



La classe inversée connaît un succès grandissant et illustre parfaitement l'innovation pédagogique : de plus en plus de professeurs à travers le monde modifient leur façon de "faire la classe" pour passer à un modèle plus pratique et plus humain. Ce modèle part d'une idée très simple : le précieux temps de classe serait mieux utilisé si on s'en servait pour interagir et travailler ensemble plutôt que de laisser une seule personne parler.

Cet engouement soulève de nombreuses questions : une telle approche produit-elle les effets annoncés ? Présente-t-elle des avantages ou des intérêts non anticipés ? Quelles sont les difficultés vécues par les étudiants qui la vivent ? Par les enseignants ? Une telle approche convient-elle à tous les étudiants, à toutes les disciplines ou à tous les objectifs d'apprentissage ?

Réfléchir à la possibilité de « passer son enseignement en classe inversée » revient tout d'abord à chercher à identifier les opportunités et les défis que le dispositif occasionne sur le plan de la motivation à apprendre et, ensuite, à s'intéresser au processus d'apprentissage lui-même : c'est bien ce processus que la classe inversée entend activer puisque, comme tout dispositif pédagogique, sa finalité est de développer l'autonomie des apprenants et des étudiants.

La visée de cet ouvrage est d'offrir un éclairage le plus complet possible sur la classe inversée dans le but de faciliter la mobilisation de celle-ci ou d'alimenter une réflexion sur cette approche pédagogique. Bien que la classe inversée ne semble pas être une panacée et qu'elle nécessite diverses aptitudes technologiques ainsi qu'une période importante de création de matériel pédagogique, il est de notre avis, qu'avec un soutien adéquat, elle peut contribuer à bonifier l'environnement d'apprentissage, notamment pour les classes hétérogènes d'aujourd'hui.

Cet ouvrage est également l'occasion d'inviter des conférenciers acteurs dans le domaine du numérique et de l'innovation pédagogique en classe inversée pour présenter leurs visions et leurs travaux par rapport à cette thématique ainsi que les enseignants des universités impliqués dans des projets dans le domaine de l'innovation pédagogique et de la classe inversée ou l'amphi inversé pour partager leurs expériences.

Dre. Amira SOUAMES
Pro. Wahiba ZEI LI AGII

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF -M'SILA
Le centre de veille pédagogique de l'Université de M'sila



Ouvrage Collectif International

sous la direction de
Dre. Amira SOUAMES
Pre. Wahiba ZELLAGUI

Classe inversée et innovation pédagogique : nouvelles approches nouvelles pratiques enseignantes.

ISBN: 978-9931-9675-5-
9 789931 967552

Sommaire

Préface.....I

Partie A : Partage réflexif au sujet de la classe inversée

Chapitre 1 : La classe inversée une nécessité à l'université : quel impact ?1

Hassiba AISSAT, Maître-assistant(A)
École Normale Supérieure de Bouzaréah 'Alger' Algérie

Chapitre 2 : Impacts de la classe inversée sur l'enseignement apprentissage du français à l'université algérienne: vers une classe apprenante.25

Dre Samira RABEHI (Maître de conférences -A-),
Université Mohamed Lamine Debaghine , Sétif 2 - Algérie -

Chapitre 3 : Classe inversée : nouvelles pratiques enseignantes41

Dre. Fatima CHADI université de Bouira - Algérie -
Rachida CHADI, Université Mohammed Boudiaf de M'Sila - Algérie -
Pre. Wahiba ZELLAGUI Université Mohammed Boudiaf de M'Sila - Algérie -

Chapitre 4 : De la méthode traditionnelle à la classe inversée: une nouvelle stratégie à l'ère numérique93

Dr. Amar GHERBAOUI (Maître de conférences -A-)
Ecole Normale Supérieur de Bou Saâda - Algérie -

Chapitre 5 : Le numérique au service de la classe inversée..... 121

Dre. Abla HOUICHI (Maitre de conférence -B-)
Université Mohammed Boudiaf de M'Sila - Algérie -

Partie B : Potentialités pédagogiques et méthodologiques de la pédagogie inversée : théorie et pratique

Chapitre 6 : Etude comparative des effets de la classe inversée sur l'enseignement Apprentissage de l'éveil scientifique dans le primaire tunisien..... 161

Dr. Anoir KOUKI, Institut Supérieur des Etudes Appliquées en Humanités de Mahdia (ISEAMH-Tunisie)

Chapitre 7 : La classe inversée : que peut-elle apporter aux étudiants ? 195

Dre. Samia Ilhem NOUADRI (Maître de conférences -A-)
Centre universitaire de Barika - Algérie -

Chapitre 8 : Retour d'expérience (et réflexions) sur une pratique innovante de la pédagogie inversée à l'université en cours de littérature(s) à l'oral (en classes de Licence, Lettres et Langue Française à l'université 8 mai 1945 de Guelma). 235

Nadjat LAIB (Maître assistante -A-).
Université mai 1945 Guelma - Algérie -

Chapitre 9 : Présentation d'une expérience sur quelques tâches d'enseignement effectuées via Messenger - entre une enseignante et des étudiants de niveaux: Master 2, Master 1 et Licence 3, en Psychologie clinique, Université de Mohamed Boudiaf M'sila 253

Dre. Asma **KHARKHACHE** (Maitre de Conférence -A-), Université Mohamed Boudiaf M'sila -Algérie-.
Souhila **KHARKHACHE** . (Maitre-assistant -A-), Université Mohamed Boudiaf M'sila. -Algérie-

Chapitre 10 : La classe inversée : réalités théoriques et perspectives pratiques 279

Dre. Fella **GAOUDI**, Université de MOHAMED BOUDIAF (M'sila) -Algérie-

Chapitre 11 : La pédagogie inversée au service de l'apprentissage en profondeur 295

Dre. Amira **SOUAMES**, Université de MOHAMED BOUDIAF (M'sila) -Algérie-

Chapitre 12 : فاعلية المقررات الالكترونية في جودة التعليم 337

الدكتورة آمنة شنتوف، مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية، وحدة البحث تلمسان -الجزائر -

Postface 359

C H A P I T R E

5

Le numérique au service de la classe inversée

Dre. Abla **HOUICHI** (Maitre de conférence -B-)

Université Mohammed Boudiaf de M'Sila / Algérie

Résumé :

L'avènement des technologies de l'information et de la communication en éducation a bouleversé les différents modes et repères d'accès à l'information.

Ces outils numériques offrent une nouvelle modalité d'enseignement-apprentissage, en particulier dans le domaine des langues étrangères. Cette question de l'innovation dans le monde de l'éducation ne cesse d'évoluer, les stratégies, les sources de savoir, plusieurs modes, approches ainsi que les nouvelles méthodes d'enseignement qui sont présentées comme prometteuses pour l'enseignement-apprentissage des langues étrangères.

Cette étude vise à fournir une vue générale de la pédagogie inversée, comprendre la pratique de cette pédagogie innovante, sa logique générale, son lien avec l'apprentissage et avec les TIC. Cette recherche s'intéresse également à une étude sur la mise en œuvre de la classe inversée en utilisant les tices dans le processus d'enseignement-apprentissage.

Mots-clés : numérique, classe inversée, TIC, processus enseignement –apprentissage.

Abstract :

The advent of information and communication technologies in education has upset the different modes and benchmarks of access to information. These digital tools offer a new teaching-learning modality, in particular in the field of foreign languages. This question of innovation in the world of education is constantly evolving, strategies, sources of knowledge, several modes, approaches as well as new teaching methods which are presented as promising for teaching-learning foreign languages.

This study aims to provide a general view of reverse pedagogy, understand the practice of this innovative pedagogy, its general logic, its link with learning and with ICT. This research is also interested in a study on the implementation of the flipped classroom using tices in the teaching-learning process.

Keywords: digital, flipped classroom, ICT, teaching-learning process.

Introduction :

L'avènement des technologies de l'information et de la communication en éducation a bouleversé les différents modes et repères d'accès à l'information. Ces outils numériques offrent une nouvelle modalité d'enseignement-apprentissage, en particulier dans le domaine des langues étrangères. Cette question de l'innovation dans le monde de l'éducation ne cesse d'évoluer, les stratégies, les sources de savoir, plusieurs modes, approches ainsi que les nouvelles méthodes d'enseignement qui sont présentées comme prometteuses pour l'enseignement-apprentissage des langues étrangères. La présence des outils numériques a également influencé ces pratiques d'enseignement et d'apprentissage.

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) règnent sur le monde de l'enseignement/apprentissage des langues et offrent de nouvelles pistes et de stratégies pour permettre à l'apprenant d'apprendre à apprendre.

« Les TIC fournissent des moyens novateurs, non seulement pour la diffusion des connaissances mais aussi pour l'exploration de stratégies d'apprentissage qui favorisent la construction des compétences.»¹

1- PERREAUXT N, rôle et impact des TIC sur l'enseignement et l'apprentissage

L'usage des nouvelles technologies a rendu possible l'introduction d'une nouvelle approche dans l'enseignement en général et dans l'enseignement des langues en particulier et qui a apporté un changement à fond dans les méthodes et les moyens d'enseignement de différentes disciplines. l'utilisation des ressources numériques et les médias sociaux comme Facebook, Moodle, YouTube, etc. permettent aux apprenants de se connecter au monde numérique de manière permanente.

Aujourd'hui, la didactique des langues étrangères nécessite de renouveler les stratégies de transmission du savoir, y compris la façon de faire la classe, afin de répondre aux besoins des apprenants.

L'emploi des nouvelles méthodes d'apprentissage permet aux enseignants d'améliorer leurs façons de «faire la classe» et modifier leurs pratiques pédagogiques au sein de leurs classes afin de répondre aux besoins de leurs apprenants et aux réalités du terrain.

Améliorer la façon de faire la classe et la mission de transmission du savoir afin de répondre aux besoins des apprenants dans l'enseignement/apprentissage des langues étrangères, sont des objectifs généraux de la classe inversée. Cette démarche pédagogique qui se caractérise par son principe

d’hybridation, consiste à réaliser des apprentissages à l’intérieur et l’extérieur de la classe.

Cette étude vise à fournir une vue générale de la pédagogie inversée, comprendre la pratique de cette pédagogie innovante, sa logique générale, son lien avec l’apprentissage et avec les TIC. Cette recherche s’intéresse également à une étude sur la mise en œuvre de la classe inversée en utilisant les tices dans le processus d’enseignement-apprentissage.

Selon Gavaland (2016), l’outil numérique est un facilitateur de la pédagogie de classe inversée². Les intérêts d’utiliser le numérique dans l’apprentissage sont importants dans le développement de communication, coopération, réflexion, créativité pour rendre plus la grande motivation à apprendre, la meilleure rétention d’informations, et la meilleure compréhension.

La présence des outils numériques a également influencé les méthodes d’enseignement et d’apprentissage. La classe inversée prend appui sur cet accès numérique. Selon Faillet (2014), la classe inversée est une approche éducative dans laquelle la leçon est librement accessible sous format numérique (très souvent vidéogramme en ligne, mais aussi diaporama, site web, etc.) ou sous format littéral (livre de classe, polycopié,

2- Gavaland, M. (2016). *Une classe inversée à l’ère du numérique* [vidéo en ligne] Repérée sur le site de réseau canopé https://www.reseau-canope.fr/notice/une_classe_inversée_a_l_ère_du_numerique.html

etc.), à charge aux élèves de la travailler – phase d’acquisition – en amont, hors de la classe. Le temps de présence en classe, est mis à profit, quant à lui, pour des exercices applicatifs et des échanges explicatifs d’une part entre élèves et d’autre part, entre élèves et professeur.

Auparavant, l’élève a été livré en tant que participants passifs dans le processus d’apprentissage, mais maintenant c’est plutôt l’inverse, l’étudiant est placé au centre de la démarche dans la classe. L’étudiant doit avoir préparé le sujet du cours à la maison et doit utiliser un support pédagogique pour réaliser ses devoirs.

Une classe inversée peut donc se définir comme un dispositif techno pédagogique constituant un ensemble de ressources textuelles, vidéographiques, iconographiques et d’acteurs humains interagissant dans un contexte mêlant de la distance et de la présence, soit un milieu hybride « un mélange de différentes modalités de formation, en présence et à distance » (Peraya et Charlier, 2002).

Pour optimiser l’usage des technologies dans la classe inversée, nous rappelons les propos de Lebrun (2014, p.3) que “les technologies ont un effet sur la pédagogie, mais ce qu’on oublie souvent c’est que, pour avoir une véritable valeur ajoutée de la technologie sur la pédagogie, il faut d’abord que la pédagogie change. Si on applique des outils technologiques

sur une pédagogie qui ne change pas, on fera de grandes recherches pour montrer malheureusement qu'il n'y a pas les effets pédagogiques attendus”.

En lien avec cela, Lebrun (2014) considère que la pédagogie de la classe inversée comme un moyen pratique pédagogique efficace, car elle combine apprentissage en présentiel et apprentissage à distance. Pour lui, la classe inversée est un moyen d'allier pédagogie et technologie, qui pourrait apporter une plus-value à l'apprentissage des étudiants sous certaines conditions.

Nous prenons la référence de la numérisation des ressources selon Lebrun (2016) qui considère que les classes inversées pourraient être un bon agencement de différentes techniques de formation, de différents courants pédagogiques. Selon Gavaland (2016), l'outil numérique propose 3 déroulements de l'activité qui combinent une pédagogie de classe inversée en s'appuyant sur les outils numériques.

1. La classe inversée uniquement (nécessite des cours en ligne, pouvant éventuellement provenir du professeur lui-même et intégrant des capsules vidéos, des diaporamas, et des simulations).
2. Pédagogie de projet uniquement (nécessite de créer une situation réelle déclenchante).

3. Progression individuelle (nécessite des cours en ligne, une planification du cycle d'apprentissage et un système de suivi et de notation).

Dans toutes ces phases, l'outil numérique est un support pour diversifier les pratiques, les productions, faciliter les échanges, différencier et réguler les apprentissages de chaque élève. Les élèves deviennent alors producteurs, ils peuvent partager et proposer des ressources, et ainsi ajouter et trier les informations.

Les intérêts d'utiliser le numérique dans l'apprentissage sont importants dans le développement de communication, coopération, réflexion, créativité pour rendre plus la grande motivation à apprendre, la meilleure rétention d'informations, et la meilleure compréhension. Ce concept peut s'utiliser dans n'importe quelle configuration pédagogique, mais une classe inversée aura beaucoup plus de temps à consacrer à des projets qu'une classe traditionnelle (Gavaland, 2016).

En lien avec cela, selon Taurisson et Herviou (2015) l'outil numérique est nécessaire pour faciliter l'acquisition des compétences qui permettent la résolution des problèmes. L'outil numérique peut aider à démarrer les cours, car les outils sont placés entre l'élève et la compétence à acquérir. Nous pouvons dire qu'ils sont médiateurs entre l'élève et ce qu'il doit

acquérir. Nous pouvons dans cette perspective nous référer à

Dufour (2014, p.44) qui constate que, « la classe inversée est un modèle original qui permet, à partir de concepts pédagogiques anciens, de faciliter l'apprentissage des élèves. C'est également une manière pertinente d'utiliser les nouvelles technologies au service de la pédagogie »³.

TICE et pédagogie inversée :

Nous pouvons dire que la technologie a accéléré la diffusion de la classe inversée en mettant à disposition du contenu sous forme de capsule⁴ vidéo ou de contenu multimédia à visionner. Favoriser l'autonomie face à son apprentissage, l'apprenant devient beaucoup plus indépendant dans le processus d'apprentissage. Il peut apprendre à partir de n'importe quel endroit, à n'importe quel moment. Il peut choisir l'ordre de l'apprentissage du matériel, revenir plusieurs fois sur le même sujet, etc. Un autre avantage de cette nouvelle approche consiste en ce qu'elle implique une beaucoup plus intense interaction et communication en cours que l'enseignement traditionnel.

Afin de mieux comprendre le processus de classe inversée et son lien avec les outils techniques, Lebrun (2014) propose une typologie qui structure les différentes approches en tenant

3- NOVIANA Noviana Analyse de la pratique de classe inversée au lycée depuis la plate-forme Moodle Mémoire présenté en vue de l'obtention du Grade de Master, 2017, p. 20.

4- Une séquence vidéo courte, scénarisée qui permet aux apprenants d'accéder à une connaissance.

compte des choix pédagogiques posés par l'enseignant. Selon Lebrun (2014), l'approche des classes inversées est surtout un changement de paradigme et de mentalités dans les rapports qu'il construit avec les termes « Savoirs », « Apprendre » et « Enseigner ». Le concept porte donc une grande variété de pratiques, de méthodes et de techniques à la fois relationnelles et techniques.

Dans le cadre de la pédagogie inversée, le numérique est un élément clé qui permet à l'apprenant de développer ses compétences en tant qu'un acteur actif de son apprentissage. Comme l'indique Dufour, dans son article, pour une mise en œuvre de la classe inversée, deux outils sont offerts par les TIC:

- La capsule vidéo : qui représente une donnée fondamentale de la classe inversée, définie souvent comme « une séquence vidéo, généralement courte et scénarisée »⁵ permettant d'expliquer, d'une manière brève et pédagogique, une idée « le plus souvent sous forme d'un diaporama vidéo commenté en voix off »⁶. « Elle met en scène un processus explicatif en fonction du public cible, elle fait appel à tous les ressources qu'offre la vidéo : captation d'une séance d'explicative, vidéo existante, images graphiques, captures d'écran, planches

5- Académie Créteil, Zoom sur les capsules vidéos, <http://mediafiches.ac-creteil.fr> consulté le 02/02/2019.

6- LE JEUNE J-M, *la classe inversée : le triangle pédagogique sens dessus dessous*, in synergie Turquie, n 9, 2016, p. 163

descriptives, animation, son... »⁷

- Les « quizz » : (les questionnaires en ligne), ils sont souvent accompagnés par les capsules vidéos, « constitués de questions de compréhension ou d'exercices d'application simples de bas niveau cognitif »⁸. Afin de permettre à l'enseignant de faire un bilan objectif sur chaque apprenant, ainsi ils permettent aux apprenants de s'auto évaluer.

Le numérique a changé notre façon de travailler, de nous informer, de communiquer et de vivre (Berthiaume et Dumont, 2016). Les classes inversées apparaissent comme une solution pour soutenir l'apprentissage, tout en développant les usages du numérique. Selon Taurisson et Herviou (2015), les élèves prennent conscience du cours avant l'entrée en classe, souvent grâce à des technologies numériques (vidéo et/ou cours en ligne). D'après lui, le développement des technologies facilite le développement des classes inversées, en offrant des nouvelles possibilités de présentation du cours.

Pour atteindre les objectifs des TICE et parler de leur apport nous allons nous intéresser au rôle de la classe inversée. Il nous semble nécessaire de mettre en évidence les apports de la classe inversée. Notre objectif est également de décrire

7- TAILLARD P, en classe inversée ayez de la ressource, in Technologie, n° 72, 2014, consulté le 23/03/2019

8- DUFOUR H, la classe inversée, in technologie 193, 2014, p46.

le fonctionnement et la mise en œuvre de cette approche pédagogique.

La classe inversée :

Le concept de classe inversée est un concept d'actualité, C'est une pratique pédagogique suffisamment adaptable pour être utilisée à tous les niveaux et à toutes les disciplines. Elle suscite l'intérêt des pédagogues car elle permet à l'apprenant de s'engager davantage dans son apprentissage en le mettant dans un processus actif. Il ne s'agit donc pas d'éditer un modèle préexistant, mais plutôt élaborer son propre modèle en fonction des objectifs, compétences et moyens personnels. Cette approche pédagogique « innovante » est définie par Marcel Lebrun comme :

«Méthode pédagogique où la partie transmissive de l'enseignement se fait à distance en préalable à une séance en présence, notamment à l'aide des technologies et où l'apprentissage basé sur les activités et les interactions se fait en présence. »⁹.

Par ailleurs, Bishop et Verleger affirment que le but de la classe inversée n'est pas changer radicalement les méthodes pédagogiques mais plutôt utiliser les stratégies conventionnelles, un mélange fertile d'enseignement magistral avec le travail en

9- LEBRUN M ,Classe inversées, étendons et « systémisons »le concept, site de Marcel Lebrun professeur en technologies de l'éducation et conseiller pédagogique à l'IPM de l'UCL) consulté le 06/10/2018 à 23 :35

équipe mais dans un contexte différent.

La classe inversée est une pratique pédagogique qui consiste à rendre l'étudiant actif dans le processus d'apprentissage, notamment à travers l'usage d'outils numériques (Gavaland, 2016). Pour compléter cette définition, la notion de classe inversée induit l'autonomie des élèves. Il existe une solution intermédiaire pour optimiser la pratique de la classe inversée, c'est par la maîtrise des compétences. Dans ce cadre, un parcours pédagogique est proposé par l'enseignant. La seule obligation pour l'élève est la validation de compétences à des étapes régulières pour atteindre les objectifs d'apprentissage (Dufour, 2014).

La classe inversée est considérée comme une approche pédagogique qui inverse la nature des activités d'apprentissage en classe et à la maison, ce qui amène une modification des rôles traditionnels d'apprentissage. L'enseignant n'est plus amené à diffuser des connaissances. C'est l'élève qui part à la recherche du savoir. En lien avec cela, la classe inversée (Dufour, 2014) constitue un modèle original qui permet de faciliter l'apprentissage des élèves. Elle pense que c'est également une manière pertinente d'utiliser les nouvelles technologies au service de la pédagogie. Pour la réalisation de cette pratique pédagogique, l'élève doit réaliser un travail autonome pour acquérir des connaissances de base qui seront mobilisées dans

une séance de travail en classe, laquelle se réalise en groupe et emprunte aux techniques d'apprentissage actif. Enfin, chaque élève est responsable de la consultation des ressources pour ensuite fournir un travail en classe.

Selon Bishop et Verlegger (2013), la classe inversée ne cherche pas à transformer les méthodes d'enseignement, au contraire, il s'agit plutôt d'utiliser des stratégies plutôt conventionnelles (enseignement magistral, travail en équipe) dans un contexte différent. En dehors de la classe, on préconisera les méthodes centrées sur l'enseignant (teacher-centered learning theories), alors qu'en classe, il s'agira plutôt d'insister sur les approches nécessitant des interactions ou la participation de l'étudiant (student-centered learning theories).

Selon Lebrun (2014), la classe inversée est un dispositif hybride. C'est-à-dire qu'il y a des tâches qui peuvent se réaliser à distance et d'autres qui vont se faire en classe en présence de l'enseignant.

Berthiaume & Dumont (2016) mettent en évidence que la classe inversée ne constitue pas une méthode, mais correspond à un nouvel état d'esprit qui vise à optimiser le temps en présentiel avec les étudiants grâce à l'activité d'apprentissage au niveau en profondeur. D'après cette définition, nous avons rendu compte que la classe inversée est un moyen de changement

de la pratique dans l'école. Si l'école va changer de manière innovante, c'est parce qu'il y a une interaction positive entre les technologies et les pratiques pédagogiques. L'apprentissage se concentre sur les apprenants pour leur permettre de progresser en autonomie. Ce phénomène concerne de l'apprentissage tout au long de la vie.

La classe inversée est souvent perçue comme la simple inversion d'activités typiques d'un enseignement traditionnel : au lieu d'écouter l'enseignant en classe et de faire ses devoirs seul à la maison, l'élève réalise des apprentissages de manière autonome à l'aide de matériel numérique à la maison et fait des exercices en classe avec l'enseignant. Selon les professeurs Kim, Kim, Khera et Getman, du *Center for Scholarly Technology* de l'*University of Southern California* à Los Angeles, la classe inversée est une approche ouverte qui :

met en œuvre des activités pédagogiques soutenues par la technologie numérique en dehors de la classe, favorise la différenciation de l'apprentissage au moyen d'une inversion d'activités conventionnelles autant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la classe, facilite les interactions entre les élèves et l'enseignant.

Cette pédagogie est unique, car elle permet de briser la glace entre l'enseignant et ses apprenants, elle est un moyen

efficace pour capturer l'attention de ses apprenants, garder leur concentration, améliorer leur apprentissage et leur aider à surmonter leurs difficultés mais surtout leur redonner le goût d'apprendre. Il n'existe pas un, mais bien plusieurs types de pédagogies inversées. Mais toutes ont pour point commun d'offrir davantage de liberté à l'apprenant, de développer son esprit d'initiative et de favoriser sa socialisation.

Pour mieux comprendre cette pédagogie, nous reprenons la comparaison faite par MOUAKI BENANI Serine dans son mémoire intitulé « La classe inversée, nouvelle modalité pédagogique pour l'enseignement/apprentissage de la grammaire en classe de fle » entre une classe inversée à un enseignement traditionnel transmissif (une classe traditionnelle).

Classe inversée et classe traditionnelle :

La pédagogie inversée met l'apprenant au centre de son processus d'apprentissage., cherche à le rendre plus actif dans le cours, et à créer une ambiance collaborative où les apprenants peuvent interagir entre eux et s'aider mutuellement, quand l'apprenant arrive en classe, il connaît déjà le contenu de la leçon et il se sente plus à l'aise pour participer dans le cours, et, même pour aider ses camarades qui ont des difficultés. Grâce à cette pédagogie inversée l'apprenant devient actif, acteur, autonome et motivé.

Dans une pédagogie traditionnelle, l'enseignant faisait office d'unique détenteur et communicateur de l'information et des savoirs, la classe traditionnelle nécessite toujours la présence de l'enseignant dans toutes les activités qu'on fait en classe, Avant d'arriver en classe, les apprenants n'ont pas (ou peu) de connaissances sur le sujet. Ces connaissances leur sont données en classe, et sont souvent limitées aux bases du sujet. Donc les apprenants se trouvent dans une certaine passivité (Houssaye, 2014). Par contre le principe de la pédagogie inversée est relativement révolutionnaire puisqu'il consiste à utiliser le temps usuellement imparti pour l'enseignement magistral à la mise en place de travaux pratiques. , l'enseignant n'est plus uniquement là pour dispenser un cours, il sert de guider ses apprenants s'ils ont besoin d'aide, ce sont les élèves qui participent plus.

Cette pédagogie inverse la priorité des activités en classe, le statut de l'élève en tant que participant passif et un simple consommateur du savoir transmis par l'enseignant dans le processus d'apprentissage a changé grâce à cette nouvelle méthode qui le place au centre de son apprentissage. Étant ainsi acteur, il est d'autant plus engagé et le temps en classe

est optimisé. Rappelons qu'avant l'enseignant était le maître qui donnait les règles, suivies d'exercices d'application basés surtout sur des phrases isolées et décontextualisées, il était

dispensateur du savoir alors qu'aujourd'hui, avec l'approche par compétences, il est devenu le médiateur qui accompagne ses apprenants dans leur apprentissage.

La pédagogie inversée ne met plus en scène un maître, L'enseignant dans une classe inversée, occupe deux rôles différents :

En premier lieu, Au cours de la phase à distance hors la classe : « *l'enseignant est un pourvoyeur de savoir. Il se doit de préparer du matériel permettant de transmettre les connaissances factuelles et conceptuelles nécessaires aux apprentissages* »¹⁰. Dans ce cas, l'enseignant est alors comme un concepteur élaborant des projets, des situations ; ainsi il différencie ses sources, ses outils pédagogiques.

En second lieu, dans la phase en présentiel se déroulant en classe, l'enseignant devient un accompagnateur: il doit accompagner ses apprenants en observant leurs difficultés et essayer de les remédier afin de satisfaire leurs besoins. C'est aussi un guide car il oriente et pilote les apprentissages de ses apprenants, leur apprendre comment confronter et vérifier les sources. Il anime en proposant des scénarios pédagogiques motivants et il développe son expertise en gestion de classe. Cette inversion de rôles permet de renforcer les liens entre

10- ZAOUYA S, Classe inversée : une pratique renversante !, Lo escher editor in www.loescher.it/enfrançais consulté le : 23/03/2019

l'enseignant et ses apprenants, et les relations entre les pairs, elle augmente aussi chez eux la motivation.

La classe inversée a pour objectif de rendre l'apprenant acteur, de le placer au cœur des dispositifs d'apprentissage, en consacrant le temps de la classe aux interactions entre l'enseignant et les apprenants ou bien entre eux-mêmes. En outre, la partie faite à la maison permet à l'apprenant de développer l'autonomie et ses compétences, ainsi elle provoque en lui une recherche du savoir et une structuration de sa pensée, qui lui rendent toutefois responsable et actif. De plus, Le Jeune J-M ajoute que :

« La prise d'initiative individuelle et les interactions du groupe peuvent mener, si le professeur ouvre cet espace, à une véritable autogestion où les élèves organisent leurs envies et leur rythme, voire élaborent la séquence elle-même. »¹¹

Dans une perspective traditionnelle, l'enseignant est appelé à transmettre son savoir sous forme d'un cours magistral ou dialogué. Dans ce cas, l'apprenant suit un enseignement transmissif comme un réceptacle. Cette pédagogie « *est réglée selon deux phases successives: une phase d'acquisition (la leçon), une phase d'utilisation des connaissances (les exercices*

11- LEJEUNE J-M, op.cit. p165

d'application) »¹². A la base « pour apprendre, l'élève doit être attentif »¹³, donc il doit « écouter, suivre, imiter, répéter et appliquer»¹⁴. Ainsi, l'apprenant subit l'apprentissage et se retrouve dans une certaine passivité.

La classe traditionnelle s'inscrit dans un paradigme de l'enseignement qui s'appuie sur les théories behavioristes et comportementalistes celles favorisant le développement d'automatisme et de mémorisation. La nécessité du changement de paradigme est devenue le centre d'intérêt des pédagogues et ce depuis les années 80 date de la rupture épistémologique avec les approches se référant à la psychologie skinnérienne pour s'orienter vers des théories constructivistes qui préconisent l'idée selon laquelle c'est l'apprenant qui devrait être l'acteur principal de la construction de ses compétences.

Les limites de la classe traditionnelle encouragent les enseignants et les élèves à expérimenter un changement de rôle dans la classe inversée, mais tous n'y sont pas prêts. L'autonomie cognitive des élèves devient un enjeu essentiel de formation dans une société du savoir, mais cette autonomie cognitive doit, elle aussi, faire l'objet d'un apprentissage. En somme, la pédagogie inversée est souvent définie comme

12- GAGNEBIN et al, cité par FAILLET Y, la pédagogie inversée : recherche sur la pratique de la classe inversée au lycée, STICEF, vol 21, 2014, p 652.

13- Ibid. p 652

14- Ibid. p 652.

une inversion spatiale et temporelle par rapport à la classe traditionnelle où l'enseignant transmet le cours à ses élèves passivement. Autrement dit, elle offre la possibilité de restructurer le temps et l'espace scolaire pour privilégier la communication pédagogique en vue d'un meilleur apprentissage, elle est structurée autour de principes de motivation, d'autonomie et travail de groupe.

Les apports de la pédagogie inversée :

Après avoir expliqué le rôle de la classe inversée et citez ces objectifs, il est important de montrer l'apport de la pédagogie inversée dans l'enseignement-apprentissage de FLE.

La classe inversée est un enseignement-apprentissage différencié, elle permet d'individualiser et donc de différencier l'enseignement. La classe inversée permet aux apprenants d'acquérir des compétences et des connaissances efficacement. Par le biais des activités, des synthèses, des projets recommandés à élaborer, afin de donner un vrai sens à leurs savoirs. Elle s'inscrit dans la démarche de la pédagogie active qui permet aux apprenants de s'engager dans leurs apprentissages. Cette pédagogie part du principe « *on apprend en faisant* »¹⁵ et cela se fait par le biais des activités, cette phase est incontournable dans ce dispositif.

15- Pédagogie active, CIPE, fichier PDF en ligne sur : <http://www.echange-cipe.com> consulté le : 02/02/2109

C'est dans le fait de susciter le comportement d'apprentissage chez les apprenants décrochés par le biais de la vidéo, le travail de groupe, les interactions... etc. on incite les apprenants à apprendre implicitement et de suivre le cheminement qui est attaché (avant le cours- pendant le cours), donc on avait tous l'envie d'apprendre, de participer, et d'interagir, et on casse la routine de la classe ordinaire.

L'objectif de la classe inversée est surtout de développer l'autonomie chez les apprenants : l'apprenant est au cœur de son apprentissage, il est le maître de son savoir, on donne à l'apprenant la responsabilité de consulter, de comprendre les ressources individuellement, on oblige l'apprenant à l'activité, mais d'une manière amusante. C'est un enseignement plus personnalisé, avec ce mode d'inversion, en limitant les barrières

entre enseignant-apprenant , apprenant-apprenant ,et les apprenants étant en interaction et en activité tout le temps permettant un déroulement d'un cours plus personnalisée et plus vivant.

À la maison tout d'abord, où chaque élève peut aller à son rythme pour voir les notions avant la classe. Mais aussi en cours, où le travail de groupe permet à l'enseignant d'aller voir individuellement chaque élève pendant que le reste de la classe travaille. Les évaluations formatives sont multipliées,

et bénéficient autant à l'élève, qui sait où il en est dans son apprentissage. Qu'a l'enseignement, qui peut régulièrement mesurer la progression de la classe, et fournir les remédiations adéquates. La remédiation peut donc intervenir bien avant la sanction finale de l'évaluation sommative.

La classe inversée offre ainsi la possibilité de restructurer le temps et l'espace scolaire pour privilégier la communication pédagogique en vue d'un meilleur apprentissage. En profitant du temps de la classe à la réalisation des activités plus interactives et collaboratives, pour aller à l'approfondissement de celles-ci, afin de favoriser chez les apprenants la production et l'échange de leurs savoirs, et développer des compétences chez eux.

Nous avons aussi choisis une autre définition de Marcel Lebrun qui est le pionnier,

selon lui : Une *flipped classroom* , ou classe inverse, est une méthode ,(ou une stratégie) pédagogique où la partie transmissive de l'enseignement. (Exposé, consignes, protocole, etc.) se fait à distance en préalable à une séance en présence, notamment à l'aide des technologies (vidéo en ligne du cours, lecture de documents papier, préparation d'exercice, etc.) et où l'apprentissage fondé les activités et les interactions se fait en présence (échange entre l'enseignant et les apprenants et entre pairs, projet de groupe, activités de laboratoire, séminaire,

débat, etc.

Nous pouvons dire que Marcel Lebrun considère la pédagogie de la classe inversée comme un moyen pratique pédagogique efficace, qui réorganise l'espace/temps pour enseigner et apprendre, tout en s'appuyant sur les TIC. Elle fait appel à des méthodes pédagogiques bien connues en dehors de la classe et des méthodes actives centrées sur l'apprenant dans la classe traditionnelle. Pour lui, la classe inversée est un moyen d'allier pédagogie et technologie, qui pourrait apporter une plus-value à l'apprentissage des étudiants sous certaines conditions.

En effet, l'approche pédagogique de la classe inversée combine plusieurs approches pédagogiques : elle utilise des principes de la pédagogie active, de la différenciation pédagogique, de l'auto-apprentissage, de l'apprentissage par les pairs, de l'approche par résolution de problème, etc. (Bishop, 2013). Elle s'appuie sur une démarche socioconstructiviste et mobilise de façon intensive les TIC tels que : forums, formulaire, exerciceurs, textes collaboratif, cartes mentales...

Ses apports sont :

La pédagogie active: elle s'inscrit dans la démarche de la pédagogie active qui permet aux apprenants de s'engager dans leurs apprentissages. Cette pédagogie part du principe « *on*

apprend en faisant »¹⁶ et cela se fait par le biais des activités, cette phase est incontournable dans ce dispositif.

La différenciation pédagogique: la classe inversée est perçue comme un outil de différenciation pédagogique car elle permet à l'apprenant de consulter les documents à son rythme hors de classe d'une part, et elle permet à l'enseignant aussi de faire le bilan objectif et d'évaluer chaque apprenant et de les aider d'autre part.

L'auto-apprentissage: la classe inversée permet à l'apprenant de développer son autonomie tout en réalisant des recherches par soi-même ou bien de se débrouiller seul lors de la phase de formation à distance, dont lequel il sera responsable de la consultation des ressources.

L'apprentissage par les pairs: la classe inversée encourage l'apprentissage par les pairs, qui permet toutefois de renforcer leur esprit d'entraide et de collaboration. Cette approche permet aussi de construire des relations d'ordre social.

Apprentissage par résolution de problème: elle favorise la démarche collective qui provoque la participation des apprenants pour trouver des solutions nouvelles à des problèmes complexes, afin de développer les compétences sociales et communicatives, pour remédier aux lacunes dues aux obstacles

16- Ibid.

liés au manque de connaissances.

Mais quel bénéfice peut apporter la pédagogie inversée dans l'enseignement-apprentissage dans une classe de FLE ?

En se basant sur les travaux de Marcel Lebrun, nous pourrons dire que la pédagogie inversée consentirait à améliorer l'apprentissage des apprenants vu qu'elle augmente le temps passé à appliquer plus d'activités et que cette nouvelle méthode permettrait d'optimiser l'acquisition de nouvelles connaissances par les apprenants et susciterait chez eux un engagement plus fort.

Selon Mercant (2016), les plates-formes (ex : Moodle) permettent aux professeurs de mettre des éléments de cours à disposition des élèves afin de les découvrir avant le cours, tout comme des ressources et des contenus interactifs. Lors de la séance, des activités sont proposées aux élèves avec des applications et des ressources qui leur permettent d'analyser, de simuler, d'observer et d'utiliser des modèles numériques.

Cette plate-forme profite de nombreuses fonctionnalités développées à des pédagogiques pour communiquer et interagir. Le professeur peut utiliser ces fonctionnalités pour créer des parcours comme des informations, des ressources et des contenus sous différents formats (enregistrements, documents, vidéos, présentations, liens). Ensuite, il ouvre

l'accès à ces parcours aux élèves qu'il choisit en fonction des objectifs pédagogiques visés et des difficultés rencontrées par les élèves. Les élèves accèdent aux cours, effectuent les travaux proposés par le professeur, exploitent les ressources, répondent à des quiz, à des questionnaires, puis retournent au professeur des documents, des enregistrements, et des travaux (Mercant, 2016). La plate-forme offre ainsi la possibilité, de solliciter directement les élèves autour de tests en ligne, de dépôts de devoirs, de forums, de chats, de questionnaires, de wikis, d'échanges et de travaux collaboratifs. Tous les membres de la communauté accèdent au parcours via un identifiant et un mot de passe, à partir de tout point d'accès à l'internet, et ce, quelle que soit l'interface (poste de travail, tablette, téléphone portable).

Selon Mercant (2016) les apports du numérique des technologies de l'information peuvent faciliter l'apprentissage quand la pédagogie est de bonne qualité et qu'il y a une bonne concordance entre les outils, les méthodes et les objectifs. Le rôle de l'enseignant se trouve dans le contrôle de triptyque « Informations – Activités – Productions ». L'élève est impliqué. Il a été responsabilisé dans son travail, car l'amélioration des apprentissages est évidente par la combinaison d'une pédagogie active avec les possibilités d'outils numériques divers permet à chaque élève de répondre aux objectifs à son rythme.

En lien avec cela, il considère Moodle comme une plate-forme d'enseignement pour les étudiants, car l'usage est ouvert aux professeurs et aux élèves à partir d'un espace numérique de travail (ENT). Selon lui, ENT est un outil au service de nouvelles pratiques orientées classe inversée

(Mercant, 2016). Il propose quelques avantages :

1. Permettre à chaque élève de prendre connaissance des documents à son rythme
2. Permettre à chaque élève de prendre un temps de réflexion
3. Apporter des aides différencierées (documents adaptés, supports annexes, taches personnalisées)

Conclusion :

Les classes inversées se présentent comme une solution pour soutenir l'apprentissage, tout en développant les usages du numérique. Gavaland (2016) considère la classe inversée comme une approche pédagogique qui consiste à rendre l'étudiant actif dans le processus d'apprentissage, notamment à travers l'usage d'outils numériques. Selon Lebrun (2014), la pédagogie de la classe inversée est un moyen pratique pédagogique efficace, car elle combine apprentissage en présentiel et à distance.

Notre travail permettra de contribuer à mieux comprendre cette pratique pédagogique innovante. Le dispositif de classe

inversée favorise l'apprentissage parce qu'il engage l'élève dans un processus actif dans lequel une évaluation continue prend place et joue un rôle essentiel comme source de régulation pour l'élève et pour l'enseignant. Par rapport à cette innovation, il nous semble nécessaire d'étudier également le ressenti des principaux acteurs de cette pratique d'apprentissage, à savoir, les apprenants.

L'étude de l'efficacité dans la pratique de la classe inversée nous semble pertinente pour évaluer la performance perçue par les élèves pour atteindre leurs objectifs d'apprentissage. Celle-ci nous amène donc à nous interroger sur la relation entre l'efficacité et le ressenti des apprenants par rapport au dispositif. Notre travail permettra de contribuer à mieux comprendre cette pratique pédagogique.

Dans cette étude, nous avons mis en évidence que la présence des outils technologiques d'apprentissage a également influencé les méthodes d'enseignement. Il n'est plus nécessaire de transmettre les savoirs en classe, parce qu'avec la technologie, les savoirs sont externalisés et facilement disponibles. Ces changements nous obligent à changer l'enseignement pour être plus en phase avec le monde actuel, mais ils nous permettent aussi d'avoir des outils technologiques nécessaires pour transformer notre pédagogie en des dispositifs hybrides.

Dans les différents niveaux d'enseignement, primaire, moyen, secondaire et supérieur, la pédagogie inversée, en tant qu'une pratique pédagogique innovante révolutionne le monde

de l'éducation de demain. Elle semble être une pratique prometteuse et apporteuse, cette pédagogie est sans conteste liée à la nouveauté, elle est marquée par l'intégration des nouvelles technologies. Par conséquent, nous avons essayé dans ce modeste travail de mettre

en relief l'apport de la pédagogie inversée dans l'enseignement-apprentissage de FLE, nous avons essayé de prouver l'efficacité de cette pratique pédagogique dans l'enseignement-apprentissage. Cette pédagogie inversée optimise l'acquisition de nouvelles connaissances par les apprenants en les motivant.

Au terme de cette étude, nous dirons que la classe inversée pourrait être une technique pédagogique adaptable qui a pour but d'ouvrir les voies de l'enseignement aux pédagogies actives. Cette pédagogie innovante avec l'utilisation des outils numériques est considérée comme un vecteur de facilitation pour l'enseignement/apprentissage et comme un exemple d'un dispositif hybride dans lequel la transmission des savoirs est mise à l'extérieur de la classe pour pouvoir rentabiliser le temps en classe. La classe inversée permet de remplacer les instructions directes par des vidéos. Les apprenants peuvent

accéder en tout temps et n'importe où à un environnement d'apprentissage (Bergmann & Sams, 2012 ; Hamdan et al. 2013).

Cette étude a montré que les élèves ont plutôt une perception positive vis-à-vis du dispositif de la classe inversée avec l'utilisation des outils technologiques. Selon la recherche faite par De Lièvre (2000) cité par Temperman (2013) qui observe également ces relations entre l'intensité de l'usage et une perception positive des outils. Les apprenants expriment généralement un avis plus positif par rapport aux outils qu'ils ont réellement utilisés. En ce qui concerne de la classe inversée, pour la plupart des élèves, cette méthode leur a permis d'apprendre beaucoup plus que dans une classe traditionnelle. La flexibilité du temps, le rythme de travail, et l'autonomie d'apprentissage permettent aux élèves de développer leurs compétences dans l'enseignement. Selon eux, la classe inversée impacte positivement l'apprentissage.

D'après cette recherche, nous pouvons confirmer que l'utilisation des outils technologiques dans la pratique de la classe inversée est adaptée pour l'optimisation des apprentissages des élèves.

Les TICE se représentent comme une aide favorisant l'autonomie de l'apprentissage, ainsi considérées comme un potentiel pour améliorer l'efficacité de l'apprentissage. Ces

outils numériques accroissent la motivation des élèves et leur plaisir d'apprendre et permettent de puissantes représentations visuelles.

Références bibliographiques :

I. Ouvrages

1. Berthiaume, D. et Dumont, A. (2016). La pédagogie inversée : enseigner autrement dans le supérieur avec la classe inversée. Louvain-La-Neuve : De Boeck supérieur.
2. -Bishopi, J-L. et Verleger, M.(2013).SEE national conference proceedings, Atlanta, GA, In The flipped class room : A survey of the research
3. Guilbault, M. & Viau-Guay, A. (2017). La classe inversée comme approche pédagogique en enseignement supérieur : État des connaissances scientifiques et recommandations
4. Houssaye, J. (2014). La Pédagogie traditionnelle. Une histoire de la pédagogie. Suivi de « Petite histoire des savoirs sur l'éducation » :Éditions Fabert, « Pédagogues du monde entier» .p.244.
5. Lebrun, M. et Lecoq, J. (2015). Classes inversées.

Enseigner et apprendre à l'endroit.Futuroscope, France : Réseau Canopé.

6. Tardif, J. (1992). Pour un enseignement stratégique. Montréal, Québec : Édition Logiques.

II. Articles

7. Faillet, V. (2014). La pédagogie inversée : recherche sur la pratique de la classe inversée au lycée, Rubrique de la revue STICEF, Volume 21, pp. 651-665.
8. Muller, P. (1995).Grammaire textuelle et informatique. Revue de l'EPI (Enseignement Public et Informatique), EPI, pp.163-175.
9. Tune, J. D., Sturek, M. et Basile, D. P. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. Advances in psychology Education. American Journal of Physiology - Advances in Physiology Education. n°4 .Volume37, pp. 316-320.

III. Mémoire :

10. MOUAKI BENANI Serine, (2019), « La classe inversée, nouvelle modalité pédagogique pour l'enseignement/apprentissage de la grammaire en classe de fle ». Cas des apprenants de la 1^{ère} année secondaire Lycée

Hakim Saadane- Biskra. Mémoire de master. Université Mohamed Khider de Biskra.

11. NOVIANA Noviana, (2017), Analyse de la pratique de classe inversée au lycée depuis la plate-forme Moodle. Mémoire présenté en vue de l'obtention du Grade de Master.
12. BENSABRI Aicha, (2018), « La classe inversée : une nouvelle philosophie révolutionnant le processus d'enseignement/apprentissage du FLE par le biais des TICE, cas des apprenants 3AS du lycée Daoud Mohammed El Djebli –Remchi Wilaya de Tlemcen. », mémoire de master. Université de Abou Bekr Belkaid, Tlemcen.

IV. Articles en ligne

13. Landry, F.(2015).La pédagogie inversée, innovations [en ligne].éducations.Ca. Récupéré de <http://innovationseducation.ca/la-pedagogie-inversee/> consulté le 07/06/2020
14. Laudine, L. (2014). Flipped Classroom ou classe inversée... Une autre manière d'enseigner avec le numérique[en ligne]. Analyse UFAPEC. n°34. Volume14, pp.1-8. Récupéré de <http://www.ufapc.be/files/files/analyses/2014/3414-pedagogie-inversee>.

pdf consulté le 07/06/2020

V. Dictionnaires

15. CUQ, Jean-Pierre (2003) : le dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde, Paris, CLE International.
16. Bergman J. et Sams A. (2014), *La Classe inversée*, Les éditions Reynald Goulet.
17. Bishop J. L. & Verleger M. (2013), “ASEE national conference proceedings”, Atlanta, GA, *In The flipped classroom: A survey of the research*.
18. Brunsell E. & Horejsi M. (2013), “A flipped classroom in action”, *The Science Teacher*, 80 (2), p. 8.
19. Fulton K. P. (2012), “10 reasons to flip”, *Phi Delta Kappan*, 94 (2), p. 20-24.
20. Glynn J. (2013), “The effects of a flipped classroom on achievement and student attitudes in secondary chemistry”, Montana State University. Innovationseducation.org. (2013), *La Pédagogie inversée*.
21. 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*, manuscript accepted.

VI. Sitographie

23. La proposition subordonnée relative [vidéo en ligne]
Repérée sur le site : https://www.youtube.com/watch?v=F_RejXTgU8w- Consulté le 01/03/2020
24. https://fr.thefreedictionary.com/grammaire?fbclid=IwAAR0KfAcqDdyIWgmGcyx-Ig95SQi4yY8yTuxMOXA8FKP2_gIPqAKpmhDyfXE
Consulté le 25/02/2020
25. https://www.grenoble.fr/ien.grenoble5/IMG/pdf_GRAMM_C2_C3.pdf Consulté le 02/03/2020
26. <http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/pages/2016/07/04072016article636032128668325140.aspx?fbclid=IwAR3StlKEWv7n3FVHaS0oovxNT7nkQ22678YJnyjWW3lb0siCxFe5drVFxA> Consulté le 01/03/2020
27. Gavaland, M. (2016). Une classe inversée à l'heure du numérique [vidéo en ligne] Repérée sur le site de réseau canopé <https://www.reseau-canope.fr/notice/une-classeinverseea-lere-du-numerique.html> consulté le 07/6/2020
28. Document téléaccessible à l'adresse http://www.academia.edu/6991404/The_Experience_of_Three_Flipped_Classrooms_in_an_Urban_University_An_Exploration_of_Design_Principles Mise en œuvre de la classe inversée

et de l'évaluation choisie 2014
La classe inversée (vidéo)
Scénarisation pédagogique: confiance gagnée ou
spontanéité perdue ?Khan S. (2011), “Let's use Video to Reinvent Education“ (video)