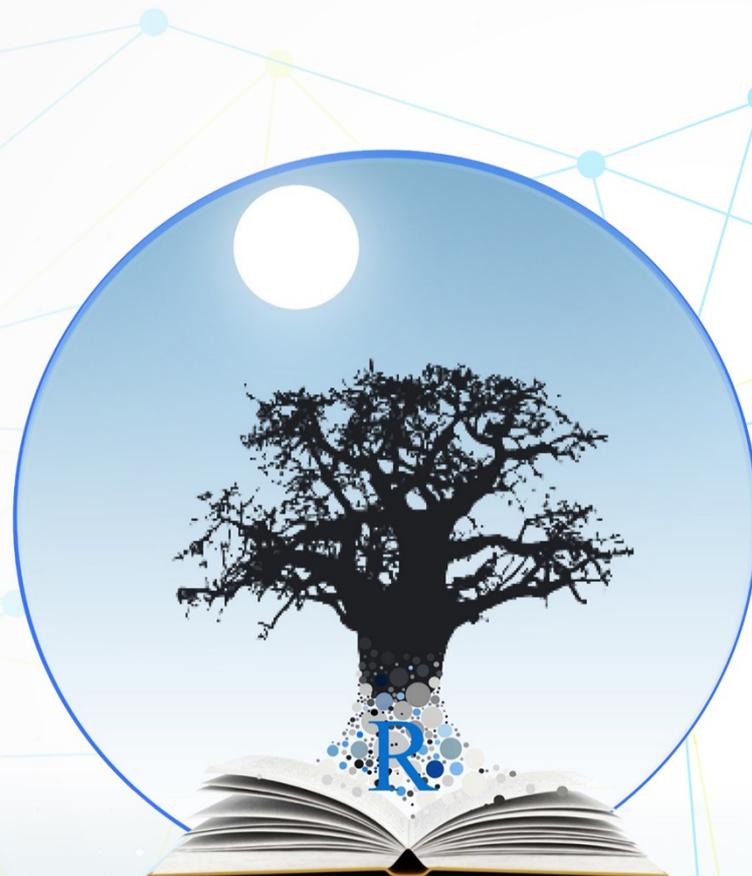


REL@COM

LANGAGE ET COMMUNICATION



revue électronique

Département des Sciences
du Langage et de la Communication

Université Alassane Ouattara
(Bouaké - Côte d'Ivoire)

ISSN: 2617-7560

Numéro 01 - Décembre 2018

REL@COM

LANGAGE ET COMMUNICATION



revue électronique

Département des Sciences
du Langage et de la Communication

Université Alassane Ouattara
(Bouaké - Côte d'Ivoire)

ISSN: 2617-7560

Numéro 01 - Décembre 2018

REVUE ELECTRONIQUE LANGAGE & COMMUNICATION

ISSN : 2617-7560

DIRECTEUR DE PUBLICATION : PROFESSEUR N'GORAN-POAMÉ LÉA M. L.

DIRECTEUR DE RÉDACTION : DR JEAN-CLAUDE OULAI, MCU

COMITÉ SCIENTIFIQUE

PROF. ABOLOU CAMILLE ROGER, UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA

PROF. ALAIN KIYINDOU, UNIVERSITÉ BORDEAUX-MONTAIGNE

PROF. AZOUMANA OUATTARA, UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA

PROF. BAH HENRI, UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA

PROF. BLÉ RAOUL GERMAIN, UNIVERSITÉ FÉLIX HOUPHOUËT-BOIGNY

PROF. CLAUDE LISHOU, UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP

DR EDOUARD NGAMOUNTSIKA, MCU, UNIVERSITÉ MARIEN NGOUABI

DR FRANCIS BARBEY, MCU, UNIVERSITÉ CATHOLIQUE LOMÉ

PROF. GORAN KOFFI MODESTE ARMAND, UNIVERSITÉ F. HOUPHOUËT-BOIGNY

DR JÉRÔME VALLUY, MCU, HDR, UNIVERSITÉ PANTHÉON-SORBONNE

PROF. JOSEPH P. ASSI-KAUDJHIS, UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA

DR KOUAMÉ KOUAKOU, MCU, UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA

DR MAKOSSO JEAN-FÉLIX, MCU, UNIVERSITÉ MARIEN NGOUABI

PROF. N'GORAN-POAMÉ LÉA M. L., UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA

DR NANGA A. ANGÉLINE, MCU, UNIVERSITÉ FÉLIX HOUPHOUËT-BOIGNY

PROF. POAMÉ LAZARE MARCELIN, UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA

PROF. TCHITCHI TOUSSAINT YAOVI, UNIVERSITÉ D'ABOMEY-CALAVI

PROF. TRO DÉHO ROGER, UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA

COMITÉ DE RÉDACTION

PROF. ABOLOU CAMILLE ROGER

DR GOKRA DJA ANDRÉ OURÉGA JUNIOR, MCU

DR JEAN-CLAUDE OULAI, MCU

DR KOUAMÉ KOUAKOU, MCU

PROF. N'GORAN-POAMÉ LÉA MARIE LAURENCE

DR NIAMKEY AKA, MCU

COMITÉ DE LECTURE

PROF. IBO LYDIE

DR COULIBALY DAOUA

DR KOFFI EHOUMAN RENÉ, MCU

DR KOUADIO GERVAIS-XAVIER

DR KOUAMÉ KHAN

DR N'GATTA KOUKOUA ÉTIENNE

DR OULAI CORINNE YÉLAKAN

MARKETING & PUBLICITÉ : DR KOUAMÉ KHAN

INFOGRAPHIE / WEB MASTER : SANGUEN KOUAKOU

ÉDITEUR : DSLC

TÉLÉPHONE : (+225 76 78 76 51 / 48 14 02 02)

COURRIEL : khankouame@gmail.com / jan_cloddeoulai@yahoo.fr

SITE INTERNET : <http://relacom.univ-ao.edu.ci>

LIGNE EDITORIALE

Au creuset des Sciences du Langage, de l'Information et de la Communication, la Revue Electronique du Département des Sciences du Langage et de la Communication **REL@COM** s'inscrit dans la compréhension des champs du possible et de l'impossible dans les recherches en SIC. Elle s'ouvre à une interdisciplinarité factuelle et actuelle, en engageant des recherches pour comprendre et cerner les dynamiques évolutives des Sciences du Langage et de la Communication ainsi que des Sciences Humaines et Sociales en Côte d'Ivoire, en Afrique, et dans le monde.

Elle entend ainsi, au-delà des barrières physiques, des frontières instrumentales, hâtivement et activement contribuer à la fertilité scientifique observée dans les recherches au sein de l'Université Alassane Ouattara.

La qualité et le large panel des intervenants du Comité Scientifique (Professeurs internationaux et nationaux) démontrent le positionnement hors champ de la **REL@COM**.

Comme le suggère son logo, la **REL@COM** met en relief le géant baobab des savanes d'Afrique, situation géographique de son université d'attache, comme pour symboliser l'arbre à palabre avec ses branches représentant les divers domaines dans leurs pluralités et ses racines puisant la serve nourricière dans le livre ouvert, symbole du savoir. En prime, nous avons le soleil levant pour traduire l'espoir et l'illumination que les sciences peuvent apporter à l'univers de la cité représenté par le cercle.

La Revue Electronique du DSLC vise plusieurs objectifs :

- Offrir une nouvelle plateforme d'exposition des recherches théoriques, épistémologiques et/ou empiriques, en sciences du langage et de la communication,
- Promouvoir les résultats des recherches dans son champ d'activité,
- Encourager la posture interdisciplinaire dans les recherches en Sciences du Langage et de la Communication,
- Inciter les jeunes chercheurs à la production scientifiques.

Chaque numéro est la résultante d'une sélection exclusive d'articles issus d'auteurs ayant rigoureusement et selon les normes du CAMES répondu à un appel thématique ou libre.

Elle offre donc la possibilité d'une cohabitation singulière entre des chercheurs chevronnés et des jeunes chercheurs, afin de célébrer la bilatéralité et l'universalité du partage de la connaissance autour d'objets auxquels l'humanité n'est aucunement étrangère.

Le Comité de Rédaction

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS & DISPOSITIONS PRATIQUES

La Revue Langage et Communication est une revue semestrielle. Elle publie des articles originaux en Sciences du Langage, Sciences de l'Information et de la Communication, Langue, Littérature et Sciences Sociales.

I. RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Les articles sont recevables en langue française, anglaise, espagnole ou allemande. Nombre de page : minimum 08 pages, maximum 15 pages en interlignes simples. Marges : Haut 3 cm ; Bas 3 cm ; Gauche 3.5 cm ; Droite 3.5 cm ; Réliure 0.5 cm. Numérotation numérique en chiffres arabes, en haut et à droite de la page concernée. Police : Times New Roman. Taille : 11. Orientation : Portrait, recto.

II. NORMES EDITORIALES (NORCAMES)

Pour répondre aux Normes CAMES, la structure des articles doit se présenter comme suit :

- ✚ Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : Titre, Prénom et Nom de l'auteur, Institution d'attache, adresse électronique, Résumé en Français, Mots clés, Abstract, Key words, Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.
- ✚ Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : Titre, Prénom et Nom de l'auteur, Institution d'attache, adresse électronique, Résumé en Français, Mots clés, Abstract, Key words, Introduction, Méthodologie, Résultats, Analyse et Discussion, Conclusion, Bibliographie.
- ✚ Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction, de la conclusion, de la bibliographie, doivent être titrées, et numérotées par des chiffres (exemples : 1. ; 1.1. ; 1.2 ; 2. ; 2.2. ; 2.2.1 ; 2.2.2. ; 3. ; etc.).

Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, de la façon suivante : (Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms de l'auteur. Nom de l'Auteur, année de publication, pages citées). Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Zone titre, Lieu de publication, Zone Editeur, pages (p.) occupées par l'article dans la revue ou l'ouvrage collectif. Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté en romain et entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition.

Ne sont présentées dans les références bibliographiques que les références des documents cités. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur.

III. RÈGLES D'ÉTHIQUES ET DE DÉONTOLOGIE

Toute soumission d'article sera systématiquement passée au contrôle anti-plagiat et tout contrevenant se verra définitivement exclu par le comité de rédaction de la revue.

NB : Pour les besoins de l'instruction, une contribution financière est demandée.

SOMMAIRE

1. Dominique J. M. SOULAS DE RUSSEL (Université François Rabelais de Tours, France)
« Contribution à l'étude du caractère de Paul-Louis Courier » Rapport critique sur la thèse de Doctorat de M. Axthelm 010
2. S. Géraud Landry AHOUANJINO ; Ornheilia F. B. S. ZOUNON ; Agnès Oladoun BADOU (Université d'Abomey-Calavi, Bénin)
Drépanocytose et survie du couple : facteurs psychologiques, sociologiques, cognitifs et communicationnels de prise de décision d'une rupture ou d'une union. 025
3. Jean-Pierre ATOUGA (Université de Maroua, Cameroun)
Le personnage féminin en contexte de guerre : une lecture des correspondances tirées de trois romans du 20^{ème} siècle 040
4. Nadia BAYED (Université Hassan II, Maroc)
TICE et enseignement/apprentissage des langues : vers une approche en « do it yourself » 052
5. Grah Félix BECHI ; Kikoun Brice-Yves KOUAKOU ; Tonio Amani KOFFI (Université Alassane Ouattara, Bouaké-Côte d'Ivoire)
Les SIG dans l'évaluation de l'impact environnemental et social lié à l'exploitation de la carrière de granite de Kolongonouan s/p de Bouaké 064
6. Yapo Joseph BOGNY ; Kouassi Cyrille LOUA (Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire)
Les critères de la télélicité dans la typologie des verbes Bron 083
7. Stanislas Modibo CAMARA (Université Péléforo Gon-Coulibaly, Korhogo-Côte d'Ivoire)
Dénonciation et figure de douceur dans le poème *Le Dormeur du Val* d'Arthur Rimbaud 094
8. Mahamadou Hassane CISSÉ (Université Nazi Boni, Burkina-Faso)
La tradition orale dans les cinémas africains 103
9. Perpétue DAH (Université Alassane Ouattara, Bouaké-Côte d'Ivoire)
L'héritage littéraire d'Ahmadou Kourouma 114
10. Ousmane DIAO (Université Cheikh Anta-Diop, Dakar-Sénégal)
Le statut de la composition : morphologie ou syntaxe 126
11. Oumar DIÈYE (Université Cheikh Anta-Diop, Dakar-Sénégal)
De la renaissance italienne au nationalisme littéraire de la pléiade française 135

12. Jamal JABALI ; Hafid KHETTAB (Université Hassan Premier, Maroc)
L'enseignement du français sur objectifs spécifiques du lycée à la faculté des sciences et techniques de Settat, Maroc 148
13. Yssa Désiré KOFFI (Université Alassane Ouattara, Bouaké-Côte d'Ivoire)
Martydom in Ernest Gaines's *A lesson before dying* 159
14. Jean-Félix MAKOSSO ; Passi BIBENE ; Olivier Innocent TATY (Université Marien-Ngouabi, Brazzaville-Congo)
Journalisme 2.0 en République du Congo : entre doutes et certitudes 171
15. Hermine Rhousgou MENWA (Université de Ngaoundéré, Cameroun)
La formation des phrases interrogatives en Tupuri 181
16. Angeline NANGA-ADJAFFI (Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire)
Les réseaux sociaux et la communication pour la santé en milieu jeunes 192
17. Dame NDAO (Université Cheikh Anta-Diop, Dakar-Sénégal)
Nombre et numérotation en Wolof 203
18. Diby Cyrille N'DRI (Université Alassane Ouattara, Bouaké-Côte d'Ivoire)
Machiavel un conséquentialiste ? 214
19. Mohamed Tidiane OUATTARA (Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire)
Usage des TIC et profil des apprenants dans le secondaire général en Côte d'Ivoire 225
20. Wael SALAH HUSSEIN ALY (Université Trent, Ontario-Canada)
Enseigner/apprendre l'oral du FLE dans le contexte universitaire en Egypte 239
21. Hetenin Cavalo SILUÉ ; Konan KOUASSI ; N'Goh Koffi Michael YOMAN ; Arsène DJAKO (Université Alassane Ouattara, Bouaké-Côte d'Ivoire)
Systèmes pastoraux et conflits agriculteurs-éleveurs dans la sous-préfecture de Sirasso 255
22. Kalidou SY (Université Gaston Berger, St Louis-Sénégal)
Repenser le paradoxe de la diversité. Vers une approche sémiotique 272
23. Alexis TOBANGUI (Université Marien-Ngouabi, Brazzaville-Congo)
Jeunesse scolaire et téléphonie mobile au Congo-Brazzaville 290
24. Aboi François YANGRA (Université Alassane Ouattara, Bouaké-Côte d'Ivoire)
Analyse de la structure interne des constructions à "verbes légers" en Baoulé 304

TICE et enseignement/apprentissage des langues : Vers une approche en « do it yourself »

Nadia BAYED

Laboratoire LALICO

Université Hassan II - Casablanca- Maroc

Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM)

bayednadia@yahoo.fr

Résumé :

Dans le cadre d'une innovation pédagogique et d'une inscription dans une démarche « miracle » pour motiver les élèves-ingénieurs et favoriser des actions d'apprentissage optimales chez eux, cette contribution présente l'expérimentation d'une pédagogie inversée à l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM) pour un accompagnement favorable des étudiants et un usage efficace des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) afin qu'ils assument la responsabilité de leurs propres projets de formation et qu'ils s'y impliquent activement.

Mots clés : Pédagogie inversée, motivation, TICE, implication active.

Abstract :

As part of a pedagogical innovation and an inscription in a "miracle" approach to motivate pupils-engineers and promote optimal learning actions at home, this contribution presents the experimentation of an inverted pedagogy at National School of Arts and Crafts (NSAC) for favourable support for students and effective use of Information and Communication Technologies for Education (ICTE) so that they take responsibility for their own training projects and get actively involved.

Keywords: reverse pedagogy, motivation, ICTE, active involvement.

Introduction

De nos jours, le numérique devient un puissant levier de mise en action et occupe une place capitale dans le quotidien des étudiants. Les acteurs éducatifs considèrent que l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) dans les universités ouvre non seulement « des perspectives en matière d'accessibilité [...] au savoir » (Coutant & Stenger, 2009), mais favorise également l'« auto-» apprentissage qui permet à l'étudiant d'être acteur de sa formation en exploitant lui-même les outils et les applications info-communicationnelles intégrées. Les scénarii de cours doivent ainsi s'inscrire dans cette logique pour que le numérique puisse apporter une plus-value à l'étudiant en matière de création, de conception, de développement des contenus et de production de son propre savoir. Du coup, la pédagogie active, ou l'apprentissage expérientiel, orientée sur l'apprenant avec ses acquis et ses expériences, est invitée à s'associer habilement avec le numérique éducatif. L'engouement autour de ces technologies exprimé tantôt par des sentiments de fascination tantôt par de la crainte sociale, provoque plusieurs débats quant à leur usage dans l'enseignement supérieur. Si les uns conseillent une utilisation cadrée, d'autres préconisent leur interdiction. Pour sa part, le Maroc, conscient de l'importance des TICE, a mené plusieurs réformes pour adapter l'enseignement marocain aux standards

internationaux et pour capitaliser et faire évoluer les acquis réalisés. Dans le même contexte, la vision stratégique 2015-2030 pour l'éducation vise à favoriser le passage d'une société de consommation du savoir à une société qui le produit et le diffuse, grâce à la maîtrise des technologies numériques et de la culture de l'innovation. L'objectif est d'instaurer une dynamique interactionnelle d'échange et de co-construction des connaissances entre le professeur et l'étudiant, même en dehors des séances de formation. Ainsi, à travers l'intégration des TICE dans l'enseignement/apprentissage des langues à l'université marocaine, nous allons nous interroger sur la « meilleure » articulation entre le présentiel et le distanciel pour renforcer la formation à distance et alléger celle en classe avec les plus-values pour l'enseignant comme pour l'étudiant. Notre intérêt convergera avec le principe du renversement pédagogique ayant comme conséquence : mettre l'apprenant au centre et la technologie à son service.

1. La pédagogie inversée

D'après la conception de M. Lebrun (2011), la pédagogie inversée ou classe inversée est considérée comme une configuration, un agencement d'événements d'apprentissage se fondant sur une révision simultanée des concepts d'espace et de temps de la formation et des notions corrélatives à l'enseignement/apprentissage. Ce modèle de variété se réalise en fonction des connaissances à transmettre, des activités pratiques à réaliser, des compétences à exercer, des productions à préparer, des outils numériques à utiliser conformément aux styles et aux profils d'apprentissage des étudiants. Relativement récente, la pédagogie inversée va se métamorphoser et s'adapter dans un mécanisme accentué d'appropriation par les enseignants pour devenir une véritable « tête de pont » de l'invention et de l'excellence pédagogiques voire un processus en cours d'institutionnalisation. L'innovation ressemble ainsi à un dispositif d'apprentissage à large échelle, puisque des idées embryonnaires vont se transformer par « assimilation et accommodation ».

1.1. L'hybridation, un renversement de l'enseignement traditionnel

Selon la plupart des enseignants, la classe inversée est associée à faire « les cours à la maison et les devoirs en classe » (Bergmann, Sams, Nizet & Bernard, 2014). Il s'agit d'un dispositif hybride qui nécessite la scénarisation au préalable des activités en prévoyant les différents éléments de ressources, de guidance et d'accompagnement nécessaires. Dans ce contexte, l'hybridation se présente comme un mélange fertile et en proportions variables de différentes modalités de formation, en présence et à distance, mais aussi entre des postures d'enseignement transmissif et des postures davantage liées à l'accompagnement de l'apprentissage (Lebrun, 2011). Les dispositifs hybrides sont ainsi supportés par une plateforme technologique et leur caractère hybride provient d'une modification de leurs constituants (ressources, stratégies, méthodes, acteurs et finalités) par une recombinaison des temps et des lieux d'enseignement et d'apprentissage : il s'agit donc d'un « continuum dont une dimension est liée au rapport présence-distance et une autre au rapport entre "enseigner" et "apprendre" » (Lebrun, 2011). Parmi les mérites d'un tel dispositif, nous citons la cohérence pédagogique, une cohérence à rechercher et à évaluer entre les objectifs, les méthodes et les outils sans oublier l'évaluation (Lebrun, 2015). Ainsi, les classes inversées constituent des dispositifs hybrides par le mélange qu'elles proposent entre activités et interactivités d'apprentissage et d'enseignement à la fois en présence et à distance (Charlier & Peraya, 2013). Les types d'hybridation fournissent d'une part, des possibilités de variation dans les rapports aux savoirs et aux savoir-faire et d'autre part, des rôles pédagogiques assumés respectivement par les étudiants et les enseignants. La figure ci-dessous, illustre ces deux dimensions à travers le continuum des possibles des classes inversées :

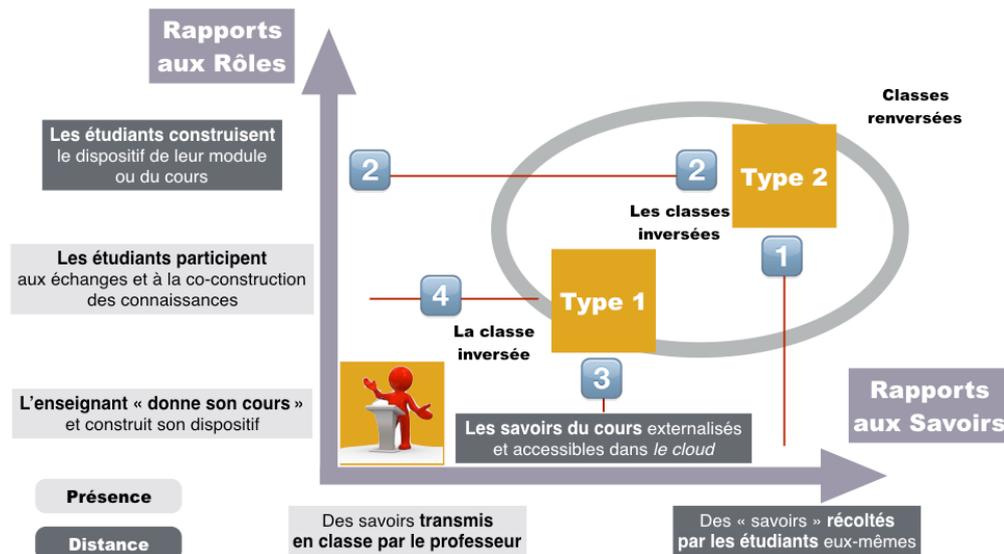


Figure 1 : Le continuum des possibles dans les classes inversées (Lebrun, 2016)

D'après cette figure, la finalité de la classe inversée ne réside pas dans la médiatisation numérique des cours mais plus exactement dans l'intention de redonner du sens à la présence en favorisant l'interaction entre les étudiants et l'enseignant. Cette version initiale est décrite par le Type 1 de la classe inversée, qui marque le passage de la théorie (vidéos, questionnaires, lectures) à la pratique (exercices d'application en classe). A distance, les étudiants, individuellement ou en groupe, explorent les contextes et cherchent l'information qu'ils vont partager ensuite en séances de classe sous la supervision de l'enseignant devenu désormais accompagnateur attentif d'apprentissage et/ou chef d'orchestre de son dispositif. L'enseignant va aider ses étudiants à rétablir de l'ordre dans le désordre, à modéliser et à faire émerger des savoirs transférables au départ de leurs contributions. Le Type 2 de la classe inversée, conduit des contextes à la modélisation, voire la théorisation, un chemin finalement "inverse" du Type 1.

1.2. Le fonctionnement de la pédagogie inversée

Le mode d'emploi de cette pédagogie consiste à dispenser aux étudiants sous forme de vidéos, d'extraits d'articles ou de documents numérisés, le contenu du savoir objet du cours. Par la suite, les étudiants sont tenus d'entamer les recherches et de réaliser les travaux dirigés avant de venir en classe. En séance de cours, les étudiants vont corriger les exercices et participer au renforcement des notions complexes avec l'enseignant. En d'autres termes, les étudiants sont amenés à réaliser à distance des activités du type recherche d'informations, préparation d'un exposé ou d'un débat, conception de capsules vidéo portant sur des sujets déterminés, résolution d'exercices pratiques.... etc. Plus concrètement, sélectionner des informations, les traiter, les synthétiser, les évaluer, les communiquer, bref, apprendre à apprendre toute la vie durant. A distance, l'apprenant actif et autonome continue donc à puiser intellectuellement de ressources théoriques et pratiques dans des contextes marqués par le numérique. Nous pouvons ainsi dire que la classe inversée se base sur le principe d'une double topicalité : en classe « en présence » et hors classe « à distance », reliant harmonieusement un ensemble d'activités d'apprentissage et engendrant une redistribution des rôles au sein des lieux d'apprentissage comme indiqué ci-après :

		La classe inversée	
		Présence En classe, en présence de l'enseignant et du groupe d'élèves	Distance En autonomie, hors la classe, individuellement ou en groupe
Enseignement (apports de connaissances, de ressources ...)		1. Enseignement « traditionnel »	1. Classe inversée
Apprentissage (Appropriation des connaissances, application ...)		2. Classe inversée	2. Enseignement « traditionnel »

Figure 2 : Distribution des activités de la classe inversée
(Bishop, 2013 ; Lage, Platt & Treglia, 2000)

Cette inversion des activités met en valeur deux perspectives distinctes : une classique où l'étudiant est appelé à suivre un enseignement transmissif en mode présentiel et à effectuer seul le transfert de ces apprentissages après le cours. Une deuxième perspective dans un dispositif de classe inversée conformément aux objectifs d'apprentissage, traduit les travaux pratiques à distance focalisés sur l'appropriation autonome d'informations médiatisées. Ces modalités permettent de garantir l'existence d'une marge d'expertise dans un espace virtuel, accessible en tout temps à l'étudiant. Les activités en « présentiel » se caractérisent quant à elles par la valorisation de la pédagogie active, selon des modalités variées (Kim et al., 2014).

Ceci étant, cette méthode d'inversion des activités pédagogiques permet aux étudiants non seulement d'interagir en classe et de s'exprimer plus et mieux, mais également de construire leurs connaissances à leurs rythmes, en autonomie et selon leurs besoins, surtout en dehors de la classe, de bénéficier d'un auto-apprentissage (ou apprentissage individualisé) et enfin de s'auto-évaluer ou d'être évalué différemment grâce aux TICE. D'ailleurs, Proulx (2002) entrevoyait déjà depuis une dizaine d'années, dans les trajectoires d'usages de technologies numériques un enjeu de construction d'une société du savoir. Par ailleurs, les enseignants peuvent évaluer autrement, favoriser la continuité pédagogique entre la classe et l'après classe et favoriser les interactions avec leurs étudiants. L'objectif ultime est alors de faciliter l'apprentissage qui demeure indéniablement un souci majeur pour les enseignants qui cherchent constamment à développer leurs pratiques afin que les étudiants puissent comprendre et mieux apprendre pour interagir positivement avec leurs environnements respectifs. Bien que cette plus-value ne soit pas exclusive à l'usage des TICE, ces dernières sont d'un grand secours pour accompagner étudiants et enseignants dans cette démarche visant une plus grande réussite pédagogique.

2. Dispositif de pédagogie inversée pour l'enseignement du français à l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM)

Notre objectif, en tant qu'enseignante de langue (française) et communication confrontée à des groupes massifs d'étudiants de niveaux très hétérogènes, est de trouver un moyen approprié pour motiver les élèves-ingénieurs à travailler régulièrement et à s'impliquer davantage dans leur propre projet de formation au sein de l'ENSAM. Notre vocation est de promouvoir l'éducation et la formation à l'usage réfléchi du numérique.

Ce cas de figure nous permettrait de mettre en lumière l'importance de l'autonomisation de l'étudiant pour sortir de l'impasse que représente le cours en présentiel.

Partant du principe qu'enseigner, c'est donner à l'apprenant les conditions dans lesquelles il pourra apprendre, notre défi était d'engager les élèves-ingénieurs dans un apprentissage en profondeur en mettant **en place des situations et des activités d'apprentissage (des dispositifs, des situations-problèmes, des exposés) dans lesquelles l'étudiant(e) pourra** approfondir ses connaissances au lieu de faire du « rase-motte » juste pour obtenir un diplôme en fin de formation. Selon Entwistle (1988) et Romano (1991), l'apprentissage en profondeur correspond à des comportements où les étudiants font un traitement actif de l'information et utilisent des stratégies d'élaboration et d'organisation plutôt que des stratégies de mémorisation. Les stratégies de soutien au traitement de l'information comme les stratégies métacognitives, affectives ou de gestion pourraient favoriser ou contrer l'une ou l'autre approche. Dans le même sens, la vision stratégique marocaine *supra* a fixé comme objectifs du changement, le passage d'une logique de la transmission linéaire du savoir et de la mémorisation à une logique de l'apprentissage, du développement du sens de la critique, de la construction du projet personnel, de l'acquisition des langues, des connaissances et des compétences, des valeurs et des technologies numériques. Dans un apprentissage en profondeur, les étudiants produisent et organisent leurs connaissances, éprouvent le besoin de faire du sens avec les informations, jouissent d'une forte implication affective et utilisent davantage les ressources numériques pour apprendre.

2.1. Mise en place de la classe inversée à l'ENSAM

Concernant notre classe inversée pratiquée à l'ENSAM, nous avons commencé à l'expérimenter depuis le mois de Mars 2018 dernier au profit des élèves-ingénieurs des 1^{ères} Années Préparatoires Intégrées (API1), inscrits actuellement en API2. Nous avons prévu deux (2) modalités de travail :

1^{ère} modalité : des documents, des vidéos ou des références de recherche d'informations en relation avec l'intitulé du cours ont été dispensés au préalable aux étudiants via une plateforme technologique;

2^{ème} modalité : aucun document n'a été fourni aux étudiants. Dans cette situation, ils se retrouvent face à une démarche 100% collaborative dans laquelle ils sont tenus de s'organiser et de se concerter en équipe.

Dans les deux cas de figure, l'objectif est commun puisqu'il s'agit de donner aux étudiants le plaisir d'apprendre, l'opportunité de se débarrasser d'une certaine passivité (prise de notes en classe) et de s'investir dans des situations actives d'apprentissage. Nous estimons que s'il n'y a pas de plaisir dans la découverte, dans la compréhension et dans l'apprentissage, il n'y a pas de progrès ni de réussite possibles. Ainsi, le changement de posture sera bilatéral. Les élèves-ingénieurs vont jouer le rôle de l'enseignant, ils construisent leur propre savoir et assurent la gestion du cours parfois eux-mêmes. L'enseignant va assister au cours de ses étudiants qu'il va superviser et encadrer dans les opérations de construction et d'évaluation dudit savoir.

Afin de mener à bien ce dispositif innovant et installer un environnement d'apprentissage qui soutient et facilite les activités permettant d'aboutir aux résultats souhaités, il était fondamental de fournir à nos élèves-ingénieurs les explications nécessaires quant au sens du fonctionnement de la classe inversée conformément à la démocratisation de l'éducation, pour une adhésion et un engagement dans le nouveau processus de travail surtout pour ceux qui ne sont pas convaincus des bienfaits de l'inversion. Le maître-mot pour nous est l'« **explicitation** » suivant l'alignement constructiviste et la qualité des méthodes pédagogiques cohérentes qui en découleront. Dans le même contexte, J.Biggs (2003) propose l'explicitation par l'enseignant des *objectifs* (les compétences, les Learning Outcomes) de son enseignement, l'explicitation des critères et des indicateurs *d'évaluation* en fonction de ces objectifs

(à quoi l'enseignant verra-t-il que l'étudiant y est arrivé ?), la présentation et la mise en œuvre des *méthodes* et des activités pour y arriver. **A ce triplet, nous avons ajouté les outils** techniques et leurs exploitations par les étudiants et les enseignants (déploiement des méthodes d'investigation, de compréhension et de construction des environnements cognitifs, humains et sociaux). Notre perception coïncide avec celle de Rabardel (1995) qui distingue l'instrumentalisation (des outils en plus) de l'instrumentation (qui nous rend plus efficace dans nos activités). En effet, habitués depuis des années à un apprentissage en surface, les étudiants utilisent juste des stratégies de mémorisation et de reproduction des connaissances, posent peu d'actions métacognitives, se retrouvent peu engagés affectivement et utilisent minimalement les ressources dont ils disposent. Du coup, les uns persistent à ne pas sortir de leur « zone de confort », les autres ont peur de l'inconnu qui les incite à rester « sur leurs gardes ».

Notre souci majeur est de créer les liens entre le fait de faire apprendre et les actions à entreprendre pour ajuster nos cours aux spécificités, besoins et aspirations des étudiants d'une part, et aux objectifs d'apprentissage définis par l'Ecole d'autre part. Pour rassurer les élèves-ingénieurs, nous avons répondu à tous leurs questionnements relatifs à cette pédagogie inversée lors de la première séance du cours dans le cadre d'un débat ouvert loin de tout formalisme contraignant et ce, afin d'éviter tout risque de rejet du nouveau mode de travail et toute démotivation de leur part. Après, nous nous sommes mis d'accord sur les méthodes de travail qui consistent en la préparation et la construction collectives du cours, ce qui va les approcher relativement de la réalité professionnelle où ils seront amenés, par la force de leurs engagements, à chercher individuellement et en équipe des connaissances nécessaires au montage de projets ou à la résolution de problèmes. Concrètement, nous avons divisé nos séances en deux modes de fonctionnement distincts :

- A distance, la démarche repose sur des plateformes technologiques et outils informatiques disponibles comme Google Groupes, Padlet, et Edmodo, qui vont aider les étudiants à faire des recherches individuellement et par la suite, les partager entre eux et les publier au fur et à mesure de leur production, ce qui favorise le travail collaboratif et en réseau. Nous avons adopté la plateforme participative Edmodo, en tant qu'espace d'échange, de promotion et d'émulation, pour que tous les étudiants et nous même puissions être présents, échanger et nous impliquer. Loin d'être un lieu virtuel de pouvoir, cette plateforme constitue un espace d'expression et d'action participative, orientée enseignement de/par/pour le numérique. Elle comprend entre autres, une série d'activités : des cours, des questionnaires, des exercices, des exposés, qui seront publiés conformément à une date butoir. La finalité est de permettre aux étudiants engagés d'interagir, de contribuer, de créer, de transmettre contenus et bonnes pratiques et de publier des informations. En somme, les étudiants seront formés à ce qu'ils soient capables de décider de leur apprentissage, à en devenir parties prenantes et surtout à leur inculquer la culture du partage. Ils apprendront également à développer leur sens critique, à faire preuve de créativité pour résoudre les exercices et à exprimer leurs idées de manière innovante et originale, autant de qualités pour réussir leurs études et leur carrière. Il devient ainsi nécessaire d'affiner notre vision du numérique éducatif qui doit conjuguer entre, d'une part, l'association d'un outil, d'une culture et d'une pédagogie adaptée, et d'autre part, l'approche pédago-centrée mettant la pédagogie et l'apprenant au cœur du dispositif et non l'enseignant ou la technologie.
- En présence, la première tâche consiste à former des équipes de travail. Les étudiants sont libres de choisir les membres de leurs groupes respectifs avec la seule condition d'avoir dans le même groupe des étudiants de niveaux

linguistiques hétérogènes (ceux qui maîtrisent la langue et ceux ayant encore des difficultés). Cette exigence se justifie par notre volonté d'amener les étudiants à s'entraider et à s'accepter dans leurs différences. Au début de chaque séance, les étudiants s'organisent librement et utilisent leur propre matériel informatique en plus du matériel dispensé par l'ENSAM. Le mode de construction du savoir, de présentation et d'animation des activités est libre dans chaque groupe, à condition de partager équitablement les rôles, les responsabilités et les tours de parole entre les membres. Les équipes fonctionnent de manière autonome pendant les séances de travail et peuvent aussi interagir entre elles. Précisons toutefois que lors du mode présentiel, le travail par groupe peut engendrer un travail collectif. Il s'agit par exemple d'approfondir un concept de connaissance fondamentale (intervention de l'enseignant, questions-réponses, carte mentale) ou de répondre à des questions de façon collective. Après la séance, le travail produit par chaque groupe est publié sur la plateforme Edmodo pour permettre à chaque étudiant de suivre la progression évolutive des thématiques traitées et de préparer, en cas d'incompréhension ou de curiosité constructive, des questions pour la séance suivante. Durant la phase des questions, nous reprenons notre posture « normale » pour corriger, compléter ou réexpliquer certaines notions quand la chose s'impose mais avec parcimonie. Nos élèves-ingénieurs admettent qu'ils trouvent plus de facilité à apprendre et à mémoriser ce qu'ils ont construit eux-mêmes sous réserve de validation par l'enseignant.

Le schéma ci-après présente le fonctionnement de l'inversion que nous adoptons dans notre dispositif pédagogique :

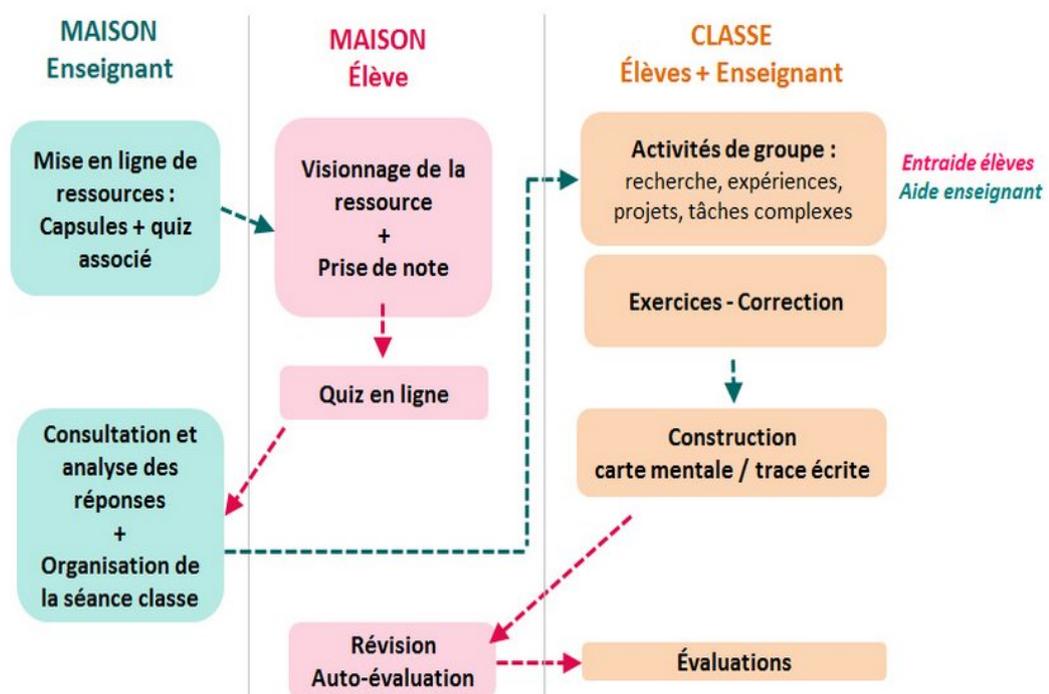


Figure 3 : Fonctionnement de la classe inversée

En plus des exercices de mémorisation qui restent nécessaires, les activités sont complétées par des compétences plus complexes telles que la compréhension, l'application, l'analyse, la synthèse et l'évaluation. Il s'agit là de différentes opérations

du registre cognitif (lié à la manipulation des connaissances) classées selon la Taxonomie de Bloom. Au delà de ces compétences factuelles et procédurales, un travail parallèle est fait sur les compétences méthodologiques (prise de notes, organisation du plan, gestion du temps), sur les compétences relationnelles (comportements et attitudes intériorisés), sur les compétences métacognitives (étudier la conception de son apprentissage), sur les Savoir-Devenir (se projeter dans le futur, réaliser des projets). D'après ce qui précède, nous pouvons nous prononcer sur le fait que les TICE contribuent à la continuité pédagogique entre le travail en présence et à distance. Le déroulement des activités est facile et prompt dans la mesure où les étudiants sont informés auparavant de la problématique, ce qui les aide énormément à gérer leurs difficultés et handicaps. Ces échanges interactionnels portant sur un projet pédagogique commun permettent aussi de repousser les frontières de la classe.

2.2 Motivation des étudiants

La motivation constitue un processus d'activation du comportement. C'est ainsi la force, le moteur qui incite les personnes à agir. Il n'y a pas de motivation en soi dans l'absolu, il n'y a que des motivations spécifiques qui s'incarnent dans des objectifs, des projets ou des expériences. « Etre motivé, c'est faire un effort et soutenir cet effort jusqu'à l'atteinte d'un objectif ou la réalisation d'un projet, en cherchant à faire toujours mieux et, parfois, en y prenant du plaisir » (Esnault, Carré, Muller, 2003, p127). C'est ainsi que l'avènement des TICE et les nouvelles représentations didactiques et pédagogiques qu'elles ont engendrées, font naître de nouveaux défis motivationnels au sein des universités marocaines. La modernité et la diversité de leurs usages motivent généralement les étudiants dits de « génération Z ». La mutualisation des compétences et les échanges des idées à travers la plateforme Edmodo ont mis en valeur les participations actives des étudiants, leurs interactions et leurs implications dans des productions académiques individuelles et/ou collectives. En plus, l'usage des TICE a engendré de nouvelles valeurs auprès des étudiants motivés dont l'autonomie, l'épanouissement et la reconnaissance. En effet, à travers le travail à distance, les étudiants se sentent plus libres d'agir à leur rythme et en conformité avec leur propre jugement loin du regard évaluateur de l'enseignant. Ils considèrent le travail en classe comme un maillon important mais non suffisant surtout que la réussite repose de nos jours sur des choix personnels des étudiants qui se définissent et construisent leur propre identité au travers de leurs individualités, leurs parcours, leurs contraintes, leurs aspirations et leurs relations, quelles soient académiques ou privées. En plus d'une note, les étudiants expriment le besoin d'être reconnu pour les efforts fournis et leur investissement dans la co-construction des connaissances et expriment le besoin de trouver du sens à ce qu'ils font et à ce à quoi ils contribuent pour plus de valorisation d'une image positive d'eux-mêmes et d'implication dans leurs contributions.

Sachant que la motivation est une dynamique, un comportement en mouvement, nous avons veillé à créer un climat de travail motivant à nos étudiants pour qu'ils soient créatifs, se développent et s'adaptent de façon durable dans un environnement pédagogique désormais différent afin qu'ils se sentent appréciés pour leur savoir, savoir-faire et savoir-être en mettant leurs diverses capacités au service de la classe. Motivés, les étudiants trouvent ainsi plus de facilité à communiquer leurs connaissances, découvertes et arguments de façon plus innovante, en dépassant parfois les espérances des enseignants. Les étudiants engagés dans ce processus se distinguent par leurs aptitudes à repérer des opportunités et à les exploiter pour donner une touche d'originalité à un projet.

Ceci étant, les étudiants ne se contentent plus de consommer du contenu ; ils en créent. En mettant la technologie au service de nos élèves-ingénieurs, nous leur procurons les outils d'acquisition des compétences digitales pour réussir leurs études supérieures et leur carrière, ce qui nous donnera la garantie de nous différencier et de motiver plus

facilement d'anciens et de nouveaux étudiants. Quel que soit leur cursus, il est important qu'ils puissent communiquer leurs idées de manière visuelle et attrayante, ce qui nous a poussé à opter pour la plateforme technologique Edmodo.

2.3 Mode d'évaluation des étudiants

Compte tenu de l'alignement constructif et plus particulièrement de « la cohérence d'un enseignement avec ses contenus, objectifs, méthodes pédagogiques jusqu'à l'évaluation » (Biggs & Tang, 2011), le mode d'évaluation demeure généralement « imposé » par la formation académique. Pour y remédier, nous nous sommes focalisée sur le contrôle continu pour innover vu qu'il constitue une marge libre de manœuvre de l'enseignant. Dans ce sens, S. Khan (2013) propose d'éliminer les notes, arguant qu'elles n'ont plus leur place dans un système d'éducation basé sur la maîtrise des connaissances. Comme alternative, il propose de fonder l'évaluation des étudiants sur une écriture de leurs acquis et du chemin parcouru pour y parvenir, une sorte de portfolio. Il y ajoute la volonté et la capacité d'aider les autres vu que les classes représentent des espaces d'apprentissage qui font qu'un étudiant altruiste deviendra un collègue altruiste.

Dans notre classe inversée, nous avons enregistré une nette amélioration du rendement de nos étudiants en comparaison avec l'ancien mode d'enseignement classique. Un constat justifié par les résultats d'une évaluation que nous avons prévue et qui porte, en plus sur des exercices pratiques, sur le savoir-être des élèves-ingénieurs puisqu'une note est déterminée en fonction de leurs attitudes et comportements en présentiel et à distance. Plus précisément, la note globale du module a englobé à la fois leur participation et interaction en classe, leur ponctualité et leur rendement à distance.

En effet, le cours en classe nécessite une présence, une attitude professionnelle et un engagement des étudiants. Ce qui signifie que les absences sont sanctionnées par des pertes de points dans le cas où elles sont récurrentes et dépassent un certain nombre raisonnable. Les délais de remise des travaux doivent également être respectés. Afin de motiver nos élèves-ingénieurs, des bonus sont accordés à ceux qui font preuve de leadership professionnel et qui aident leurs camarades à améliorer leur performance.

A distance, il s'agit plutôt d'évaluation continue tout au long du semestre. En plus des exposés présentés en classe, toutes les activités réalisées et postées sur la plateforme Edmodo font l'objet d'une note correspondant aux contrôles continus. Il est à préciser qu'une seule note est attribuée par groupe pour évaluer la qualité des exercices réalisés, qui peut éventuellement être majorée ou minorée à titre individuel par un système de bonus (participatif) et malus (absence, manque d'application et d'implication).

La note finale du semestre est ainsi déterminée en fonction de l'apprentissage encadré et autodirigé, réalisation des objectifs, apprentissage numérique, dynamique de groupe et professionnalisme.

Ceci étant, l'attribution des notes repose sur la perception des compétences de l'étudiant par l'enseignant. Il serait également bénéfique que les étudiants s'expriment eux-mêmes sur leurs propres qualifications : comment jugent-ils leurs propres actions, leur investissement et la qualité de leurs productions? Comment se distinguent-ils par rapport aux autres membres de leurs groupes respectifs ?...etc. Pour répondre à ces questionnements, il serait intéressant d'introduire dans le contrôle continu un quota d'auto-évaluation. Le fait de noter l'auto-évaluation et l'évaluation par les pairs motive les étudiants à opter pour une attitude réflexive et correctrice quant à leur mode de travail, aux pratiques à utiliser et aux relations interpersonnelles avec leurs semblables.

Grâce à la pédagogie inversée, nous avons pu adopter ce type d'évaluation qui nous a permis d'apprécier nos étudiants en temps réel, avec toute précision, objectivité et immédiateté. D'où la possibilité de mentionner sur le champ à l'étudiant la manière de se corriger et d'évoluer dans son apprentissage. C'est également l'occasion pour lui de mieux comprendre son évaluation à travers la visualisation de ses fautes et d'y remédier pour progresser. Ce mode opératoire favorise la réactivité pédagogique grâce à la connaissance immédiate des résultats et donne du sens aux performances de l'étudiant. Cette plus-value est le résultat direct de l'utilisation des TICE et ne serait pas possible autrement.

2.4 Perception des étudiants

Pour évaluer cette perception, nous avons effectué un sondage de satisfaction via la plateforme Edmodo pour interroger une centaine d'élèves-ingénieurs sur leurs opinions relatives à la méthode pédagogique inversée pour l'enseignement/apprentissage du module Techniques d'Expression et Communication (TEC), voire même leurs perceptions sur le mode d'alternance entre accompagnement en présentiel et à distance. Malgré que seuls 70 étudiants (sur 100) qui ont répondu au sondage, les résultats après deux (2) semestres d'expérimentation (Mars-Mai/Septembre-Décembre 2018) de notre classe inversée sont parlants et apportent des éléments intéressants à mettre en perspective. Pour cette analyse, nous avons proposé les items ci-après et dont les taux enregistrés se présentent comme suit :

- la perception du dispositif en général : 48% de réponses des étudiants étaient favorables pour le double mode du cours de TEC en classe et sur Edmodo vu l'autonomie qu'il leur procure : choisir librement le moment de visionner les cours, les revoir autant de fois que nécessaire, concevoir leur savoir à leur rythme.

- la nature des activités programmées : 26% des étudiants ont préféré les questionnaires, 29% les activités orales et 45% les activités collaboratives. Le travail en groupe est jugé par les étudiants plus stimulant et plus motivant.

- les connaissances acquises lors des activités de co-apprentissage : 87% des étudiants ont confirmé que le cours les a aidés à améliorer leur pratique du français et à développer leurs aptitudes en communication interpersonnelle.

- les compétences développées lors des activités collaboratives : 74% des étudiants étaient d'accord sur la pertinence de ce mode de travail et sa contribution au développement de leurs soft skills, ainsi que l'amélioration de leur esprit critique constructif. Ce qui a amplifié leur implication et a contribué fortement à leur motivation.

- l'accompagnement de l'enseignant sur Edmodo : 62% des étudiants se sont sentis pleinement guidés par le professeur qui était à leur écoute et n'a épargné aucun effort pour les mettre en activité au cœur du dispositif et de les rendre autonomes et responsables.

Dans l'ensemble, non seulement les items proposés se sont avérés avantageux et favorables au dispositif hybride mis en place, mais en plus les étudiants ont manifesté un grand intérêt pour l'enseignement reçu à travers leurs réponses positives. A la lumière de ce constat rassurant et de la satisfaction exprimée par les étudiants, nous avons pu déduire que le mode de la classe inversée que nous avons adopté pour notre enseignement, a permis à nos étudiants de s'investir dans une expérience d'apprentissage innovante visant la réalisation des objectifs pédagogiques escomptés. Quant à nous, on a réussi à faire renaître de l'intérêt et de la motivation chez eux pour une matière transversale « non scientifique ».

Conclusion

Notre dispositif pédagogique inversé et supporté par la plateforme Edmodo, coïncide avec les initiatives de création et d'innovation basées sur les changements de posture et constatés dans la classe inversée. Il s'appuie sur les outils numériques qui se développent sans cesse dans le contexte pédagogique, et qui permettent ainsi une accélération de ces innovations (Davidenkoff, 2014). Notre expérimentation de la classe inversée, comme nouvelle pratique d'apprentissage, a permis de transmettre différemment le savoir, de nous concentrer sur le traitement des notions complexes et d'inciter les étudiants à produire eux-mêmes leurs propres contenus à travers des activités individuelles et/ou collaboratives tout en les accompagnant pour mieux s'adapter aux changements de posture. Une fois construites par l'étudiant, les connaissances seront plus ancrées en lui, du moins à court et moyen terme. D'ailleurs, plusieurs recherches académiques sont entamées de nos jours, pour évaluer l'impact de façon empirique, des innovations pédagogiques sur les étudiants et leurs encadrants. Certes, il y a eu quelques problèmes techniques, organisationnels et au niveau du tutorat dans notre expérimentation, mais nous avons pu les gérer au mieux pour rendre notre classe inversée active et interactive.

Références Bibliographiques

- Bergmann, J., Sams, A., Nizet, I., Bernard, S. (2014). *La classe inverse*. Montréal, Reynald Gloulet.
- Biggs, J. (2014). Constructive alignment in university teaching. In P. Kandbinder (ed.), *HERDSA Review of Higher Education*, 1. Higher Education Research and Development Society of Australasia.
- Carré, O., Esnault, N., Muller, J. (2003). *Motiver aujourd'hui, c'est possible!*. ESF éditeur, Paris, p-127.
- Charlier, B., Peraya, D. (2013). *Apprendre en présence et à distance. Une définition des dispositifs hybrides*. Distance et Savoirs, 4(4), 469-496.
- Charlier, B., Peraya, D. (2013). Comment combiner enseignement présentiel et à distance ? In D. Berthiaume & N. Rege Colet. (Ed.). *La pédagogie de l'enseignement supérieur : repère théorique et applications pratiques*. Tome 1 – Enseigner au supérieur. Berne, Peter Lang.
- Coutant, A., Stenger, A. (2009). *Les configurations sociotechniques sur le Web et leurs usages : le cas des réseaux sociaux numériques*. 7ème Colloque du chapitre français de l'ISKO, 24-26 juin, Lyon.
- Davidenkoff, E. (2014). *Le tsunami numérique*. Paris, Stock.
- Entwistle, N. (1988). Motivational factors in students' approaches to learning. Dans R. R. Schmeck (Éd.), *Learning strategies and learning styles*. New York, Plenum Press, 21-51.
- Khan, S. (2013). *L'éducation réinventée. Une école grande comme le monde*. Paris, JC Lattès.

Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles. *The internet and Higher Education*, 22(July), 37-50.

Lebrun, M. (2005). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : quelle place pour les TIC dans l'éducation ?* 2^{ème} édition. Bruxelles, De Boeck.

Lebrun, M. (2015). L'hybridation dans l'enseignement supérieur : vers une nouvelle culture de l'évaluation. *Journal international de recherche en éducation et formation (e-JIREF)*, 1.

Proulx, S. (2002). *Trajectoires d'usages des technologies de communication : les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une société du savoir*. Annales des télécommunications, tome 57, n°3-4, Paris, 180-189.

Rabardel, P. (1995). *Les Hommes et les technologies une approche cognitive des instruments contemporains*. Paris, Armand Colin.5-6.

Romano, G. (1991). Étudier en surface ou en profondeur ? *Pédagogie collégiale*, 5(2), 6-11.