversité de profils motivationnels chez les élèves de l'enseignement qualifiant ? Dans M. Frenay & X. Dumay (Eds.), *Un enseignement démocratique de masse: une réalité qui reste à inventer* (pp. 229–247). Presses Universitaires de Louvain.
- Greenwald, A. G. (1997). Validity concerns and usefulness of student ratings of instruction. *American Psychologist*, 52(11), 1182–1186. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.52.11.1182>

- Jackson, P.W. (1990). *Life in classrooms*. Teachers College Press.
- Jumel, B. (2014). *Les troubles de l'attention chez l'enfant*. Dunod.
- Kaufmann, J.-C. (1996). *L'entretien compréhensif*. Nathan.
- Lafortune, L., & Mongeau, P. (2002). *L'affectivité dans l'apprentissage*. Presses de l'Université du Québec.
- Leclercq, D. & Poumay, M. (2008). *Le Modèle des événements d'apprentissage – Enseignement*. LabSET – IFRES, Université de Liège.
- Lu, O. H. T., Huang, A. Y. Q., Lin, A. J. Q., Ogata, H., & Yang, S. J. H. (2018). Applying learning analytics for the early prediction of students' academic performance in blended learning. *Educational Technology & Society*, 21(2), 220–232.
- Mottier Lopez, L. (2015). Evaluation-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. (2019). Les learning analytics en question: Panorama, limites, enjeux et visions d'avenir. *Distances et Médiations des Savoirs*, 25. <https://doi.org/10.4000/dms.3485>
- Perréard Vité, A., & Tessaro, W. (2018). Entre formation et accompagnement en formation continue: analyse d'une expérience au secondaire. Dans S. Boucenna, E. Charlier, A. Perréard Vité & R. Wittorski (Eds.), *L'accompagnement et l'analyse des pratiques professionnelles, des vecteurs de professionnalisation* (pp. 81–103). Editions Octares.
- Perreault, B., Brassart, S.G., & Dubus, A. (2010). Le sentiment d'efficacité personnelle comme indicateur de l'efficacité d'une formation. Une application à l'évaluation de formation des enseignants. *Actes du congrès de l'Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF)*. Université de Genève.
- Perrenoud, P. (2001). *Développer la pratique réflexive: Dans le métier d'enseignant*. Professionnalisation et raison pédagogique. ESF.
- Perrenoud, P., Altet, M., Lessard, C., & Paquay, L. (2008). *Conflits de savoirs en formation des enseignants: Entre savoirs issus de la recherche et savoirs issus de l'expérience*. De Boeck Supérieur.
- Perret, C. (2017). L'évaluation des enseignements par les étudiants peut-elle participer au développement professionnel pédagogique des enseignants de l'université française ? *Education & Formation*, 307, 91–106.
- Prieto, L. P., Sharma, K., Dillenbourg, P., & Jesús, M. (2016). Teaching analytics: towards automatic extraction of orchestration graphs using wearable sensors. *LAK'16: Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge*, 148–157. <https://doi.org/10.1145/2883851.2883927>

- Ranjeeth, S., Latchoumi, T.P., & Victor Paul, P. (2020). A Survey on Predictive Models of Learning Analytics. *Procedia Computer Science*, 167, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.180>
- Radford, L. (2019). Trace, ontologie, politique et apprentissage. *Formation et pratiques d'enseignement en questions. Hors série 3*, 15–31.
- Renaud, J. (2020). Evaluer l'utilisabilité, l'utilité et l'acceptabilité d'un outil didactique au cours du processus de conception continuée dans l'usage : Cas d'un outil pour l'enseignement de la lecture de textes documentaires numériques *Education et didactique*, 14(2), 65–84. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.6756>
- Rézeau, J. (2002). Médiation, médiatisation et instruments d'enseignement : du triangle au "carré pédagogique". *ASp – La revue du GERAS*, 35/36, 183–200.
- Rieunier, A. (2014). *Concevoir un projet de formation. Compétences, objectifs, affectivités, instructional design*. ESF.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2009). Promoting self-setermined school engagement : Motivation, learning, and well-being. In Dans K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of Motivation at School*, (pp. 171–195). Routledge Taylor & Francis Group.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Sensevy, G. (2010). Notes sur la notion de geste d'enseignement. *Travail et formation en éducation*, 5, 28–62. <http://journals.openedition.org/tfe/1038>
- Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: analytics in learning and education. *Educause*, 46(5), 30. <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>
- Spooren, P., Brockx, B., & Mortelmans, D. (2013). On the validity of student evaluation of teaching: The state of the art. *Review of Educational Research*, 83(4), 598–642. <https://doi.org/10.3102/0034654313496870>
- Tardif, J., & Presseau, A. (1998). *Intégrer les nouvelles technologies de l'information : quel cadre pédagogique ?* ESF.
- Tardif, M., Borgès, C., & Malo, A. (2012). *Le virage réflexif en éducation : Où en sommes-nous 30 ans après Schön ?* De Boeck Supérieur.
- Taurisson-Mouret, D. (2006). *L'analyse formelle des egodocuments dans un système informatique de production de ressources électroniques. Corpus en lettres et sciences sociales : des documents numériques à l'interprétation*. Papier présenté au Colloque international et école d'été d'Albi, Langages et signification.
- Vanlommel, K., Van Gasse, R., Vanhoof, J., & Van Petegem, P. (2017). Teachers' decision-making: Data based or intuition driven? *International Journal of Educational Research*, 83, 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.02.013>

- Vatapru, R.K., Kocherla, K., & Pantazos, K. (2013). iKlassroom : real-time, real-place teaching analytics.. <https://ceur-ws.org/Vol-985/paper2.pdf>
- Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. De Boeck.
- Wolfs, J.-L. (1998). *Méthodes de travail et stratégies d'apprentissage*. De Boeck.

Table des matières

Introduction. Les promesses des technologies numériques dans le monde de l'évaluation	11
---	----

Nathalie LOYE, Natacha DUROISIN

Partie 1. Le contexte de l'évaluation et sa planification

Chapitre 1 L'évaluation des habiletés spatiales au service de l'enseignement-apprentissage de la géométrie tridimensionnelle : qu'en est-il des environnements virtuels 2 ½ D ?	25
---	----

Romain BEAUSET, Natacha DUROISIN

Chapitre 2 La géométrie au primaire via un environnement virtuel	59
--	----

Sophie BÉNARD-LINH QUANG, Sandra BERNEY, Sylvia COUTAT-GOUSSEAU, Fatou-Maty DIOUF, Sabrina MATRI

Chapitre 3 Utilisation de la réalité virtuelle comme outil d'apprentissage du patrimoine culturel. Expérimentations menées auprès d'élèves présentant un développement typique.	101
--	-----

Laurent DEBAILLEUX, Geoffrey HISMANS, Natacha DUROISIN

Chapitre 4 Utilisation de la réalité virtuelle chez les personnes présentant un trouble du spectre de l'autisme : intérêt, freins et perspectives à propos du transfert des apprentissages	119
--	-----

Hursula MENGUE-TOPIO, Agnès GOUZIEN-DESBIENS

Chapitre 5 La simulation comme outil d'évaluation dans les professions médicales : enjeux, limites et réalités	159
--	-----

Ilian CRUZ-PANESSO, Ahmed MOUSSA

Partie 2. La collecte des données

Chapitre 6 Évaluer et réguler les enseignements : l'utilisation de «OURA», un outil numérique pour apprécier les expériences d'apprentissage des apprenants	195
<i>Pierre-François COEN, Kostanca CUKO, Delphine ETIENNE-TOMASINI</i>	
Chapitre 7 L'intelligence artificielle au service de la formation professionnelle basée sur la simulation	219
<i>Matei MANCAS, François ROCCA, Laurie-Anna DUBOIS, Antoine DEROBERTMASURE</i>	
Chapitre 8 Quelle place pour la notation automatique de productions écrites dans un test standardisé de français langue étrangère ?	253
<i>Dominique CASANOVA, Albassane AW, Marc DEMEUSE</i>	
Chapitre 9 Difficulté des textes narratifs et non-narratifs : quand les attributs linguistiques racontent aussi leur histoire	279
<i>Guillaume LOIGNON, Nathalie LOYE</i>	
Chapitre 10 Potentiels et défis liés à l'évaluation neuropsychologique des compétences visuo-spatiales par les outils d'évaluations numériques	293
<i>Nelly PERICHON, Natacha DUROISIN</i>	
Chapitre 11 Le développement de reconnaissances numériques en contexte universitaire : l'exemple des Passeurs culturels à l'Université de Sherbrooke	327
<i>Isabelle NIZET, Martin LÉPINE, Gabrielle LÉONARD-BENOIT, Eric TANGUY, Florian MEYER, Alex BOUDREAU</i>	

Partie 3. L'analyse et la modélisation des données

Chapitre 12	Les défis liés à l'analyse secondaire de données issues des évaluations à grande échelle en éducation	355
	<i>Patricia VOHL, Nathalie LOYE</i>	
Chapitre 13	Voyage au cœur de la modélisation par équations structurelles : éléments clés et mise en pratique	399
	<i>Carla BARROSO DA COSTA, Jhonys DE ARAUJO</i>	
Chapitre 14	Les modèles de classification diagnostique : état des lieux et applications dans le domaine des langues	433
	<i>Dan Thanh DUONG THI</i>	
Chapitre 15	Étude des effets d'une mauvaise distribution des niveaux de difficulté des questions d'une banque vouée au testing adaptatif	467
	<i>Christian BOURASSA, Gilles RAÏCHE, Sébastien BÉLAND, Christophe CHÉNIER</i>	
Chapitre 16	L'épreuve uniforme ministérielle d'écriture en français en 5^e secondaire au Québec : le recours à des outils informatiques est-il équitable ?	497
	<i>Christophe CHÉNIER, Gabriel MICHAUD, Alioum ALIOUM</i>	
Chapitre 17	Apports de l'utilisation d'une approche écologique pour l'analyse des résultats d'évaluations standardisées à grande échelle	533
	<i>Alioum ALIOUM, Nathalie LOYE</i>	
Chapitre 18	Développement et analyse des propriétés métriques d'un questionnaire visant à situer les enseignants vis-à-vis de leurs pratiques évaluatives soutenant l'apprentissage	577
	<i>Chantal TREMBLAY, Sébastien BÉLAND, Diane LEDUC, Éric DIONNE</i>	