

DIDACTIQUE DU NUMERIQUE EN CONTEXTE DE MASSIFICATION DES EFFECTIFS : QUELS DISPOSITIFS TECHNO-PEDAGOGIQUES POUR L'EVALUATION FORMATIVE DE QUALITE DES ETUDIANTS ? UNE ETUDE MENE E A L'UNIVERSITE DE MAROUA, CAMEROUN.

Joseph Njiomo

*Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines,
Université de Maroua, Cameroun
josephnjiomo@yahoo.fr*

Résumé

Les universités camerounaises font face de plus en plus à une massification des effectifs des étudiants. Cette croissance exponentielle des effectifs induit des conséquences à différents niveaux ; nous pouvons citer entre autres : le faible niveau d'encadrement des étudiants, l'insuffisance en personnel, la capacités d'accueil des salles de classe et laboratoires limitée, de nombreuses difficultés dans le déroulement des enseignements et apprentissages tels que les cours magistraux, les travaux dirigés, les travaux pratiques, les travaux personnels encadrés, les différentes évaluations, l'insuffisance des équipements documentaires, la remise en cause des méthodes pédagogiques, didactiques. Afin de faire face à cette massification, on assiste à l'émergence des thématiques de didactique numérique, de techno pédagogie pour l'enseignement à distance, de développement de la pédagogie numérique. La question centrale est celle de savoir comment organiser les évaluations formatives de qualité dans ce contexte de massification des effectifs ? Cette étude se donne donc pour objectif d'explorer les différents dispositifs techno-pédagogiques mis en place par les enseignants-chercheurs pour une évaluation formative de qualité des étudiants en contexte de massification. La méthodologie se fonde sur le recueil des données à l'aide d'un questionnaire à l'adresse de 100 enseignants-chercheurs des établissements à grand effectif de l'Université de Maroua. L'analyse s'appuie sur le modèle du praticien réflexif de Shön (1994). Au terme de cette analyse, les résultats ont mis en exergue les différents dispositifs techno-pédagogiques utilisés par les enseignants-chercheurs dans le contexte de massification des effectifs, afin de mettre sur pieds des évaluations formatives de qualité.

Mots clés : didactique du numérique, techno-pédagogie, massification des effectifs, évaluation formative.

Abstract

The Cameroonian universities are increasingly faced with a massive increase in student numbers. This exponential growth in enrolment has consequences at various levels, including low levels of student supervision, insufficient staff, limited classroom and laboratory capacity, numerous difficulties in the teaching and learning process, such as lectures, tutorials, practical work, supervised personal work, various assessments, inadequate documentation facilities, and questioning of teaching and learning methods. In

order to cope with this overcrowded schools, we are seeing the emergence of digital didactics, techno-pedagogy for distance learning and the development of digital pedagogy. The central question is how to organise quality formative assessments in this context of mass enrolment. The aim of this study is therefore to explore the various techno-pedagogical systems put in place by teacher-researchers for quality formative assessment of students in a context of massives schools. The methodology is based on the collection of data by means of a questionnaire addressed to 100 teacher-researchers in large-scale institutions at the University of Maroua. The analysis was based on Schön's reflective practitioner model (1994). At the end of this analysis, the results highlighted the various techno-pedagogical devices used by teacher-researchers in the context of mass enrolment, in order to set up quality formative evaluations.

Key words: *digital didactics, techno-pedagogy, mass enrolment, formative assessment.*

Introduction

Avec l'essor du numérique, de plus en plus d'établissements d'enseignement supérieur ont recours aux technologies de l'information et de la communication pour faire face à la massification des effectifs des étudiants (Bétrancourt, 2011). Cependant, la mise en place d'un enseignement de qualité en contexte de massification des effectifs impose de repenser les méthodes d'enseignement et d'évaluation pédagogique (Charlier & Peraya, 2010). Dans ce contexte, la didactique du numérique apparaît comme une solution viable pour prendre en compte la diversité des profils et des besoins des étudiants (Karsenti, 2013a).

Par ailleurs, le numérique a largement pénétré nos pratiques sociales. Le secteur de l'éducation n'est pas resté en marge de cette avancée (Amon et al. 2020). Le tableau numérique interactif, la classe virtuelle, les plateformes de formation en ligne, les jeux sérieux et même le *mobile-learning* (Bruillard, 2010) sont des exemples d'usages des technologies dans le système éducatif. Depuis l'enseignement par la radio, en passant par les cours par correspondance, à la formation via Internet (Bertrand, 2003 ; Peraya, 2003 ; Brunel, 2014), l'on assiste à une évolution des dispositifs de formation en ligne lié à un usage accru et de plus en plus avancé des technologies numériques.

1.Contexte et problématique

L'évaluation des acquis de l'Université de Maroua, depuis sa création en août 2008, a mis en évidence une nette progression des effectifs, aussi bien des enseignants-chercheurs que des étudiants, un

personnel d'appui de plus en plus nombreux et dynamique, des activités de recherche plus intenses, diversifiées et de qualité. A cet effet, la massification des effectifs des étudiants à l'Université de Maroua est une réalité. Près de 42000 étudiants pour l'année académique 2021/2022, et plus de 45000 étudiants en 2022/2023 (Idrissou, 2022).

Face à cette progression, les responsables de l'Université de Maroua s'évertuent de contenir ces effectifs. Or la massification a des conséquences à différents niveaux ; nous pouvons citer entre autres : le faible niveau d'encadrement des étudiants, l'insuffisance en personnel, la capacité d'accueil des salles de classe et laboratoires limitée, de nombreuses difficultés dans le déroulement des enseignements et apprentissages tels que les cours magistraux, les travaux dirigés, les travaux pratiques, les travaux personnels encadrés, les différentes évaluations, l'insuffisance des équipements documentaires, la remise en cause des méthodes pédagogiques, didactiques (Tardif & Lessard, 2013). Afin de faire face à cette massification, on assiste à l'émergence des thématiques de didactique numérique, de techno pédagogie pour l'enseignement à distance, de développement de la pédagogie numérique (Percival, 2015).

Au regard de la place qu'occupent les évaluations dans le processus enseignement et apprentissage, la question ci-après trouve toute sa signification : comment organiser les évaluations formatives de qualité dans ce contexte de massification des effectifs ? Cette étude se donne donc pour objectif d'explorer les différents dispositifs techno-pédagogiques mis en place par les enseignants-chercheurs pour une évaluation formative de qualité des étudiants en contexte de massification.

Selon les difficultés que rencontrent les universités publiques camerounaises pour répondre à la demande sans cesse croissante en enseignement supérieur, le recours aux technologies numériques et aux réseaux apparaît être un élément de réponse pour répondre aux problèmes que pose la massification de l'enseignement tout en maîtrisant les coûts. Cette idée a conduit à la création au Cameroun notamment, de plus en plus d'établissements d'enseignement supérieur en FOAD totalement ou partiellement en ligne. A cet égard, l'Université de Maroua n'a pas voulu rester en marge de l'introduction des technologies dans le champ de la formation universitaire.

Traitant de l'évaluation des étudiants, Karsenti (2013b) a exploré l'utilisation des technologies numériques dans le processus d'évaluation formative des apprentissages. Ces travaux montrent les avantages de l'utilisation de ces technologies dans le processus enseignement et apprentissage, notamment au cours des évaluations formatives. Ces travaux ont été suivis par ceux de Bézille (2016) qui présente les différentes expériences de classe inversée qui exploitent le potentiel du numérique pour améliorer l'évaluation formative des étudiants. En outre, Anderson et Dron (2014) ont examiné comment les médias sociaux peuvent être utilisés pour soutenir l'évaluation formative des étudiants dans les environnements d'apprentissage en ligne. Dans le même sillage d'idées, Kinshuk et al. (2017) ont exploré comment les systèmes de gestion de l'apprentissage peuvent être conçus pour intégrer des dispositifs techno-pédagogiques qui favorisent une évaluation formative de qualité dans le contexte de massification des effectifs.

Ces travaux scientifiques offrent une base solide pour explorer les dispositifs techno-pédagogiques et leurs effets sur l'évaluation formative de qualité dans le contexte spécifique de massification des effectifs et de la didactique du numérique. La didactique du numérique en contexte de massification des effectifs est un domaine d'étude qui cherche à comprendre comment les nouvelles technologies peuvent être utilisées de manière efficace dans l'enseignement à grande échelle.

L'ancrage théorique de ce travail repose d'une part sur le connectivisme de Siemens (2004), et d'autre part sur l'apprentissage en ligne de Garrison et Anderson (2003). La théorie de l'apprentissage connectiviste de Siemens (2004) considère que la connaissance est distribuée à travers des réseaux et des connections numériques. Elle met l'accent sur l'apprentissage collaboratif en ligne et l'importance de la connectivité dans le processus d'acquisition des connaissances. La théorie de l'apprentissage en ligne de Garrison et Anderson (2003) explore les principes et les pratiques de l'apprentissage en ligne, y compris les interactions entre l'enseignant et l'apprenant, ainsi que le rôle des technologies numériques dans la facilitation de cet apprentissage. Chaque théorie offre ainsi une perspective unique et complémentaire sur cette problématique complexe, et leur étude continue d'évoluer avec les avancées technologiques et les nouvelles pratiques pédagogiques. De ce fait, quels sont des dispositifs techno-pédagogiques adaptés à mettre en place pour une évaluation formative de qualité des étudiants de

l'Université de Maroua en contexte de massification des effectifs ? Quels sont les dispositifs techno-pédagogiques qui favorisent l'évaluation formative de qualité des étudiants en contexte de massification à l'Université de Maroua? Les différents dispositifs techno-pédagogiques pour évaluer les étudiants dans un contexte de massification des effectifs, que sont les quiz interactifs, les jeux sérieux, les examens en ligne, l'analyse automatique des réponses, les portefeuilles numériques, les systèmes de feedback en temps réel, et les systèmes de suivi des progrès ; sont-ils adaptés ?

2.Méthodologie

L'université de Maroua a été créée le 9 août 2008. Elle comprend différentes Facultés (Faculté des Arts, Lettres et Sciences humaines, Faculté des Sciences économiques et de Gestion, Faculté des Sciences juridiques et politiques et Faculté des Mines et des industries pétrolières basée sur le site de Kaélé), l'École Normale Supérieure et l'École Nationale Supérieure Polytechnique. Cette université compte près de 48 905 étudiants et 607 enseignants-chercheurs à la rentrée 2021-2022 (Idrissou, 2022).

Cette étude se fonde sur le recueil des données à l'aide d'un questionnaire à l'adresse de 100 enseignants-chercheurs (tout grade confondu) des établissements à grand effectif de l'Université de Maroua (Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines (FALSH) ; Faculté des Sciences (FS), Faculté des Sciences Juridiques et Politiques (FSJP)). Dans cet échantillon, 62 sont des hommes et 38 sont des femmes. La répartition de ces enseignants-chercheurs dans ces trois institutions se présente comme suit :

Tableau 1: Répartition des enseignants-chercheurs par grade et par institution

Institutions	Professeurs titulaires	Maîtres de Conférences	Chargés de Cours	Assistants	Total
FALSH	6	8	14	10	38
FS	5	7	12	8	32
FSJP	4	6	13	7	30
Total	15	21	39	25	100

Sources : Enquête de terrain, 2023

Ces enseignants-chercheurs ont été choisis de façon aléatoire, mais en fonction de leur disponibilité à répondre aux questions. Ces questions sont fermées, ouvertes et semi-fermées. L'analyse s'est faite à l'aide des statistiques descriptives à travers les mesures de fréquences et de pourcentages. L'outil Excel a facilité l'exploitation et la compréhension de nos données. Cette analyse s'appuie sur le modèle du praticien réflexif de Schön (1994), qui considère les enseignants comme des praticiens réflexifs capables de délibérer sur leurs propres pratiques, de les objectiver, de les partager et de les améliorer en introduisant des changements susceptibles de les transformer.

3. Résultats

Dans la présente rubrique, il est question de présenter les résultats de l'enquête issue du terrain.

3.1. De l'identification et des fonctions des principaux dispositifs techno-pédagogiques utilisés par les enseignants-chercheurs

L'enquête menée auprès des enseignants-chercheurs indique que ces derniers mobilisent sept (07) dispositifs techno-pédagogiques pour l'évaluation des étudiants en situation de massification d'effectifs à l'Université de Maroua. Lesdits dispositifs sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Différents dispositifs techno-pédagogiques pour évaluer les étudiants dans un contexte de massification des effectifs

N°	Dispositifs techno-pédagogiques	Fonctions
1	Quiz interactifs	Ce sont des tests formatifs en ligne qui permettent aux étudiants de vérifier leur compréhension des concepts enseignés.
2	Jeux sérieux	Ce sont jeux ludiques qui permettent d'évaluer les compétences des étudiants de manière interactive.

3	Examens en ligne	Ces examens sont administrés via une plateforme en ligne et permettent de vérifier la compréhension des étudiants sur différents sujets.
4	Analyse automatique des réponses	Cette technique permet d'évaluer automatiquement les réponses des étudiants à des questions à choix multiples ou des exercices de programmation.
5	Portefeuilles numériques	Ces outils permettent aux étudiants de rassembler et de présenter leurs travaux en ligne, ce qui facilite l'évaluation.
6	Systèmes de feedback en temps réel	Ces systèmes permettent aux enseignants d'obtenir des retours en temps réel sur la compréhension des étudiants et de leur fournir une aide immédiate en cas de besoin.
7	Systèmes de suivi des progrès	Ces systèmes permettent aux étudiants de suivre leur progression tout au long de la période d'enseignement.

Sources : enquête sur le terrain par l'auteur lui-même, 2023

Il ressort du tableau 2 que, des différents dispositifs techno-pédagogiques existant, sept sont privilégiés par les enseignants-chercheurs pour l'évaluation des étudiants dans un contexte de massification des effectifs. Chacun de ces dispositifs techno-pédagogiques a une fonction bien précise comme l'indique le tableau. La question est de savoir quels sont les dispositifs les plus utilisés par les enseignants et pour quelles raisons ?

3.2. Des dispositifs techno-pédagogiques les plus utilisés

Il se dégage de l'enquête menée auprès des enseignants-chercheurs que ces derniers ont des préférences pour certains dispositifs techno-pédagogiques pour différentes raisons. Le tableau ci-après présente en termes de pourcentages les opinions des enseignants relativement à leur préférence pour l'usage de ces dispositifs.

Tableau 3 : Opinions des enseignants quant à l'usage des dispositifs techno-pédagogiques

Dispositifs techno-pédagogiques	Effectifs			Pourcentage (%)		
	Oui	Non	Total	Oui	Non	Total
Quiz interactifs	65	35	100	65	35	100

Jeux sérieux	61	39	100	61	39	100
Examens en ligne	82	18	100	82	18	100
Analyse automatique des réponses	58	42	100	58	42	100
Portefeuilles numériques	78	22	100	78	22	100
Systèmes de feedback en temps réel	63	37	100	63	37	100
Systèmes de suivi des progrès	56	44	100	56	44	100

Sources : enquête sur le terrain par l'auteur lui-même, 2023

Il ressort de ce tableau que les opinions des enseignants-chercheurs sont diversement partagées quant à l'utilisation de certains dispositifs techno-pédagogiques pour l'évaluation formative des étudiants. Les données signalées en gras dans le tableau montrent clairement leur préférence. De ce fait, cinq dispositifs sont les plus utilisés :

-les examens en ligne : 82% d'enseignants-chercheurs s'accordent sur le fait que les examens en ligne sont plus adaptés pour évaluer les étudiants en contexte de massification d'effectifs. En effet, les examens en ligne consistent à administrer des évaluations en ligne à un grand nombre d'étudiants en même temps. Avec la massification de l'enseignement supérieur, les universités sont confrontées à des cohortes étudiantes de plus en plus importantes, ce qui rend la réalisation d'examens traditionnels en classe difficile voire impossible. De ces résultats, 76% d'enseignants-chercheurs approuvent que les examens en ligne offrent une solution pratique pour évaluer les connaissances des étudiants de manière efficace et équitable. Ils peuvent être conçus de différentes manières, selon les exigences spécifiques des matières et des programmes d'études. Ils proposent que certains types d'examens en ligne couramment utilisés en contexte de massification comprennent :

- Les questionnaires à choix multiples (QCM) : les étudiants répondent à une série de questions à choix multiples sur une plateforme en ligne. Ces types d'examens peuvent être automatisés pour fournir des résultats instantanés.
- Les examens basés sur les compétences : les étudiants doivent démontrer leur maîtrise des compétences spécifiques liées à leur

domaine d'étude. Ces examens peuvent inclure des tâches pratiques, des projets, des présentations ou des simulations en ligne.

- Les examens supervisés à distance : les étudiants passent leurs examens en ligne tout en étant surveillés en temps réel par un logiciel ou un surveillant à distance pour garantir l'intégrité de l'examen.
- Les examens collaboratifs en ligne : les étudiants travaillent en équipe pour résoudre des problèmes ou accomplir des tâches sur une plateforme en ligne. Ces examens favorisent la collaboration et le travail d'équipe.

Bien que les examens en ligne facilitent l'administration d'évaluations à grande échelle, ils peuvent également présenter certaines contraintes. Les universités doivent mettre en place des mesures de sécurité pour prévenir la fraude et s'assurer que les étudiants n'accèdent aux ressources non autorisées pendant les examens. De plus, des infrastructures technologiques robustes sont nécessaires pour garantir une expérience d'examen en ligne efficace et fiable. Ceci nécessite une planification minutieuse et la mise en place de mesures de sécurité adéquates.

-Les Portefeuilles numériques : 78% d'enseignants-chercheurs affirment que les portefeuilles numériques sont adaptés pour évaluer les étudiants en contexte de massification d'effectifs. Les portefeuilles numériques renvoient à l'utilisation de ces outils pour évaluer les étudiants de manière à gérer un grand nombre d'étudiants simultanément. Un grand nombre d'enseignants (69%) nous font comprendre que lorsqu'il y a une massification des étudiants dans un établissement d'enseignement, il devient plus difficile pour les enseignants de suivre individuellement chaque étudiant et de donner des évaluations personnalisées. Les portefeuilles numériques peuvent aider à résoudre ce problème en fournissant un espace en ligne où les étudiants peuvent stocker et organiser leurs travaux, leurs projets et leurs réflexions. Ces enseignants soutiennent qu'en utilisant ces portefeuilles numériques, ils peuvent évaluer les étudiants de manière plus efficace et équitable. Les enseignants peuvent accéder aux portfolios en ligne des étudiants et examiner leurs travaux de manière asynchrone, ce qui signifie qu'ils n'ont pas besoin d'être présents physiquement pour évaluer les

travaux. Cela permet d'économiser du temps et des ressources, tout en garantissant une évaluation juste pour tous les étudiants. De plus, 67% des enquêtés pensent que les portefeuilles numériques permettent aux étudiants de suivre leur propre progression et de réfléchir sur leur travail au fil du temps. Ils peuvent ajouter des commentaires, des réflexions et des objectifs à leurs portfolios, ce qui encourage l'autonomie et la réflexion métacognitive. Les étudiants peuvent également partager leurs portfolios avec leurs pairs ou avec les enseignants pour obtenir des commentaires et des suggestions d'amélioration.

-Les Quiz interactifs : 65% d'enseignants- chercheurs estiment que les quiz interactifs sont adaptés pour évaluer les étudiants en contexte de massification d'effectifs. Les quiz interactifs renvoient à une méthode d'apprentissage par laquelle les apprenants sont engagés dans des questionnaires ou des jeux interactifs qui leur permettent de tester et d'approfondir leurs connaissances dans un domaine spécifique. 63% d'enseignants- chercheurs enquêtés témoignent que ces quiz peuvent être utilisés dans l'enseignement en ligne, dans les salles de classe ou même pour le divertissement. Ils offrent une expérience interactive et stimulante aux apprenants, qui peuvent voir immédiatement leurs résultats et recevoir des commentaires instantanés pour les aider à renforcer leurs compétences. Ces quiz interactifs sont souvent utilisés comme outils d'évaluation, permettant aux enseignants de mesurer les progrès des étudiants et d'identifier les domaines où ils pourraient avoir besoin de plus de soutien.

-Les Systèmes de feedback en temps réel : 63% des enseignants - chercheurs s'accordent sur le fait que les systèmes de feedback en temps réel sont adaptés pour évaluer les étudiants en contexte de massification d'effectifs. Les systèmes de feedback en temps réel permettent de fournir un retour immédiat aux étudiants sur leurs performances académiques. Cependant 89% d'enseignants soutiennent que lorsque le nombre d'étudiants dans un établissement d'enseignement supérieur est élevé, tels que dans les universités de grande taille ou lors de cours en ligne massifs (MOOC), il devient difficile pour les enseignants de fournir un suivi individualisé à chaque étudiant. Les systèmes de feedback en temps réel sont donc utilisés pour combler cette lacune. Ces systèmes collectent et analysent les données sur les activités et les performances des

étudiants, telles que les résultats des tests, les réponses aux questions, la participation aux discussions en ligne, etc. Les résultats de ces analyses sont ensuite immédiatement mis à disposition des étudiants. Ceux-ci peuvent ainsi recevoir un feedback concret sur leur compréhension des cours et leurs progrès, ce qui les aide à s'améliorer et à adapter leur apprentissage. D'aucuns pensent également que les systèmes de feedback en temps réel permettent également aux enseignants d'accéder rapidement aux informations sur les étudiants et de suivre leur progression. Cela leur permet d'identifier les difficultés spécifiques des étudiants et de leur apporter un soutien supplémentaire au besoin.

-Les Jeux sérieux : 61% d'enseignants- chercheurs affirment que les jeux sérieux sont adaptés pour évaluer les étudiants en contexte de massification d'effectifs. Les jeux sérieux sont des programmes informatiques conçus pour être interactifs et divertissants, tout en ayant un objectif pédagogique. Ils visent à améliorer diverses compétences chez les étudiants, que ce soit des compétences académiques, professionnelles ou sociales. La majorité d'enseignants- chercheurs, soient 89% affirment que ces jeux sérieux permettent d'évaluer les compétences des étudiants de manière interactive de plusieurs façons :

- Les jeux sérieux peuvent poser des questions, simuler des problèmes ou créer des scénarios où les étudiants doivent démontrer leur compréhension des concepts enseignés. L'évaluation se fait souvent de manière automatique, ce qui permet d'obtenir rapidement des retours sur les connaissances acquises par les étudiants.
- Les jeux sérieux proposent souvent des défis et des situations où les étudiants doivent résoudre des problèmes. Ces jeux évaluent la capacité des étudiants à analyser les problèmes, à trouver des solutions et à prendre des décisions éclairées.
- Certains jeux sérieux encouragent la collaboration entre les étudiants, en favorisant le travail d'équipe et la communication. L'évaluation se fait alors sur la façon dont les étudiants interagissent et coopèrent avec leurs pairs pour atteindre des objectifs communs.
- Les jeux sérieux peuvent simuler des environnements réels ou fictifs afin de permettre aux étudiants de pratiquer leurs

compétences dans un contexte réaliste. Par exemple, un jeu de simulation en entreprise peut évaluer les compétences en gestion et en prise de décision.

- Les jeux sérieux offrent généralement un système de suivi des progrès, qui permet aux enseignants d'évaluer les compétences des étudiants au fil du temps et de voir où des améliorations sont nécessaires. Cela permet également aux étudiants de suivre leur propre progression et de se fixer des objectifs d'apprentissage.

D'après ces résultats, nous comprenons que les jeux sérieux sont des outils interactifs qui permettent d'évaluer les compétences des étudiants de manière ludique et pédagogique. Ils utilisent des scénarios, des simulations et des mécanismes de jeu pour évaluer les connaissances, la résolution de problèmes, la collaboration et d'autres compétences importantes.

-L'Analyse automatique des réponses : 58% d'enseignants-chercheurs estiment que l'analyse automatique des réponses est adaptée pour évaluer les étudiants en contexte de massification d'effectifs. L'analyse automatique des réponses pour évaluer les étudiants est une méthode d'évaluation qui utilise des technologies d'intelligence artificielle pour traiter et analyser automatiquement les réponses des étudiants à grande échelle. Cela permet d'évaluer rapidement et efficacement les performances des étudiants dans un environnement d'apprentissage en ligne ou à distance. Une large majorité d'enseignants (90%) affirment que cette approche repose sur l'utilisation de techniques telles que le traitement automatique du langage naturel (TALN), l'apprentissage automatique et l'exploration de données pour extraire des informations pertinentes des réponses des étudiants. Ces enseignants soutiennent également que les systèmes d'analyse automatique peuvent identifier les erreurs courantes, détecter les lacunes dans les connaissances, évaluer la qualité de la rédaction et fournir des commentaires personnalisés aux étudiants. Quant aux arguments justificatifs, 78% d'enquêtés pensent que l'analyse automatique des réponses en contexte de massification permet d'économiser du temps et des ressources en automatisant une partie du processus d'évaluation. Cela permet aux enseignants et aux institutions éducatives de gérer un grand nombre d'étudiants tout en fournissant un feedback précis et détaillé. L'analyse de ces résultats, nous montre que

cette approche peut permettre de suivre la progression des étudiants au fil du temps et de personnaliser les activités d'apprentissage en fonction des besoins individuels de chaque étudiant.

-Les systèmes de suivi des progrès : 56% des sujets enquêtés pensent que ces systèmes visent à collecter des données objectives sur les progrès des étudiants, à les analyser et à les utiliser pour informer les enseignants et les responsables de l'établissement sur les ajustements nécessaires au niveau des programmes, des méthodes d'enseignement et des interventions pédagogiques. Ces systèmes de suivi des progrès peuvent prendre différentes formes, telles que des tests standardisés, des évaluations formatives régulières, des activités de rétroaction personnalisée, des questionnaires d'évaluation des compétences, des plateformes d'apprentissage en ligne avec des outils d'analyse des données, etc. Une large majorité de ces enseignants pensent que l'objectif principal de ces systèmes est de repérer rapidement les difficultés des étudiants et de mettre en place des mesures de soutien nécessaires pour améliorer leur apprentissage. Ils permettent également de détecter les tendances et les modèles qui pourraient nécessiter des révisions ou des ajustements du curriculum pour mieux répondre aux besoins des étudiants. Les résultats montrent que les systèmes de suivi des progrès pour évaluer les étudiants en contexte de massification sont des outils et des processus mis en place dans les établissements d'enseignement supérieur afin de surveiller et d'évaluer en continu les performances académiques des étudiants dans un environnement éducatif où le nombre d'étudiants est élevé.

4. Discussion

L'objectif de ce travail était d'explorer les différents dispositifs techno-pédagogiques mis en place par les enseignants-chercheurs pour une évaluation formative de qualité des étudiants en contexte de massification des effectifs. L'enquête menée auprès des enseignants-chercheurs indique que ces derniers mobilisent sept (07) dispositifs techno-pédagogiques pour l'évaluation des étudiants en situation de massification d'effectifs à l'Université de Maroua. Certains dispositifs techno-pédagogiques sont préférentiellement utilisés, tels que : les examens en ligne (82% d'opinions favorables), les portefeuilles

numériques (78% d'opinions favorables), les quiz interactifs (65% d'opinions favorables), les systèmes de feedback en temps réel (63% d'opinions favorables). Les raisons de ces choix sont diverses, elles sont entre autres : l'efficacité, la facilité d'accès et d'utilisation, la sécurité des données. Bien que ces dispositifs techno-pédagogiques soient importants pour évaluer les étudiants en contexte de massification d'effectifs, il convient de noter que ces méthodes d'évaluation présentent des limites. A titre d'illustration, certaines nuances ou erreurs subtiles peuvent être difficiles à détecter pour les systèmes automatisés. De plus, ces outils techno-pédagogiques ne remplacent pas nécessairement l'évaluation humaine, car certains aspects de l'apprentissage, tels que la créativité ou la réflexion critique, peuvent être difficiles à évaluer automatiquement. Par conséquent, il est généralement recommandé d'utiliser ces approches de manière complémentaire à l'évaluation traditionnelle. Allant dans le même ordre d'idée, la théorie de la pédagogie différenciée de Tomlinson (2004) insiste sur la nécessité d'adapter l'enseignement aux besoins et aux rythmes d'apprentissage de chaque étudiant. En contexte de massification des effectifs, le numérique peut permettre de proposer des parcours individualisés en offrant des ressources et des activités adaptées à chaque apprenant. De plus, la théorie de l'apprentissage connectiviste de Siemens (2004) nous fait comprendre que la connaissance est distribuée à travers des réseaux et des connections numériques. Elle met l'accent sur l'apprentissage collaboratif en ligne et l'importance de la connectivité dans le processus d'acquisition des connaissances. En comparaison avec ces résultats, Anderson et Dron (2014) pensent que les médias sociaux peuvent être utilisés pour soutenir l'évaluation formative des étudiants dans les environnements d'apprentissage en ligne. Allant dans le même sillage d'idées, Kinshuk et al. (2017) exposent comment les systèmes de gestion de l'apprentissage peuvent être conçus pour intégrer des dispositifs techno-pédagogiques qui favorisent une évaluation formative de qualité dans le contexte de massification des effectifs. Ces résultats offrent de ce fait une base solide pour explorer les dispositifs techno-pédagogiques et leurs effets sur l'évaluation formative de qualité dans le contexte spécifique de massification des effectifs et de la didactique du numérique.

Conclusion

Tout au long de ce travail, il a été question d'identifier les différents dispositifs techno-pédagogiques utilisés pour une évaluation formative de qualité des étudiants de l'Université de Maroua en contexte de massification des effectifs. L'analyse a permis de se rendre compte que la didactique du numérique en contexte de massification des effectifs est une réponse aux défis rencontrés par les établissements d'enseignement supérieur pour offrir un enseignement de qualité et évaluer les étudiants de manière pertinente. Les dispositifs techno-pédagogiques présentés dans cet article, tels que les quiz interactifs, les jeux sérieux, les examens en ligne, l'analyse automatique des réponses, les portefeuilles numériques, les systèmes de feedback en temps réel et les systèmes de suivi de progrès, représentent des solutions pour évaluer les compétences des étudiants de manière adaptée et personnalisée. Ces dispositifs favorisent également la consolidation des acquis des étudiants et leur permettent de progresser à leur propre rythme, ce qui contribue à une meilleure qualité de l'enseignement supérieur. L'administration de l'Université de Maroua est ainsi appelée à mettre en place des dispositifs techno-pédagogiques pour l'évaluation formative de qualité des étudiants en contexte de massification des effectifs, ce qui constituerait une avancée importante dans le domaine de l'enseignement et apprentissage, et ouvrirait la voie à une pédagogie innovante et inclusive.

Références bibliographiques

Amon Kassi Holo, Tiémoman Kone et Sehi Bi Antoine Miam (2020), « Étude d'un dispositif techno-pédagogique en formation ouverte et à distance : le cas de l'Université Virtuelle de Côte d'Ivoire (UVCI) » in *frantice.net*, numéro 17, 35-48.

Anderson Terry et Dron Jon (2014), *Teaching Crowds: Learning and Social Media*, Athabasca University Press.

Bertrand Isabelle (2003), « Les dispositifs de FOAD dans les établissements d'enseignement supérieur : transfert ou intégration ? » *Distance et savoir*, 1(1), 61-78. [En ligne] <https://www.cairn.info/revuedistances-et-savoirs-2003-1-page-61.htm>

- Bétrancourt Marie-Christine** (2011), « L'usage des TIC pour l'apprentissage : entre innovation pédagogique et culture professionnelle ». In *Enseigner avec les technologies : favoriser les apprentissages, développer des compétences*, (pp. 263-277), Presse de l'Université du Québec.
- Bézille Hervé** (2016), *La classe inversée en action*, Paris, ESF Éditeur.
- Bruillard Jean** (2010), « Formation à distance : dispositif technique », *Distances et savoirs*, 8(2), 207-221. [En ligne] <https://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2010-2-page-207.htm>
- Brunel Philippe** (2014), De la didactique des usages numériques. Éditions universitaires européennes. [En ligne] <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01023590/document>.
- Charlier François et Peraya Daniel** (2010), « Le e-learning en altitude : gouvernance des universités et logique créative des acteurs. L'Équinant » in *Revue francophone de l'ingénierie des connaissances et de l'apprentissage*, 4(8), 281-303.
- Dabbagh Ahmad et Kitsantas Anastasia** (2012), “Personal Learning Environments, Social Media, and Self-regulated Learning: A Natural Formula for Connecting Formal and Informal Learning” in *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3-8.
- Garrison D. Randy et Anderson Terry** (2003), *E-learning in the 21st Century. A Frame work for Research and Practice*, New York, Routledge.
- Idrissou Alioum** (2022), Discours de rentrée solennelle Université de Maroua, Cameroun.
- Karsenti Thierry** (2013a), *L'évaluation des apprentissages à l'ère du numérique : une perspective constructiviste*, Québec Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti Thierry** (2013b), « La didactique numérique » in *Pédagogie collégiale*, 27(4), 11-20.
- Kinshuk, et al.** (2017), “Towards Learner-centric Assessment Methods in Learning Management Systems” in *Journal of Educational Technology & Society*, 20(3), 202-213.
- Peraya Daniel.** (2003), De la correspondance au campus virtuel : formation à distance et dispositifs médiatiques. Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Technologie et innovation en pédagogie : dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur* (pp. 79-91). Bruxelles : De Boeck. [En ligne] <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:17120>.

Percival James (2015), “Increasing Student Engagement in Massified Higher Education: A Case Study of an Online Mini-MOOC” in *Cogent Education*, 2(1), 1035592.

Siemens Georges (2004), “Connectivism: A learning Theory for Digital Age”, Elearningspace, article disponible en ligne à l’adresse: <http://www.elearningspace.org/article/connectivism.htm>.

Schön Donald (1994), *Le praticien réflexif. A la recherche du savoir caché dans l’agir professionnel*, Paris, Les éditions logiques.

Tardif Maurice et Lessard Claude (2013), *Les fondements de la didactique des sciences*, Québec Presses de l’Université du Québec.

Tomlinson Carol Ann (2004), *La classe différenciée* Montréal, Chenelière Mc Graw-Hill.