

Le numérique, levier de la pédagogie par projet en français scientifique et technique

Françoise Olmo Cazeveille¹

Recibido: 21 de febrero de 2018 / Aceptado: 16 de septiembre de 2018

Résumé. Aujourd'hui, les technologies numériques se trouvent au cœur des programmes universitaires qui veulent répondre à la demande sociale et donc, dans l'enseignement qui les utilisent comme outils indispensables dans le déploiement d'une pédagogie active où les étudiants sont devenus les protagonistes de l'apprentissage. La question qui se pose n'interroge plus leur utilisation mais plutôt la façon de les intégrer dans les activités de classe. Quelles sont les activités pertinentes pour transformer l'usage du numérique en un véritable levier ? Le simple accès à des ressources en ligne n'est sûrement pas suffisant. Leur usage doit transformer les contenus quotidiens des cours et changer notre rapport à l'enseignement-apprentissage, notre façon d'intervenir et par là-même, la manière de faire apprendre les étudiants. La pédagogie par projet est un moyen d'y parvenir et de leur donner l'envie d'aller plus loin dans l'apprentissage de la langue, c'est le propos de cet article.

Mots clefs : Numérique, pédagogie par projet, français scientifique et technique, outils de communication, Burkina Faso.

[es] La tecnología digital, verdadero propulsor del aprendizaje basado en proyectos en francés científico y técnico

Resumen. Hoy en día, las tecnologías digitales están en el centro de los programas universitarios que quieren responder a la demanda social y, por lo tanto, en la enseñanza que los utiliza como herramientas indispensables en el desarrollo de una pedagogía activa donde los estudiantes se han convertido en los protagonistas del aprendizaje. La pregunta que surge ya no cuestiona su uso, sino cómo integrarlos en las actividades de la clase. ¿Qué actividades son relevantes para transformar el uso de la tecnología digital en un verdadero propulsor? El simple acceso a los recursos en línea seguramente no es suficiente. Su uso debe transformar el contenido cotidiano de las clases y cambiar nuestra relación con la enseñanza-aprendizaje, el cómo intervenimos y el cómo enseñamos a los alumnos. La pedagogía basada en proyectos es una forma de lograrlo y dar a los estudiantes el deseo de ir más allá en el aprendizaje del idioma, este es el propósito de este artículo.

Palabras clave: Tecnología digital, aprendizaje basado en proyectos, francés científico y técnico, herramientas de comunicación Burkina Faso.

[en] Digital technology, a real motor of project-based learning in scientific and technical French

Abstract. Nowadays, digital technologies lie at the heart of university syllabus, which want to provide an answer to current social demands. Likewise, digital technologies are key in nowadays teaching

¹ Universitat Politècnica de València
folmo@idm.upv.es

practices that use them as essential tools in the deployment of an active pedagogy where students have become the protagonists of the learning process. However, the question that arises is not about their use but rather about how to integrate them into classroom activities. In other words, which activities are relevant to transform the use of digital technology into a real motor? Simple access to online resources is surely not enough. Their use must transform everyday class content and change our relationship with the teaching-learning process, how we act, and how we teach students. In this vein, project-based pedagogy is a way to achieve this and to give our students the necessary boost to go further in their learning process. This is, in a word, the aim of this paper.

Keywords: Digital technology, project-based learning, scientific and technical French, communication tools, Burkina Faso.

Sumario: 1. Introduction. 2. L'approche par projet. 3. L'intérêt et l'importance du numérique dans la pédagogie par projet. 3.1. Modification des rôles par le numérique. 3.2. Interdisciplinarité et authenticité des ressources grâce aux TIC. 3.3. L'interaction, le numérique et la PP. 3.4. La motivation grâce au numérique. 4. Scénarisation pédagogique. 4.1. Situation d'enseignement-apprentissage. 4.2. Le projet. 4.3. Ressources humaines et numérique. 4.4. Déroulement du projet. 4.4.1 Formation des groupes. 4.4.2. Phases et tâches correspondantes. 5. Résultats et discussion. 6. Conclusion. 7. Références bibliographiques.

Cómo citar : Olmo Cazevieille, F. (2018). « Le numérique, levier de la pédagogie par projet en français scientifique et technique ». *Thélème. Revista Complutense de Estudios Franceses*, Vol.33, Núm. 2 : 213-230.

1. Introduction

Dispenser aujourd'hui des cours, de langues ou d'autres disciplines, dans l'enseignement supérieur, adaptés aux dernières tendances pédagogiques n'est plus envisageable sans l'appui des technologies numériques. Tout projet original doit nécessairement, pour intéresser notre public d'étudiants connectés, être construit à partir des ressources inépuisables qu'elles nous offrent : documents authentiques actuels multimédia, outils du web 2.0, etc. L'objectif de cet article consiste à mettre en valeur l'importance du numérique dans le renouveau pédagogique des langues. Nous voulons montrer qu'il constitue le levier de cas pratiques innovants, interdisciplinaires, motivants, d'un enseignement adapté aux huit compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie, définies dans la RECOMMANDATION DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 18 décembre 2006 (2006/962/CE) comme « nécessaires à tout individu pour l'épanouissement et le développement personnels, la citoyenneté active, l'intégration sociale et l'emploi » (Parlement et Conseil européens, 2006 : L394/13). Par ailleurs, outre l'apprentissage de la langue française, le numérique facilite grâce à ses recours, l'interaction, le travail en équipe et l'apprentissage en action. Pour ce faire, nous allons développer une approche par projet interdisciplinaire novateur piloté dans un cours de français langue scientifique et technique dont le but consiste à réaliser des produits utiles pour des régions défavorisées francophones.

La première partie de cet article, dédiée au cadre théorique, s'arrêtera sur une des approches les plus utilisées dans l'enseignement supérieur, la pédagogie par projet. En effet, nous considérons que cette démarche appliquée de façon réfléchie apporte un renouveau dans l'enseignement des langues. Néanmoins, son évolution est liée aux usages des technologies numériques auxquelles nous nous consacrerons car,

sans elles, les résultats donnés ne pourraient être aussi enrichissants, actuels et motivants. Dans la deuxième partie, nous exposerons notre scénario pédagogique en décrivant chacune des phases et des tâches correspondantes au projet proposé à nos étudiants. Finalement, nous nous emploierons à l'évaluation de ce dernier en nous appuyant sur les résultats d'un questionnaire distribué aux apprenants. Ce faisant, les réponses nous offriront des pistes pour améliorer, le cas échéant, les points faibles signalés et renforcer les pratiques appréciées.

2. L'approche par projet

D'un point de vue didactique, l'approche par projet est celle qui nous semble le mieux répondre aux compétences transversales requises par les institutions cadres, aux profils des apprenants actuels, demandeurs d'action et de numérique, et à un certain renouveau de l'enseignement en langues mieux adapté à l'acquisition de savoirs pour la formation socioprofessionnelle. Il convient de signaler en ce qui concerne la dénomination de cette approche qu'il en existe plusieurs. Ainsi, le Ministère de l'éducation du Québec (2004) en cite six : *approche par projets*, *approche par projet*, *apprentissage par projets*, *enseignement par projets*, *pédagogie par projet* et *pédagogie du projet*. Selon Reverdy, « la tradition française préfère le terme de 'pédagogie par projet' (2013 : 5) et Perrenoud (2002) parle de *démarche de projet* qui « présente l'avantage de ne pas écarter d'emblée tous ceux pour lesquels travailler par projets n'est pas une orientation globale, mais une façon *parmi d'autres* de mettre les élèves au travail ». Pour notre part, nous suivrons la tradition française et adopterons dans notre terminologie la *pédagogie par projet* (désormais PP). La PP, initiée par Dewey (1859-1952) et Kilpatrick (1871-1965) dans la première moitié du XX^e siècle aux Etats-Unis, se base sur le principe qui consiste à apprendre par l'agir en partant, comme le constructivisme de Piaget (1975), Ausubel (1968) et Bruner (1978) qui viendra juste après, des intérêts des apprenants et de leur vie quotidienne en vue de développer un apprentissage significatif. On y retrouve aussi, dans l'importance donnée au travail collaboratif, le socioconstructivisme de Vygotsky (1978) pour qui l'interaction sociale est l'origine de l'apprentissage. Le type d'apprentissage suivi dans et par l'action fait partie des méthodes dites actives. La PP rentre donc dans la perspective actionnelle recommandée par le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL, 2000) dans laquelle les apprenants sont considérés comme:

Des acteurs sociaux ayant à accomplir des tâches (qui ne sont pas seulement langagières) dans des circonstances et un environnement donnés, à l'intérieur d'un domaine d'action particulier. [...] Il y a 'tâche' dans la mesure où l'action est le fait d'un (ou plusieurs) sujet(s) qui y mobilise(nt) stratégiquement leurs compétences dont il(s) dispose(nt) en vue de parvenir à un résultat déterminé (Conseil de l'Europe, 2000 : 15).

À ce propos, Puren (2013 : 3) signale que le projet pédagogique est « l'activité de référence de la PA (perspective actionnelle) en tant que la forme la plus aboutie de l'« action sociale » que vise cette nouvelle orientation didactique ».

Le Grand Dictionnaire Terminologique (GDT) de l'Office québécois de la langue française le définit comme une « approche pédagogique axée sur l'élaboration et la réalisation par l'élève de projets individuels ou collectifs, ce qui lui permet de développer de nouvelles compétences et d'acquérir des savoirs » (Ministère de l'Éducation, Québec: 2004). Pour Perrenoud :

La démarche de projet

- est une entreprise collective gérée par le groupe-classe (l'enseignant(e) anime, mais ne décide pas de tout) ;
- s'oriente vers une production concrète (au sens large : [...]) ;
- induit un ensemble de tâches dans lesquelles tous les élèves peuvent s'impliquer et jouer un rôle actif, qui peut varier en fonction de leurs moyens et intérêts ;
- suscite l'apprentissage de savoirs et de savoir-faire de gestion de projet (décider, planifier, coordonner, etc.) ;
- favorise en même temps des apprentissages identifiables figurant au programme d'un ou plusieurs disciplines [...] (Perrenoud, 2002: 2).

Cette approche se caractérise, dans nos cours de français scientifique et technique, par ses aspects à la fois interdisciplinaires, collaboratifs et réalistes, parfaitement adaptés aux intérêts intellectuels et professionnels des apprenants. Sa particularité réside sur son principe d'un apprentissage en action. Parmi les dix objectifs que peuvent viser les projets énumérés par Perrenoud, nous retenons pour notre cas les six suivants :

1. Entraîner la mobilisation de savoirs et savoir-faire acquis, construire des compétences.
2. Découvrir de nouveaux savoirs, de nouveaux mondes, dans une perspective de sensibilisation ou de « motivation ».
3. Provoquer de nouveaux apprentissages dans le cadre du même projet
4. Développer la coopération et l'intelligence collective.
5. Aider chaque élève à prendre confiance en soi, renforcer l'identité personnelle et collective à travers une forme d'*empowerment*, de prise de pouvoir d'acteur.
6. Développer l'autonomie et la capacité de faire des choix et de les négocier (Perrenoud, 2002 : 3).

Les projets peuvent être menés avec ou sans l'aide des technologies numériques. La première acception du terme dans le *Trésor de la langue française informatisé* (TLFi) en donne la description suivante : « Ce qu'on a l'intention de faire et estimation des moyens nécessaires à la réalisation projet » (ATILF-CNRS et Université de Lorraine, en ligne). Il en existe de tout type. Proulx (2004) les différencie à partir de leur durée, du nombre d'auteurs, de la nature de l'activité principale d'apprentissage et de leur dimension politique ou stratégique qui les divisent en projet éducatif, pédagogique, de formation et d'établissement. Reverdy les reprend dans son article *Des projets pour mieux apprendre ?* où elle précise à juste titre en se référant aux projets pédagogiques qui nous concernent ici (2013 : 5), « tout projet pédagogique n'implique pas forcément une pédagogie par projet, ce qui peut être le cas si les élèves ne font pas le travail d'appropriation du projet ou s'il leur est imposé ».

Pour notre part, nous ne pouvons pas concevoir de nos jours d'apprentissage sans le recours aux ressources informatives et communicatives que nous offre les Technologies de l'Information et la Communication (TIC), ou plutôt le numérique. Les TIC intégrées dans le scénario pédagogique offrent d'énormes avantages pour impulser le travail en groupes, l'interaction, l'interdisciplinarité dans la pratique communicative en langues et par ce biais, la motivation. C'est sur le rapport des TIC à ces aptitudes clefs ici développées dans la pédagogie par projet que nous allons nous pencher dans la deuxième partie de notre cadre théorique.

3. L'intérêt et l'importance du numérique dans la pédagogie par projet

Aujourd'hui, à l'instar de la PP, les technologies numériques se trouvent au cœur des recommandations institutionnelles. L'une des priorités poursuivies par la Commission européenne (2017) est la création d'un marché unique numérique dont l'objectif consiste, entre autres, à « aider les entreprises de toute taille, les chercheurs, les citoyens et les pouvoirs publics à tirer le meilleur parti des nouvelles technologies en veillant à ce que chacun dispose des compétences numériques nécessaires [...] ». Elles font partie des compétences clefs à développer comme nous l'avons mentionné *supra* et des formations et programmes universitaires qui veulent répondre et s'adapter à la demande sociale. Après « l'informatique pour tous » en 1985 (Thibert, 2012), nous avons employé les NTIC (nouvelles technologies de l'information et la communication) puis TIC sans le N ou TICE pour les appliquer à l'enseignement et actuellement nous nous y référons comme technologies numériques. Cet adjectif leur donne « un sens beaucoup plus global qui inclut aussi bien les pratiques sociales, les infrastructures techniques, les supports d'inscription, les contenus, les modes de transmissions, les types de pratiques, etc. » (Thibert, 2012 : 1) et transmet, à notre avis, tout leur sens transversal, un rayonnement à tous les niveaux de la société et pour toutes les tranches d'âge. Le numérique allie de par son importance, le monde de l'éducation, de l'enfance aux aînés, celui des professions, et toutes les sociétés qui peuvent y avoir accès. Ce positionnement du numérique ne cesse d'entraîner des changements dans les infrastructures et occasionne, dans l'enseignement, un renouvellement des pratiques pour ceux, formateurs et didacticiens, qui décident d'aller plus loin et de l'intégrer comme un levier, une force active, un moyen de booster leur pratique pédagogique pour la rendre plus motivante, collaborative et transdisciplinaire comme en témoignent les travaux de recherche de Álvarez González (2015), Tomé (2016) et Olmo Cazevielle (2017), entre autres. Bien qu'il existe de nombreuses méthodes actives (jeux de rôles, résolution de problèmes, etc.) à mettre en marche dans l'enseignement, nous avons opté pour la *pédagogie du projet par le numérique* (PPN) car comme nous allons le voir, elle est selon nous, et en ce moment, la mieux adaptée pour répondre aux besoins particuliers et aux attentes de nos élèves-ingénieurs.

Paivandi et Espinosa (2013 : 23) constatent que « des recherches antérieures sur l'enseignement universitaire montrent que la relation entre enseignants et étudiants à l'université est souvent piégée par plusieurs types de décalages (rapport au savoir, génération, autorité, autonomie) ». Le numérique serait, d'après eux, susceptible de travailler ces décalages et de réduire la distance existante dans la pédagogie traditionnelle. Quels seraient ces décalages dans notre contexte et comment le numérique

offre-t-il les moyens de les combler ? C'est à répondre à cette interrogation que nous allons nous attacher dans le paragraphe suivant.

3.1. Modification des rôles par le numérique

Le numérique au travers de la PP nous a tout d'abord permis de modifier notre rôle et celui des apprenants dans la classe. L'utilisation du numérique nous a tous convertis, enseignants et apprenants, en détenteurs de savoirs interdisciplinaires et langagiers et les sujets abordés sont devenus des échanges de connaissances. En effet, les TIC servent à combler, d'une certaine façon, les manques de connaissances scientifiques et techniques des enseignants de langues. Les étudiants peuvent rechercher en ligne les réponses reliées aux connaissances spécialisées et langagières. Elles rassurent les apprenants car en quelques secondes ils peuvent satisfaire leur curiosité et leurs besoins. Les TIC apportent donc, aux différents acteurs un complément d'informations qui supplée aux connaissances déficientes et supprime les peurs dues à un décalage de savoirs. L'enseignant devient médiateur, animateur et collaborateur. Il propose un projet qui relie les connaissances acquises de l'apprenant durant ses études aux nouvelles à acquérir pendant la réalisation du projet. L'enseignant, selon Proulx (2004 : 20) doit savoir durant l'exposition du projet à l'apprenant « lui présenter quelques options et lui en laisser découvrir d'autres » (Proulx, 2004 : 20). L'apprentissage se réalise en fonction des attentes demandées et poursuivies et de l'adaptation des TIC aux usages des apprenants. Lors de la réalisation, l'enseignant devient un interlocuteur qui a plus de temps personnalisé à consacrer à ses étudiants. En partageant la responsabilité (recherches personnelles, forums et activités collaboratives), les TIC pourvoient les étudiants d'un environnement physique et social idéal pour construire leurs savoirs et les projets les orientent dans cet accomplissement.

Comme le rappelle Jonassen les TICE offrent les potentialités nécessaires pour que 'Les apprenants fonctionnent comme des concepteurs utilisant la technologie comme outils pour analyser le monde, accéder à l'information, interpréter et organiser leurs connaissances personnelles, et représenter ce qu'ils savent à d'autres' (p. 2). (Julien Da Costa, 2014 : 10).

Les TIC et la PP donnent aux apprenants un rôle plus important, plus responsable et par là-même, renforcent leur confiance en eux. Avec les TIC, la répartition des rôles de l'enseignant et de l'apprenant devient plus équitative. Elles fournissent aussi les connaissances interdisciplinaires et l'authenticité des ressources.

3.2. Interdisciplinarité et authenticité des ressources grâce aux TIC

Traiter des sujets interdisciplinaires, c'est-à-dire qui touchent plusieurs disciplines, apporte, dans notre cas, du vivant et des connaissances scientifiques et techniques qui intéressent le public et le forme à son avenir professionnel. Dans une perspective cognitive, les sujets des projets, proposés par l'enseignant, portent sur les connaissances que les étudiants ont dans leur langue maternelle. Ainsi lors des recherches de documents sur la toile, ils sont capables de construire le sens en reliant leurs connaissances antérieures (langagières et scientifiques) aux éléments fournis par les textes.

Par ailleurs, les TIC se sont converties en compagnon idéal de l'apprentissage en langues car la facilité d'accès aux ressources², grâce aux portables et autres appareils électroniques, est un énorme point d'appui qui permet de faire entrer dans la classe des données directes, actuelles, immédiates. Les retours de courriels, de *WhatsApp* et les informations disponibles sur le Net introduisent dans la classe de langues des discours écrits et oraux authentiques, des échanges avec un public francophone. Plus ciblés, riches et vivants que les manuels sur papier, les étudiants choisissent les sites web en fonction du thème traité, de l'actualité, du plaisir et de l'intérêt qu'ils leur suscitent et ils entrent ainsi dans la vie réelle de la langue étudiée. Les TIC ont la propriété d'apporter l'authenticité dans la classe sans briser la relation du document exploité avec son origine, le site web francophone et la connectivité avec d'autres pages grâce aux hyperliens. En outre, le fait d'avoir à portée d'un clic des dictionnaires et conjugueurs en ligne reconforte les étudiants qui les consultent à tout moment, avant d'intervenir à l'oral ou lors de la production écrite et permet d'éviter les blocages dans l'expression. La peur de participer par méconnaissances disparaît, le climat de la classe s'en bénéficie, l'apprentissage des étudiants en est privilégié et l'interaction est boostée. Mais quel rôle jouent les TIC dans l'interaction ?

3.3. L'interaction, le numérique et la PP

De toute évidence, l'appropriation de la langue se base sur la production verbale des apprenants. Kebrat-Orecchioni met en exergue dans l'interaction, l'importance des échanges en se référant aux *influences mutuelles* (1990 : 17) : « Tout au long du déroulement d'un échange communicatif quelconque, les différents participants, que l'on dira donc des 'interactants', exercent les uns sur les autres un réseau d'influences mutuelles – parler, c'est échanger, et c'est échanger en échangeant ».

Le résultat de l'interaction est une modification des savoirs de l'apprenant qui, au cours des échanges sur un thème donné, développe ses compétences langagières en y intégrant les nouvelles connaissances vues en cours. En classe, les prises de paroles sont souvent inégales, certains étudiants interviennent davantage, d'autres, par timidité ou un moindre niveau langagier, ne le font que s'ils sont sollicités. Cet aspect disparaît grâce aux TIC et à la PP, les étudiants travaillent en petits groupes, ils recherchent les informations correspondantes à la tâche sur Internet, ils communiquent à l'aide des outils de communication numériques : du courriel par écrit de façon formelle avec les différents acteurs impliqués et par *WhatsApp* à l'oral et à l'écrit selon le média choisi (audio ou autres) entre eux et avec l'enseignant. À ce propos, Cuq précise (1990 : 135) : « les apports les plus récents dans le domaine du FLE concernent la notion d'apprentissage coopératif dans lequel l'interaction est à la fois la fin (acquérir une compétence de communication réelle) et le moyen d'y parvenir ». Les TIC favorisent l'interaction car elles rendent plus faciles le contact avec les experts, les échanges entre pairs, le partage. Le relationnel fait partie de la motivation tout comme le choix du projet et les moyens utilisés pour le faire aboutir.

² Nous entendons les ressources comme d'une part, les informations disponibles sur la toile et d'autre part, comme les outils de communication permettant des échanges authentiques.

3.4. La motivation grâce au numérique

En psychologie et selon le TLFi, la motivation correspond à « l'ensemble des facteurs dynamiques qui orientent l'action d'un individu vers un but donné, qui déterminent sa conduite et provoquent chez lui un comportement donné ou modifient le schéma de son comportement présent ». Il y est précisé en rapport avec son attitude face au travail :

Entre les capacités d'un individu et son rendement réel s'interposent ses *motivations* (...). Qu'est-ce qui définit l'intérêt d'un travail? Qu'est-ce qui fait que le contenu même du travail soit une *motivation* à travailler ou au contraire un obstacle qu'il faut vaincre? C'est bien entendu un certain rapport entre la tâche et les aptitudes et intérêts de celui qui l'accomplit. (*Traité de sociologie*, 1967 : 461-465). (ATILF - CNRS et Université de Lorraine, en ligne).

Ce rapport entre la tâche, les aptitudes et les intérêts d'un individu fluctuerait, selon Deci et Ryan (1982), en fonction de son autodétermination. Ils distinguent différentes motivations allant de l'*amotivation* ou absence d'autodétermination jusqu'au comportement autodéterminé ou motivation intrinsèque. Selon ces auteurs, la *motivation intrinsèque* se retrouve dans les activités que les individus réalisent à cause du plaisir qu'elles leur procurent. Elles correspondraient, en éducation, à des tâches très intéressantes. La *motivation extrinsèque* aurait plusieurs degrés de la *régulation intégrée* totalement autodéterminée à la *régulation externe* motivée par des récompenses ou des punitions en passant par la *régulation identifiée*, valeur consciente de l'activité et la *régulation introjectée*, dépendant de l'appréciation des autres et de soi. L'*amotivation* correspondrait au niveau le plus bas de la motivation, l'absence d'auto détermination. Par conséquent, le fait d'utiliser le numérique dans les différentes phases à l'intérieur d'un projet qui réponde aux intérêts et besoins des étudiants favorise le développement de leur motivation, le désir d'apprendre pour les apprenants et d'enseigner pour le professeur. Néanmoins, Peraya (2002) nous rappelle que « les TIC ne sont que des outils au service d'un projet pédagogique. L'innovation se situe au niveau des pratiques pédagogiques » (dans Da Costa, 2014 : 11). Et Heer et Akkari (2006) pensent qu'il est plus contraignant pour les enseignants de transformer leur enseignement pour le rendre apte à intégrer les TIC que d'intégrer les TIC dans leur enseignement traditionnel. Il convient maintenant de passer à la mise en pratique du projet basé sur le numérique.

4. Scénarisation pédagogique

4.1. Situation d'enseignement-apprentissage

Chaque contexte institutionnel présente des caractéristiques particulières qui sont sujettes à des modifications selon les plans d'études ou les besoins des universités ou écoles d'ingénieurs. Tout didacticien doit tenir compte de façon à bien planifier ses cours de la durée de l'unité d'enseignement, du contenu des cursus auxquels appartient son public ainsi que de leurs besoins, intérêts professionnels et formation en compétences. Dans notre cas, nous dispensons des cours de français à des étudiants

de l'Université Polytechnique de Valencia en Espagne. Cette université se compose de neuf écoles d'ingénieurs et de deux facultés. Les cours de langues étrangères sont transversaux c'est-à-dire communs à tous les centres. Chaque unité d'enseignement est de 6 crédits européens soit 60 heures de cours en présence de l'enseignant par niveau et semestre. Les étudiants qui ont suivi le projet qui nous occupe sont donc de filières scientifiques et techniques. Ils se trouvent en deuxième, troisième ou quatrième année d'études. Interrogés au travers d'un questionnaire le premier jour, ils ont manifesté leur souhait de travailler en particulier l'expression orale, la plupart assez timide éprouvait de la difficulté dans cette habileté. Les formations suivies par les étudiants correspondaient aux suivantes : architecture, ingénieurs agronomes, en sciences et technologie des aliments et en génie industriel. Les produits élaborés devraient donc être en rapport avec les intérêts manifestés.

4.2. Le projet

Le projet piloté, élaboré pour un niveau B1 du CECRL, en relation avec les besoins formatifs du public, expose une réalité sociale difficile, celle de femmes du Burkina Faso qui luttent pour vivre chaque jour et celle des enfants et adolescents qui essaient de grandir et de se former avec très peu de moyens. N'oublions pas que le Burkina Faso est, avec un indice de développement humain³ de 0,402, classé dans le groupe des pays humains faibles, exactement à la 185^e place sur un total de 188 pays (PNUD, 2016 : 28). C'est donc un des pays les plus pauvres du monde et bien qu'il soit en progrès constant, il lui reste encore un long chemin à parcourir. Pour une question d'espace et afin de ne pas nous éloigner de notre propos, nous renvoyons les intéressés, pour de plus amples détails sur la présentation de ce pays francophone enclavé, au descriptif de ses données géographiques, démographiques et économiques sur le site web du gouvernement français : France Diplomatie⁴. Le projet envisagé consiste à essayer d'élaborer des produits adaptés aux conditions de vie du pays qui puissent les aider à mieux vivre au quotidien. À cet effet, aux cours des séances, et avec la collaboration d'Erasmus francophones, les étudiants réaliseront plusieurs tâches et « cybertâches » pour reprendre le terme employé par Mangenot et Soubrié (2010 : 433) c'est-à-dire des « tâches nécessitant Internet pour leur accomplissement » à l'aide d'outils communicatifs, en particulier le courriel et le *WhatsApp*, et de recherches sur Internet. À l'instar de Mangenot (1998), nous considérons qu'une tâche réellement profitable doit être construite à partir de données authentiques, proposer de vrais problèmes, faire appel à la créativité et prévoir des interactions variées. L'idée de créer des activités d'investigation autour d'un produit cherchant à palier un problème tangible transpose dans la classe de langue l'activité des chercheurs, des ingénieurs, des techniciens et nous situe bien dans un français langue scientifique et technique. Par là-même, elle fait émerger des mécanismes de communication scientifique (Leclerc, 1999) où entrent en jeu, entre autres, la négociation, la prise d'ini-

³ L'Indice de développement humain (IDH) est un indice composite regroupant trois dimensions fondamentales du développement humain. L'espérance de vie à la naissance exprime la capacité à vivre longtemps et en bonne santé. La durée moyenne de scolarisation et la durée attendue de scolarisation expriment la capacité à acquérir des connaissances. Le revenu national brut par habitant exprime la capacité à avoir un niveau de vie décent. L'IDH a une limite supérieure de 1,0. (Bureau du Rapport sur le développement humain, 2016 : 3).

⁴ <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/burkina-faso/presentation-du-burkina-faso/>

tiative, l'adaptabilité afin de parvenir à un consensus et place les apprenants au centre de l'apprentissage. Les classes grâce aux possibilités offertes par les technologies numériques, vont être distribuées en groupes composés d'étudiants français et espagnols et ceux-ci vont immédiatement interagir, devenir partenaires et s'investir au maximum dans le projet commun. Ils vont au travers de questionnements, débattre, apporter des connaissances linguistiques et scientifiques, personnelles ou collectées sur Internet, pour arriver à construire un produit « réel » qu'ils transmettront via les outils de communication du numérique à l'association pour la promotion féminine de Gaoua (APFG) du Burkina Faso et à différents directeurs de collèges et d'écoles primaires sous forme de capsules dont ils seront les auteurs.

4.3. Ressources humaines et numérique

Dans le contexte d'enseignement universitaire dans lequel nous nous trouvons, les ressources que nous utilisons pour créer une ambiance d'immersion en langue française sont les suivantes :

- Contacts avec les étudiants Erasmus francophones facilités par le bureau des relations internationales. Avant le début des cours, l'enseignant invite les étudiants qui le désirent à participer à un projet solidaire dans un cours de français.
- Correspondance électronique avec les Burkinabés francophones intéressés par le projet. C'est l'occasion pour les étudiants de mettre en pratique les formalités écrites étudiées dans les séances de français précédant le projet.
- Groupe de *WhatsApp* avec les étudiants présents au Burkina Faso dans le cadre d'une bourse MERIDIES⁵ du Centre de coopération pour le développement. Ils y participent en utilisant le média qu'ils désirent : message écrit, audio, vidéos, photos, hyperliens. Les avantages de l'utilisation des mobiles dans l'enseignement résident, pour nous, dans la facilité d'accès aux savoirs mais aussi dans le partage des informations, des connaissances, des idées à n'importe quel moment.
- Réseaux Internet, en particulier, *Youtube* pour diffuser les résultats du projet : les produits élaborés.

Tous ces recours mettent les apprenants en situation de communication authentique et les font agir ensemble dans un double objectif : créer des produits utiles et apprendre la langue française sans s'en rendre compte.

4.4. Déroulement du projet

4.4.1. Formation des groupes

Les étudiants travaillent généralement par groupes de trois ou quatre personnes. Le groupe-classe était composé de seize personnes (dix espagnols et six français). Plusieurs combinaisons de nationalités ont été formées : deux français et deux espa-

⁵ <http://www.upv.es/entidades/CCD/infoweb/ccd/info/790412normalc.html>

gnols, deux espagnols et un français et même un espagnol et deux français. Ces mélanges ont dynamisé l'apprentissage de la langue française et ont été source de motivation et de créativité.

Pour une raison d'espace, nous n'exposerons dans cette étude que les produits élaborés par les groupes des filières agricoles, agronomiques, des sciences et technologie des aliments et d'architecture.

4.4.2. Phases et tâches correspondantes

Le projet d'une durée de 10 heures de cours est planifié en quatre phases chacune d'elle de deux heures et demie. Les différentes phases au travers de tâches programmées visent dès le premier instant une véritable implication langagière.

Phase 1

- Nous faisons connaissance : « tour de classe » entre pairs français et espagnols et l'enseignant⁶.
- Présentation en power point du pays, du village d'Arbollé et de ses habitants réalisée en français par María Noël, boursière MERIDIES (cf. Illustrations 1 et 2).



Illustration 1 : Présentation du Burkina Faso.



Illustration 2 : Présentation d'Arbollé et des projets réalisés.

- Présentation par l'enseignant/e des travaux antérieurs et proposition de plusieurs produits possibles avec photos à l'appui de la réalité du pays et des demandes des Burkinabés (cf. Illustrations 3 et 4).

⁶ Je remercie tous les étudiants français, espagnols et boursières pour leur implication totale dans le projet et pour m'avoir donné les droits d'image afin de pouvoir diffuser cette recherche.



Illustration 3 : recyclage de l'aluminium.



Illustration 4 : élevage porcin.

- Formation des équipes et création d'un groupe de *WhatsApp* incluant Lena Stroessner, étudiante boursière sur place. Grâce à María en classe et à Lena au Burkina, les étudiants recevaient continuellement des retours sur les produits qu'ils proposaient mais aussi sur la vie quotidienne, les difficultés journalières des Burkinabés, les élèves et professeurs à qui ils allaient envoyer leurs produits.

Phase 2

- Discussion et échanges d'opinions sur les produits présentés afin de choisir ceux qui répondent le mieux à la situation du pays et qui peuvent s'adapter aux matériaux dont disposent les Burkinabés (entre pairs, tuteurs et enseignant).
- Les trois groupes de filières agricoles et d'architecture décident de travailler autour du *neem* ou margousier en français, encore appelé *neemier* par les Burkinabés. Cet arbre tropical originaire du sud de l'Himalaya possède des vertus exceptionnelles. Tout est bon dans le neem : l'écorce, le bois, les graines et les feuilles. Son huile contient des principes actifs connus et utilisés en cosmétologie indienne. Pour l'agriculture, il présente de nombreuses propriétés insecticides, nématicides, antifongiques et fertilisantes pour le sol. Il pousse partout au Burkina Faso et il est très peu utilisé.
- Ils recherchent des informations et réfléchissent aux produits dérivés qui pourraient contribuer à améliorer le quotidien des Burkinabés. Les groupes travaillent à leur rythme et proposent une liste de produits possibles.
- Rédaction et envoi des courriels aux contacts concernés (associations, école primaire, collège et lycée) : chaque groupe contacte, selon les produits listés, les intéressés.

Les résultats sont les suivants :

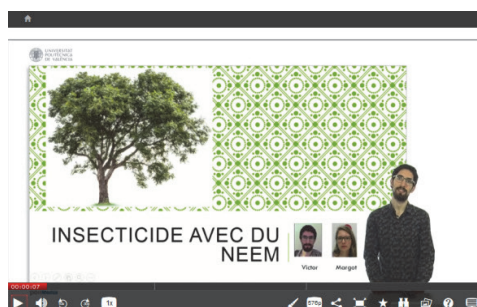
- Préparation d'un insecticide naturel à base d'huile de *neem*⁷ pour tout type de cultures (cf. Illustrations 6 et 7).

⁷ Capsule disponible sur <https://media.upv.es/#/portal/video/e28c4b30-d529-11e7-bd38-c11b76a096b0>



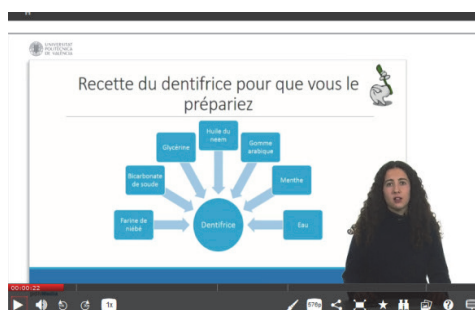
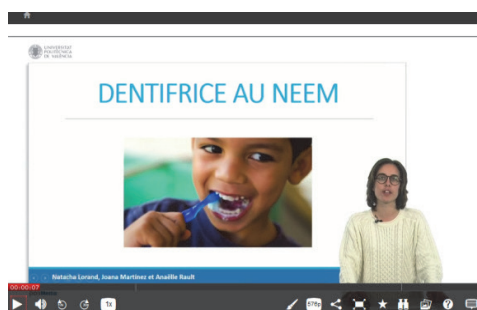
Illustrations 6 et 7 : Capture d'écran de la capsule sur l'insecticide naturel.

- Élaboration d'un insecticide en poudre⁸ pour lutter contre les mites (cf. Illustrations 8 et 9) qui s'attaquent aux piliers en bois dans les écoles.



Illustrations 8 et 9 : Capture d'écran de la capsule sur l'insecticide en poudre.

- Élaboration d'un dentifrice à base d'huile de neem⁹ (cf. Illustrations 10 et 11)



Illustrations 10 et 11 : Capture d'écran de la capsule sur le dentifrice à base d'huile de neem.

⁸ Capsule disponible sur : <https://media.upv.es/#/portal/video/ac091540-d36a-11e7-b34f-a908cc3a4d1f>

⁹ Capsule disponible sur : <https://media.upv.es/#/portal/video/56abad40-d524-11e7-bd38-c11b76a096b0>

Phase 3

- Elaboration des produits. Chaque groupe élabore les produits en dehors de la classe et envoie des photos ou vidéos des résultats sur le groupe de *WhatsApp*.
- Lors de la troisième séance, les produits réalisés sont apportés en classe et les groupes préparent la présentation du diaporama qui servira de support pour la création des capsules.
- Le forum de la plateforme institutionnelle *PoliformaT* sert à publier un résumé de chaque projet ainsi les étudiants travaillent d'une part, l'expression écrite et d'autre part, prennent connaissance des produits réalisés par les autres équipes.

Phase 4

- Enregistrement des capsules, envoi des résultats aux personnes concernées et diffusion à l'international des résultats sur *Youtube*. L'idée est que ces capsules puissent servir non seulement aux didacticiens de langues étrangères pour qu'ils puissent créer des projets similaires appliqués à leur contexte mais surtout que les produits puissent arriver à des pays qui comme le Burkina Faso puissent en profiter.

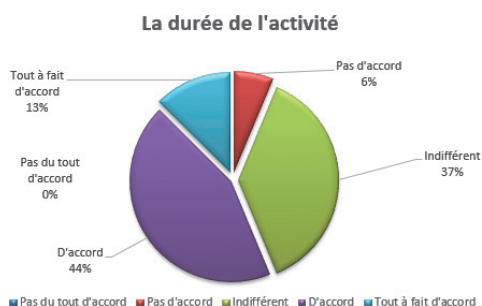
5. Résultats et discussion

L'étude empirique que nous développons dans cette cinquième partie est descriptive et analyse ce qui a été fait en classe. Les étudiants ont tous rempli un questionnaire concernant l'ensemble du projet. Celui-ci est composé de douze items dont la cotation s'est effectuée sur une échelle de type Likert en cinq points (pas du tout d'accord, pas d'accord, indifférent, d'accord et tout à fait d'accord). Les items interrogent les apprenants sur l'organisation des activités (durée, choix des outils et sujet choisi) ; les compétences langagières travaillées (compréhension écrite, orale, etc.) et les aspects interculturels traités grâce au numérique. La dernière question leur demande d'évaluer le projet dans son ensemble afin de connaître leur degré de satisfaction de l'activité.

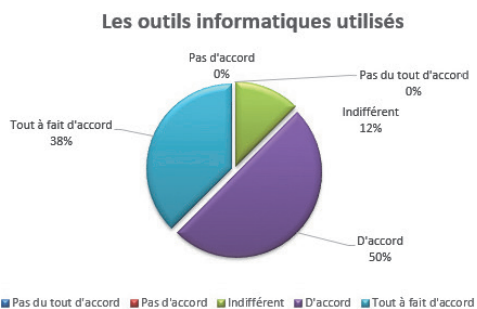
En ce qui concerne le premier bloc, tous les participants se montrent intéressés (25%) et très intéressés (75%) par le sujet proposé. Pour ce qui est de la durée, comme l'on peut l'observer sur le graphique 1, ils sont, en général, d'accord (43,75%) ou tout à fait d'accord (12,50%) par rapport au temps consacré au projet, quelques-uns (6,75%) expriment qu'ils ne le sont pas car ils auraient aimé disposer de davantage de séances et 37,50% n'y accorde pas d'importance.

Interrogés sur les outils numériques utilisés lors du projet (graphique 2), 84 % déclarent être satisfaits (37,50%) et très satisfaits (43,75%), seuls (12,50%) indiquent leur indifférence.

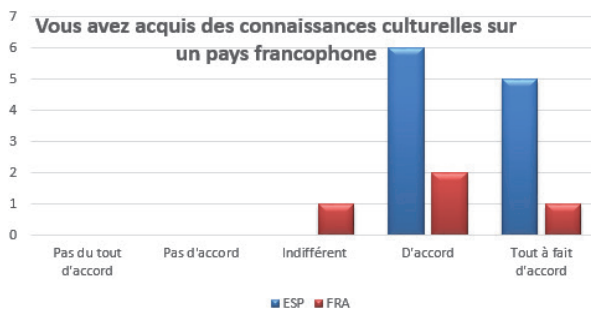
Les questions relatives aux compétences langagières n'ont été renseignées que par les étudiants espagnols. La question posée : *Quels aspects de la langue française avez-vous amélioré grâce à cette activité ?* se sous-divise en plusieurs points : le vocabulaire relatif au sujet, la grammaire, la compréhension écrite (CE), l'expression écrite (EE), l'expression orale (EO), l'interaction et l'argumentation. 90% dé-



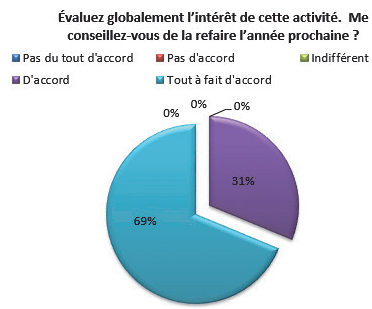
Graphique 1.



Graphique 2.



Graphique 3.



Graphique 4.

clare avoir amélioré le vocabulaire et 10% ne se prononcent pas. Seulement 40% affirme avoir amélioré la grammaire et 60% n'en sont pas conscients. La plupart (70%) a perfectionné la compréhension écrite, 20% n'exprime pas leur avis et 10% ne pense pas avoir progressé dans cette habileté. Tous admettent avoir travaillé l'expression orale (40% sont d'accord et 60% tout à fait d'accord), l'interaction et la compétence de communication (30% et 70% respectivement), avoir argumenté et donné leur avis (18,75% et 81,25%). L'évaluation de la participation des étudiants français dans le projet est positive puisque 90% dit être tout à fait d'accord et 10% d'accord. Français et Espagnols admettent avoir acquis des connaissances culturelles francophones : 36% sont tout à fait d'accord, 53,33% d'accord et 6,67% qui correspond à des étudiants français ne se prononce pas (cf. Graphique 3).

Finalement, la totalité des étudiants (68,75% tout à fait d'accord et 31,25% d'accord) me conseillent de refaire ce type d'activité l'année prochaine (cf. Graphique 4).

Il ressort des discussions avec les étudiants espagnols, en aval, leur fort intérêt pour la participation des étudiants français qui les ont obligés à s'exprimer en français et une énorme satisfaction des retours de courriels des interlocuteurs Burkinabés disant qu'ils vont tester leurs produits et les remerciant pour leurs efforts.

6. Conclusion

L'utilisation de l'ordinateur transforme le travail collaboratif en un travail assisté par ordinateur qui facilite les recherches et offre rapidement des produits répondant aux

caractéristiques recherchées (produit pour lutter contre les mites par exemple) et boostant la créativité des étudiants capables de les adapter, dans notre cas, aux réalités et nécessités du pays concerné. Les TIC deviennent l'aide indispensable pour arriver à leur but et mener à bon terme leur projet.

Nous sommes convaincue que l'apprentissage par projet interdisciplinaire aurait d'énormes difficultés d'être s'il était conduit sans supports numériques et qu'à l'heure actuelle, un projet bien structuré permet un apprentissage intégral car il forme les apprenants en langue étrangère dans une situation spécialisée et développe, par ce biais, les compétences transversales prônées par le Conseil de l'Europe en particulier, la numérique, le travail en équipe, la créativité, la prise de responsabilité, etc. et les aide à devenir de vrais citoyens du monde.

Intégrer le numérique dans la conception des programmes en vue de développer les compétences clefs devient, par conséquent, comme nous le mentionnons dans notre titre le levier d'une pédagogie créative, innovante, motivante dont les retombées deviennent utiles et indispensables d'une part, pour préparer les étudiants à être d'excellents citoyens du monde et d'autre part, dans notre cas, pour partager avec des pays qui n'en ont pas encore les moyens, la richesse du numérique, en leur transmettant, via les outils de communication, des découvertes adaptées à leurs besoins en vue de les aider dans leur quotidien. Le tout s'en oublier de mettre en exergue d'autres bénéfices comme les connaissances de la francophonie, la découverte des pays francophones africains, le contact et les échanges avec les natifs français en présentiel et francophones à distance tout au long du projet, la satisfaction de créer des produits utiles grâce au feedback des intermédiaires, et finalement, l'apprentissage de la langue française qui étant stimulé à tout instant atteint des résultats surprenants palpables dans les résultats académiques écrits et oraux des étudiants, une nouvelle manière d'apprendre: que du bonheur ! Néanmoins le succès de ce type d'activité repose entre les mains de l'enseignant qui doit vouloir intégrer le numérique dans ses pratiques pédagogiques ; être attentif aux intérêts et formation de son public ; trouver un sujet interdisciplinaire qui dépasse le cadre de la classe et puisse mobiliser des participants francophones pour une immersion totale dans la langue mais aussi dans la vie réelle et finalement, bien calculer le temps consacré à chaque phase pour arriver aux résultats demandés. Les technologies numériques sont l'occasion de tester d'autres situations d'apprentissage, d'adapter l'enseignement à notre environnement et de donner aux apprenants la place qu'ils méritent : une affaire de volonté, de temps à investir mais dont les retours sont inestimables !

Références bibliographiques

- Alvarez González, S., (2015) "Materiales didácticos FLE/FOS en el aula del siglo XXI" in *Anales de Filología Francesa*. N° 23, pp. 21-38.
- ATILF - CNRS & Université de Lorraine *TLFi: Trésor de la Langue Française informatisé* [En ligne]. Disponible sur : <http://www.atilf.fr/tlfi> [Dernier accès le 12 février 2018].
- Ausubel, D. P., (1968) *A cognitive view. Education Psychology*. New York, Holt Rinehart Winston.
- Bruner, J., (1978) *El proceso mental en el aprendizaje*. Madrid, Narcea.
- Cuq, J.P. (dir.), (1990) *Dictionnaire de didactique du français*. Paris, Clé International.

- Commission européenne, (2017) “Marché unique numérique. Supprimer les entraves pour exploiter pleinement les possibilités offertes par Internet” [En ligne]. Disponible sur: https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_fr [Dernier accès le 12 février 2018].
- Da Costa, J., (2014) *BPMN 2.0 pour la modélisation et l'implémentation de dispositifs pédagogiques orientés processus* (Thèse doctorale). University of Geneva.
- Deci, E. L. & R. M. Ryan, (1982) *Curiosity and self directed learning: The role of motivation in education*. Document ERIC ED 206377.
- Heer, S. & A. Akkari, (2006) “Intégration des TIC par les enseignants : premiers résultats d’une enquête suisse” in *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire*, Conférence des recteurs et principaux des universités du Québec [CREPUQ]. N° 3 (3), pp. 38-48.
- Kebrat-Orecchioni, C., (1990) *Les interactions verbales*. Tome 1. Paris, Armand Colin.
- Leclerc, J., (1999) *Le français scientifique: guide de rédaction et de vulgarisation*. Brossard, Linguattech éditeur.
- Mangenot, F., (1998) “Classification des apports d’Internet à l’apprentissage des langues”, in *Alsic* [En ligne]. Vol. 1, n° 2. Disponible sur : <http://alsic.revues.org/1515> [Dernier accès le 10 février 2018].
- Mangenot, F. & T. Soubrié, (2010) “Classer des cybertâches: quels critères ? quels obstacles?” in *Etudes de linguistique appliquée*. N°160 (*Numérique et enseignement du français à l’université*), pp. 433-444.
- Ministère de l’éducation du Québec, (2004) *Grand dictionnaire terminologique*, Office québécois de la langue française [En ligne]. Disponible sur: <http://www.granddictionnaire.com/> [Dernier accès le 31 janvier 2018].
- Parlement Européen & Conseil, (18 décembre 2006) *Recommandations sur les compétences clés pour l’éducation et la formation tout au long de la vie*. *Journal Officiel de l’Union Européenne*, L394 du 30 décembre 2006 [En ligne]. Disponible sur: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=FR> [Dernier accès le 31 janvier 2018].
- Peraya, D., (2002) “Communication et nouvelles technologies” in Perrig-Chiello, P. & F. Darbellay (dir.), *Qu’est-ce que l’interdisciplinarité? Les nouveaux défis de l’enseignement*. Lausanne, Institut universitaire Kurt Bösch, pp.117-143.
- Perrenoud, P., (2002) “Apprendre à l’école à travers des projets: pourquoi ? comment ?” in *Educateur*. N°14, pp. 6-11.
- Piaget, J., (1975) *L’équilibration des structures cognitives*. Paris, PUF.
- Proulx, J., (2004) *L’apprentissage par projet*. Presses de l’Université du Québec.
- Puren, C., (2013) “Perspective actionnelle et pédagogie de projet, apports historiques de deux mouvements pédagogiques: l’Institut coopératif de l’École moderne (ICEM) – Pédagogie Freinet, le Groupe français d’Éducation nouvelle (GFEN)” [En ligne]. Disponible sur: <https://www.christianpuren.com/mes-travaux/2013f/> [Dernier accès le 10 février 2018].
- Reverdy, C., (2013) “Des projets pour mieux apprendre ?” in *Dossier d’actualité veille et analyses* [En ligne]. N°82. Disponible sur: <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA-Veille/82-fevrier-2013.pdf> [Dernier accès le 31 janvier 2018].
- Olmo Cazevielle, F., (2017) “Des textes scientifiques et techniques aux scénarios pédagogiques” in *Synergies Europe*. N°12, pp.387-401.
- Paivandi, S. & G. Espinosa, (2013) “Les TIC et la relation entre enseignants et étudiants à l’université” in *Distances et médiations des savoirs* [En ligne]. N°4. Disponible sur :

<http://journals.openedition.org/dms/425> [Dernier accès le 03 février 2018]. DOI : 10.4000/dms.425

Thibert, R., (2012) “Pédagogie + Numérique = Apprentissage 2.0” in *Dossier d'actualité veille et analyses* [En ligne]. N°79. Disponible sur : <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA-Veille/79-novembre-2012.pdf> [Dernier accès le 04 février 2018].

Tomé, M., (2016) “Compétences orales et nouvelles technologies dans un cours de français langue étrangère” in *Çédille, revista de estudios franceses*. N°12, pp. 387-401.

Vygotsky, L. S., (1978) *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA, Harvard University Press.