



Molvet

Mobile Learning in VET towards 2020

Guide sur le m-learning

Lignes guides pour favoriser l'apprentissage à travers les outils mobiles

VERSION FRANÇAISE 



Erasmus+



“Guidelines” edited by University of Milano-Bicocca - www.unimib.it

“MOLUM” edited by Formatech s.r.l - www.formatech.biz

Design and Layout by: www.valentinagilardi.it e www.marinidesign.it

Project n. 2014- 1 IT01-KA202-002649

Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

PUBLISHING NOTE: All the documents can be found on the project website molvet.formatech.biz

A special thanks to Giulia Mura (University of Milano-Bicocca) for writing this document.

Sommaire

7. Introduction

PARTIE 1

8. L'APPRENTISSAGE AUJOURD'HUI

9. Intégrer les tic (technologies de l'information et de la communication) dans le système éducatif: un chemin long et difficile

11. Deux études de cas (Pieri, Ranieri 2014)

16. Du changement dans la salle de classe...

17. Comment apprenons-nous ? Aperçu rapide des principales approches théoriques

18. Solutions d'apprentissages multimodales

21. Les TIC dans l'éducation

22. Richesse des médias

22. Communication synchrone et asynchrone

22. Communication asynchrone

23. Communication synchrone

23. Échange en face-à-face et échange en ligne

25. Recherches sur les facteurs influant sur l'introduction des tic en classe

30. Quelques conseils pour organiser l'intégration des TIC

PARTIE 2

35. ÉQUIPE DE TRAVAIL

36. Caractéristiques principales

37. Focus sur l'équipe

37. L'équipe

40. Principales approches/méthodes pédagogiques adoptées au sein de l'organisme

40. Alors que chaque organisme doit nécessairement moduler l'approche pédagogique adoptée selon la spécificité du programme et des élèves, l'ensemble des partenaires partagent une propension aux

approches centrées sur l'élève. Cette propension fournit un environnement idéal pour l'introduction des TIC dans la pédagogie.

- 42. Rôles principaux du personnel (indiquer les personnes impliquées dans les projets d'enseignement innovants)
- 43. Infrastructures technologiques/matériel informatique disponible au sein de l'organisme (y compris au niveau expérimental) et logiciels utilisés par les enseignants et les élèves
- 46. Expériences de formation précédentes du personnel des partenaires
- 47. Les fonds ou organismes de financement disponibles pour soutenir les projets d'enseignement innovants/réglementations/lois qui facilitent l'enseignement innovant
- 49. Précédentes expériences de l'établissement en termes de projets européens ou projets d'enseignement innovants
- 51. Retour sur les précédentes expériences d'enseignement innovantes des élèves et du personnel

53. Étude de cas : entretien avec la personne responsable de l'implantation des projets d'introduction des tic

- 58. Civiform
- 61. coleg Cambria
- 66. TCMB

PARTIE 3

LA MISE EN PRATIQUE

74. Évaluer la situation initiale

- 74. Le modèle « e-capacity »
- 75. L'évaluation de la « e-capacity » d'une école
- 82. Évaluer la situation initiale des étudiants
- 84. Le visiteur et le résident, un outil d'évaluation alternatif

86. Les tic dans la salle de classe : théorie et pratique

86. Inclure des TIC dans le procédé didactique permet aux élèves d'acquérir peu à peu une plus grande autonomie dans l'organisation du travail et dans l'utilisation des ressources disponibles.

- 90. Connaissances fondamentales
- 93. Du web statique (1.0) au web dynamique (2.0)
- 95. Problématiques liées à la reproduction : le copyright, le copyleft et autres enjeux similaires...

96. Nos expériences

- 96. Planifier l'expérience

99. Mener à bien le projet

99. Analyser le travail accompli

100. Bibliographie

106. Annexe 1 – questionnaire qualitatif

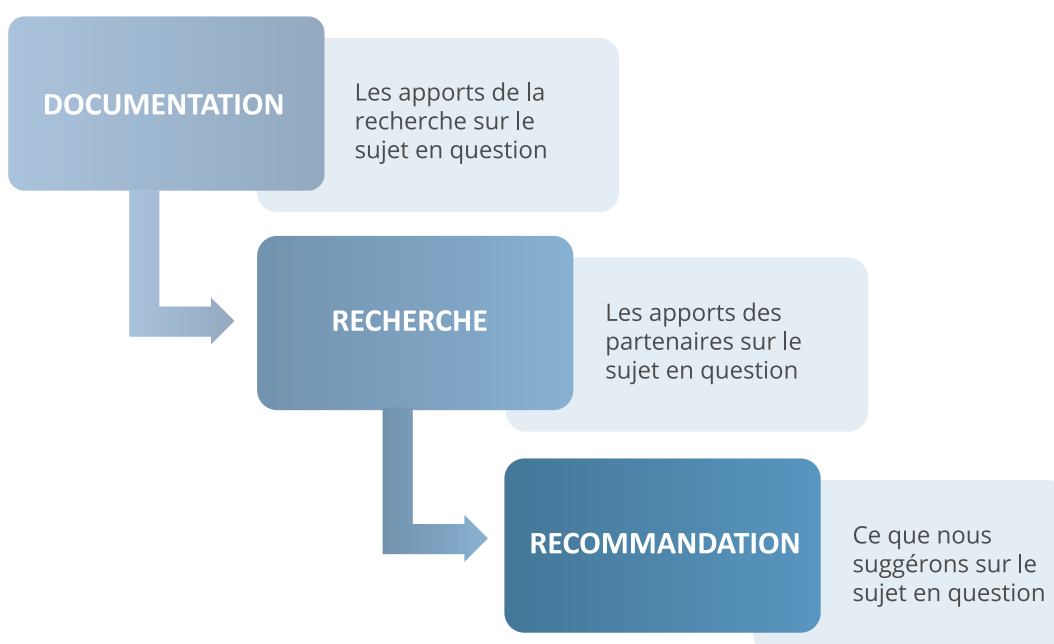


INTRODUCTION

Le guide est divisé en 3 parties:

1. L'analyse des recherches menées jusqu'ici à propos de la mise en place des TIC dans le système éducatif, afin de placer le présent projet dans le contexte actuel de recherches sur la didactique fondée sur les TIC et sur la pédagogie d'apprentissage mobile. Cette analyse soulignera également quelles sont les stratégies pédagogiques utilisant les TIC et les appareils mobiles qui favorisent des approches plus centrées sur l'apprenant, un apprentissage participatif avec des travaux de groupes et qui promeut l'apprentissage fondé sur la recherche, l'apprentissage par la pratique, la résolution de problèmes et la créativité.
2. Au regard des principaux résultats obtenus lors de l'analyse documentaire, les expériences et situations de chacun des partenaires du projet sont décrits et analysés.
3. Enfin, un ensemble de recommandations pratiques guideront et aideront les personnes impliquées dans la "numérisation" du système éducatif.

Graphique 1: Structure du guide



Oltre la réalisation de ce guide, le projet Molvet a permis de définir le modèle qui, résultant des connaissances théoriques et pratiques de tous les partenaires, peut être utilisé afin d'organiser et de développer tout nouveau projet impliquant l'utilisation d'appareils portables en classe.

Ce modèle est l'aboutissement des recherches menées pendant le projet. Il a été testé et vérifié par les partenaires lors de la mise en place de chaque intervention.

PARTIE 1

L'APPRENTISSAGE AUJOURD'HUI

INTÉGRER LES TIC (TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION) DANS LE SYSTÈME ÉDUCATIF: UN CHEMIN LONG ET DIFFICILE

Il ne fait aucun doute que l'usage d'Internet, des smartphones et des TIC est très répandu chez les jeunes (Eurispes, Telefono Azzurro 2013 ; Livingstone, Haddon & Anke (eds.) 2012). En Europe, le nombre de jeunes utilisant Internet ne cesse d'augmenter, grâce à la multiplication des appareils portables. Une récente enquête réalisée par le réseau multinational de recherche EU kids Online, a montré que 43% des adolescents européens entre 15 et 16 ans utilisaient un smartphone pour surfer sur internet (Mascheroni & Ólafsson, 2014). La multiplication croissante et omniprésente des appareils portables parmi les jeunes a suscité une réflexion parmi le personnel éducatif, académique et au sein de la société, aboutissant sur la possibilité d'intégrer ces technologies au cœur de la pratique pédagogique. Dans une enquête menée aux États-Unis en 2012, 48% des parents interrogés ont affirmé qu'ils pensaient que les appareils portables, utilisés hors des salles de classe, pourraient s'avérer être des outils utiles à l'apprentissage de leurs enfants. 62% ont révélé être d'accord pour acheter un appareil portable que leur enfant pourrait utiliser à l'école (Project Tomorrow, 2012).

Non seulement les enfants utilisent la technologie, mais ils ont aussi besoin de l'utiliser correctement pour éviter de tomber dans un "fossé numérique", ce qui serait un handicap majeur. Au sein de la société de l'information, votre situation peut dépendre davantage de la relation que vous entretenez avec le monde virtuel que de votre présence dans le monde réel (Castells, 2008). Le système éducatif ressent par conséquent le besoin d'inclure les TIC au cœur de son enseignement, afin de fournir formation et soutien aux apprenants.

L'introduction des TIC dans le système éducatif est relativement récente, les premiers essais ayant été réalisés dans les années 80 (White 2008).

En 1973, on assiste aux tout premiers pas de ce que l'on appelle désormais Internet, alors que se développe le premier TCP/IP (Protocole de Contrôle de Transmission/Protocole Internet). Néanmoins, il faut attendre 1989 pour que le réseau internet mondial (World Wide Web) soit présenté au CERN (Conseil européen pour la recherche nucléaire) par Robert Caillau et Tim Berners-Lee. Les premières pages du réseau internet mondial étaient statiques et fournissaient simplement des informations aux internautes. Dans les années suivant l'introduction du réseau internet mondial, de nombreux instituts de formation se sont mis à créer des pages internet, qui leur permettaient d'accéder facilement à leurs données. L'étape suivante a été l'émergence du web 2.0 ou web "dynamique" (par comparaison avec le web "statique" des années antérieures, O'Really, 2005). Cette définition prend en compte toutes les applications en ligne permettant un niveau d'interaction important entre l'internaute et les différents sites, comme par exemple les blogs, les forums, les chats, les wikis ou toute sorte de sites permettant de partager différents médias (photos, vidéos, fichiers audio...), sans oublier les réseaux sociaux. Les possibilités de plus en plus étendues d'accéder aux données et d'interagir en ligne ont modifié la formation scolaire, poussant en quelque sorte les professeurs et le personnel éducatif à adapter leurs programmes et leurs méthodes d'enseignement, en l'absence de directives claires (Kop & Hill, 2008). Actuellement, les établissements scolaires sont en train d'intégrer les TIC grâce à différentes méthodes. La technologie 1.1 en est une, où l'établissement scolaire fournit à chaque étudiant un appareil spécifique, ou applique la politique du "Bring Your Own Device" (BYOD), où les étudiants sont invités à utiliser les appareils dont ils se servent chez eux quotidiennement.

Malheureusement, ces initiatives sont parfois entreprises sans réflexion préalable. L'introduction des TIC est alors davantage motivée par une logique commerciale ou par un désir "naïf" de vivre avec son temps (Melhuish &

Falloon, 2010) ; or il est impératif de mener une réflexion approfondie sur tous les facteurs impliqués dans le succès potentiel de ce genre d'initiatives. Toute entreprise innovante doit être précédée, par exemple, d'une analyse approfondie du contexte socio-culturel concerné et d'une évaluation des avantages et des enjeux générés par l'introduction des TIC (Merchant 2009, 2012).

La politique du BYOD pose par exemple des problèmes d'organisation puisque dans la plupart des cas, les appareils que possèdent les étudiants ne sont pas destinés à l'apprentissage scolaire. Ils sont également très différents les uns des autres, en perpétuelle évolution et sont en train d'être remplacés par de nouveaux modèles pour des raisons qui ne sont ni techniques ni en lien avec l'apprentissage, raisons qui ne sont pas même cohérentes ni prévisibles (Traxler 2010).

L'introduction des TIC est rarement précédée de projets pilotes, qui permettraient une identification anticipée des problèmes éventuels mais aussi une analyse claire des avantages potentiels. Les résultats ainsi obtenus permettraient d'orienter les projets à venir (Hartnell-Young & Heym, 2008 Burden et al. 2012).

Parmi les universitaires, l'introduction des TIC au sein des établissements scolaires a ses partisans et ses détracteurs. Néanmoins, les opinions en faveur ne sont pas toujours accompagnées d'une véritable analyse et se révèlent parfois quelque peu dogmatiques, affirmant que les TIC sont des outils d'apprentissage évidents et déclarant tout simplement que l'utilisation des TIC dans le système éducatif est nécessaire pour préparer les enfants au monde qui les attend (Parry 2011) –

- L'introduction des TIC est inévitable et leur intérêt semble évident (Wagner 2005)
- Les TIC aident clairement les étudiants à bénéficier d'un meilleur enseignement, si et lorsque les enseignants y ont recours de manière créative et innovante (Murray 2010)

On a par exemple remarqué que "Toute une gamme de caractéristiques psychologiques, cognitives et psychosociales, ont des répercussions sur l'apprentissage. Les capacités cognitives (la capacité de lecture, la mémoire de travail/la charge cognitive par exemple) et les facteurs psychosociaux (l'estime de soi/l'auto-efficacité, la motivation, l'autocontrôle et les aptitudes métacognitives) jouent tous un rôle important dans l'optimisation des opportunités d'apprentissage offertes par les technologies du web 2.0 (Terras et al., 2013).

En outre, il a été souligné combien les technologies portables ont été créées à des

fins complètement différentes de celles de l'apprentissage, ce qui entraîne des retombées négatives sur leur utilisation.

Le personnel éducatif finit ainsi par "sous-estimer ce qu'il convient de faire et par ajuster leurs méthodes éducatives plus que nécessaire, afin de les adapter à ce que ces technologies proposent" (Laurillard 2007).

Les premières recherches ayant pour objectif de mesurer l'impact de l'introduction des TIC au sein du système éducatif ont abouti à des résultats mitigés: les résultats sont peu clairs, contradictoires et bien souvent, un investissement majeur dans un nouvel outil technologique n'est suivi que de changements mineurs, à cause d'un emploi trop didactique et parce que les possibilités offertes par l'outil en question ne sont pas exploitées en totalité. La recherche a montré que l'utilisation des TIC est parfois éparse et superficielle, menant davantage au renforcement des pratiques traditionnelles plutôt qu'à la mise en place d'une refonte des programmes scolaires (Eteokleous, 2008 ; Lai & Pratt 2008).

D'autres études (Livigstone 2012, Vanderline & van Braak, 2010) ont souligné le manque de données comparables et d'échelles validées pour décrire les résultats des projets novateurs, un enjeu qui rend d'autant plus difficile l'analyse précise des facteurs de succès (ou d'échec). Dans son examen de la relation difficile entre les TIC et leur

application dans le milieu scolaire.

Livingstone met en avant deux explications possibles. Tout d'abord, on constate le manque de preuves concluantes quant à l'amélioration de l'apprentissage en termes de résultats, qui pourraient inciter à un changement plus rapide et efficace. Il est plutôt suggéré que cette difficulté à observer des avantages traditionnels, couplée à l'incertitude d'obtenir des avantages alternatifs, soulèvent des questions fondamentales pour savoir si la société souhaite vraiment ou non un renouveau de la relation professeur/apprenant par le biais de la technologie, et souligne que le débat quant à savoir si les TIC doivent être conçus comme le moyen de diffuser une représentation traditionnelle de la pédagogie ou alors une représentation radicalement différente, fondée sur des compétences générales et sur la maîtrise des nouvelles technologies numériques", reste plus que jamais d'actualité.

Deux études de cas (Pieri, Ranieri 2014)

Dans leur étude, Pieri et Ranieri décrivent de manière plus détaillée un cas d'intégration réussie et un cas où l'intégration a échoué. **Analyse écossaise avec l'iPad** (Burden et al. 2012)

Un projet pilote a été réalisé entre mars et juin 2012 par l'Université de Hull en Écosse, dans des écoles du secondaire, avec des élèves âgés de 7 à 14 ans.

Chaque enseignant ayant participé au projet s'est vu attribuer un iPad, tandis que sur un total d'environ 365 élèves la majorité avait accès à un iPad personnel, à l'école ou à domicile. Seul un nombre réduit d'élèves avait accès à l'appareil à l'école uniquement. Un établissement distribuait les appareils à l'ensemble de la classe au début de chaque cours et les récupérait une fois le cours terminé.

Chaque enseignant ayant participé au projet s'est vu attribuer un iPad, tandis que sur un total d'environ 365 élèves la majorité avait accès à un iPad personnel, à l'école ou à domicile. Seul un nombre réduit d'élèves avait accès à l'appareil à l'école uniquement. Un établissement distribuait les appareils à l'ensemble de la classe au début de chaque cours et les récupérait une fois le cours terminé.

Les enseignants ont suivi une courte formation, qui comprenait des notions pédagogiques et techniques. Ils ont pu bénéficier d'un soutien sur tous ces aspects durant l'intégralité du projet. La formation a été organisée pour donner suite à certaines suggestions émises après l'analyse documentaire, par exemple:

- la mise en place de stratégies **d'apprentissage contextualisé** "un apprentissage centré sur des situations concrètes correspondant à celles que les étudiants rencontreront dans leur pratique"
- la promotion de la coopération et du partage au sein du corps enseignant (**enseignement coopératif**) pour inciter à réfléchir sur la manière d'utiliser la technologie
- donner la possibilité aux enseignants de réaliser de nouvelles expériences et d'utiliser les technologies (**démarche expérimentale**)

Le projet a intéressé les chercheurs qui ont tenté de mesurer les conséquences de l'introduction de l'iPad sur les méthodes mises en place par les enseignants et par l'établissement scolaire.

En ayant recours à des stratégies de récolte de données à la fois quantitatives et qualitatives, les chercheurs ont abouti aux conclusions suivantes:

ÉLÈVES

- Les élèves utilisaient l'iPad dans tous leurs cours en se servant des applications disponibles (par exemple Page, Keynotes, OfficeHD, Drawing ou iMovie), en faisant des recherches sur internet, en prenant des notes, en partageant leur travail avec les enseignants et leurs camarades mais aussi en réalisant des vidéos et en prenant des photos.
- Pour les élèves possédant un iPad personnel, l'appropriation de cet outil à des fins éducatives était beaucoup plus aisée :
 - Les élèves ont fait preuve de davantage de motivation et d'investissement, ce qui a favorisé une plus grande autonomie et un sentiment d'efficacité personnelle, encourageant l'élève à réellement "prendre en main" son apprentissage
 - En outre, l'iPad a facilité la réalisation d'activités pluridisciplinaires

ENSEIGNANTS

- Les enseignants formés ont ensuite principalement utilisé l'iPad pour réaliser les mêmes activités qu'auparavant, à l'aide cette fois d'un nouvel outil. L'utilisation de cet outil leur étant désormais plus familière (grâce à la coopération avec d'autres enseignants ou avec les mêmes élèves), les enseignants ont alors commencé à mettre en place des activités novatrices, comme par exemple l'utilisation de l'Apple TV, d'AirServer ou du logiciel Reflection
- Les enseignants ont relevé que l'utilisation de l'iPad conférait certains avantages parmi lesquels :
 - la mise en place d'un nombre plus important d'activités lors des cours
 - la simplification de certaines tâches, par exemple la distribution du matériel aux élèves
 - la possibilité de rendre les cours plus attractifs, et de créer des cours multimodaux et interactifs
 - l'adoption d'un esprit plus coopératif chez les enseignants et les élèves, comme en témoignent la création spontanée de cours de soutien et l'émergence d'un échange de pratiques impliquant à la fois les enseignants et les élèves.

PARENTS

- L'enfant rapportait son iPad à la maison, ce qui a permis aux parents de mieux comprendre et de mieux s'adapter aux activités scolaires de leur enfant. De manière générale, les parents s'impliquaient davantage et parlaient plus volontiers des activités scolaires de leur progéniture.
- Selon l'avis des parents, l'utilisation de l'iPad a eu une influence positive sur la motivation et l'intérêt que portait leur enfant sur ses activités scolaires..

SÉCURITÉ

- Des inquiétudes ont été exprimées de la part des autorités locales concernant la sécurité des données et la sécurité en ligne
- En réponse, les établissements scolaires ont mentionné que :
 - l'iPad est utilisé dans les établissements scolaires avec des logiciels sûrs
 - pour la sécurité en ligne, il s'agit avant tout de savoir si l'on a appris à l'élève à adopter des comportements sûrs et si les établissements scolaires seront capables d'assurer cet apprentissage. Por lo que respecta a la seguridad del iPad en sí, no se registró ningún problema y los alumnos tuvieron cuidado de sus dispositivos.
- En ce qui concerne la sécurité des iPad utilisés, aucun problème n'a été soulevé et les élèves ont pris soin de leurs appareils.

UN CADRE ÉDUCATIF ADAPTÉ À UN APPRENTISSAGE MOBILE DURABLE AU SEIN DES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES (NG, NICHOLAS 2013)

(<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2012.01359.x/pdf>)

Les chercheurs se sont intéressés à une étude de trois ans (2007-2010) menée dans un établissement australien du secondaire, analysant la tentative d'introduction et de mise en œuvre d'un programme d'apprentissage mobile grâce à l'utilisation d'assistants numériques personnels. L'établissement a été sélectionné pour le soutien très enthousiaste apporté au projet par le directeur. Le projet avait pour objectif la promotion de méthodes pédagogiques novatrices et d'un apprentissage personnalisé de plus grande qualité, grâce à l'utilisation d'assistants numériques personnels par les enseignants et les élèves. Les enseignants ont reçu une formation spécifique, assurée au départ par le directeur d'établissement lui-même, avant d'être confiée au coordinateur du projet. Cependant, les résultats de ce projet n'ont pas répondu aux attentes et il a finalement été abandonné.

D'après l'analyse de Ng et Nicholas, les relations entre les acteurs impliqués (équipe de direction, enseignants, élèves) ont été l'une des causes majeures ayant conduit à la décision finale.

ÉLÈVES

- Ils ont souhaité participer pour :
 - mieux utiliser l'assistant numérique personnel
 - obtenir de meilleurs résultats
 - améliorer leur capacité à s'organiser
 - répondre aux attentes de leurs parents

- Ils ont émis un jugement positif sur :
 - la connexion Wi-Fi
 - la possibilité de prendre des notes et de les partager
- Cependant, ils ont trouvé que :
 - l'assistant numérique personnel était plus adapté au divertissement qu'aux activités scolaires (à la fin du projet, les élèves avaient plus utilisé l'assistant pour jouer et écouter de la musique et moins que prévu pour faire leurs devoirs). Parmi les points critiques, les élèves ont souligné quelques problèmes techniques, comme par exemple une connexion internet lente, l'absence de caméra sur l'appareil ou la petitesse du clavier, entre autres.
 - les enseignants auraient dû utiliser l'assistant numérique personnel de manière plus novatrice.
 - d'une manière générale, leur avis sur l'utilité de l'assistant numérique personnel comme outil d'apprentissage s'est dégradé durant le projet.

ENSEIGNANTS

- Les enseignants ont participé au projet afin de :
 - avoir une meilleure connaissance des TIC
 - être plus au courant de ce que savent les élèves à propos des TIC et comment ils les utilisent
 - renforcer leurs compétences en matière de pédagogie, rendre leurs cours plus attractifs et stimuler davantage les élèves
- A la fin du projet, les enseignants avaient amélioré leurs connaissances des TIC
- Cependant, leur avis sur l'utilité des assistants numériques personnels comme outils d'enseignement s'était dégradé.
 - les élèves ne prenaient pas soin de leurs appareils et les oubiaient souvent chez eux, ils ne les utilisaient pas pour apprendre, etc.
 - certains problèmes techniques ont rendu l'utilisation des appareils plus difficile (comme souligné par les élèves)
 - Une fois dissipé l'enthousiasme initial de l'équipe de direction, le projet n'a pas bénéficié d'un soutien suffisant et il n'y a pas eu assez de temps consacré aux doutes des enseignants ni une mobilisation suffisante pour y répondre.

DIRECTION DE L'ÉTABLISSEMENT

La direction a confirmé la baisse de son investissement et de son enthousiasme dans ce projet, à cause

notamment :

- des défauts techniques du système
- de la difficulté des enseignants à vraiment essayer de modifier et d'améliorer leurs méthodes d'enseignement

COORDINATEUR DU PROJET

Le coordinateur du projet est du même avis que la direction en ce qui concerne la répercussion des défauts techniques du système et la difficulté des enseignants à intégrer les changements, mais l'abandon du projet par la direction, après sa forte implication initiale, est pour le coordinateur un autre facteur décisif. Par conséquent, le coordinateur est donc laissé seul à la tête du projet mais dans une position délicate, puisqu'il n'avait pas pris part aux précédentes étapes du projet.

Pour conclure, Ng & Nicholas soulignent que le manque de coordination entre les différentes parties impliquées, et le conflit qui en résulte, doivent être considérés comme les principales raisons de l'échec de ce projet.

DU CHANGEMENT DANS LA SALLE DE CLASSE...

Les méthodes pédagogiques sont généralement décrites de manière trop superficielle, comme centrées sur le contenu ou centrées sur l'apprenant :

- **Approche centrée sur le contenu** : ces approches se concentrent sur la transmission de connaissances. Ce type d'approches repose en grande partie sur les capacités, les aptitudes et les efforts fournis par les apprenants. La réussite des apprenants est l'objectif principal de l'enseignant centré sur les programmes. Néanmoins, les enseignants sont amenés à répondre à des normes de responsabilité et doivent sacrifier les besoins des élèves afin de pouvoir répondre à ces normes (McDonald 20021).
- **Approche centrée sur l'apprenant** l'accent est mis sur la métacognition, c'est-à-dire sur la manière d'apprendre de chaque élève. Pour chacun des apprenants, les facteurs héréditaires, les perspectives futures, les origines, les talents, les intérêts, les capacités et les besoins sont pris en compte. McCombs (1997) définit l'approche centrée sur l'apprenant comme un socle de base pour clarifier et identifier les éléments nécessaires à la création d'environnements d'apprentissage positifs, afin d'augmenter les chances de réussite pour les apprenants.

Le web 2.0 va faciliter la transition vers un nouveau paradigme pédagogique bienvenu (ou du moins convenant à certains comme Dede 2008), et l'intégration de méthodes pédagogiques adaptées. Le web 2.0 peut aider à la mise en place et au développement d'un esprit de coopération entre les apprenants et le corps enseignant (Hicks, Graber 2010).

Dans un contexte éducatif, les éléments essentiels apportés par les TIC sont l'interactivité, l'adaptabilité (au contenu mais aussi au parcours de formation, Clement 2000) et la possibilité d'accéder aux ressources de manière virtuelle peu importe où l'on se trouve (Ally 2009). Toutes ces caractéristiques sont susceptibles de promouvoir un apprentissage actif, un apprentissage contextualisé, la production conjointe de connaissances, une évaluation par ses pairs et de nouvelles méthodes d'évaluation du travail des apprenants (Ranieri, Pieri 2014).

Néanmoins, comme nous l'avons mentionné, la manière dont les TIC sont le plus couramment utilisées dans les salles de classe sous-entend une adaptation des activités habituelles centrées sur le contenu et sur les enseignants (en opposition à celles centrées sur l'apprenant), en vue de leur mise en ligne :

- le programme en ligne reproduit la structure habituelle des cours/ des débats/ des tests
- tous les contenus du programme sont sélectionnés par l'enseignant et organisés selon une logique bien précise, que l'apprenant est invité à respecter
- comme lorsqu'ils sont en classe, les apprenants peuvent poser des questions à l'enseignant ou échanger entre eux par e-mail, par chat ou sur des forums, entre autres...
- l'efficacité de l'enseignement reçu se mesure grâce à des tests de mémorisation et de compréhension
- les TIC sont utilisées pour approfondir la recherche portant sur les contenus et rendent ainsi leur mise en forme plus attractive (grâce à des outils multimédias et des liens hypertexte), comparé à un simple manuel scolaire.

Comme l'a souligné Everhart (2002), cette manière de structurer le cours est approuvée par une majorité d'enseignants et d'apprenants. Tandis que les modèles pédagogiques se concentrent de plus en plus sur des approches centrées sur l'apprentissage, la plupart des apprenants ont besoin d'apprendre à apprendre, c'est-à-dire de passer d'une attitude dépendante, passive, à un comportement actif, à un apprentissage autonome (Weimer, 2002). Le corps enseignant a quant à lui besoin de mettre en œuvre de nouvelles méthodes pédagogiques qui s'appuient davantage sur une relation formateur-apprenant, sur la coopération entre les élèves, sur un apprentissage actif, un retour rapide, sans oublier de favoriser la diversification des manières d'apprendre (Chickering & Ehrmann, 1996).

"Pour que les TIC soient utilisées afin de mettre en place une transformation, les autorités en charge de l'éducation doivent s'attacher à repenser le concept d'enseignement. La technologie ne peut pas être le fil conducteur de la re-conceptualisation de l'enseignement, la technologie doit en être le reflet". (Drenoyanni 2006).

Dans un tel contexte, les TIC deviennent des outils cognitifs, utiles non seulement pour avoir accès aux informations et les transférer, mais également pour favoriser la coopération et la socialisation parmi les apprenants, et faire participer ces derniers à des activités pratiques et créatives. Par exemple, les TIC peuvent être utilisées pour :

- créer des groupes et échanger en ligne
- chercher des informations
- chercher des ressources et les utiliser
- analyser et comparer des données
- schématiser l'étendue des connaissances d'un individu donné
- communiquer
- résoudre des problèmes
- partager des ressources
- et bien d'autres choses encore...

COMMENT APPRENNONS-NOUS ? APERÇU RAPIDE DES PRINCIPALES APPROCHES THÉORIQUES

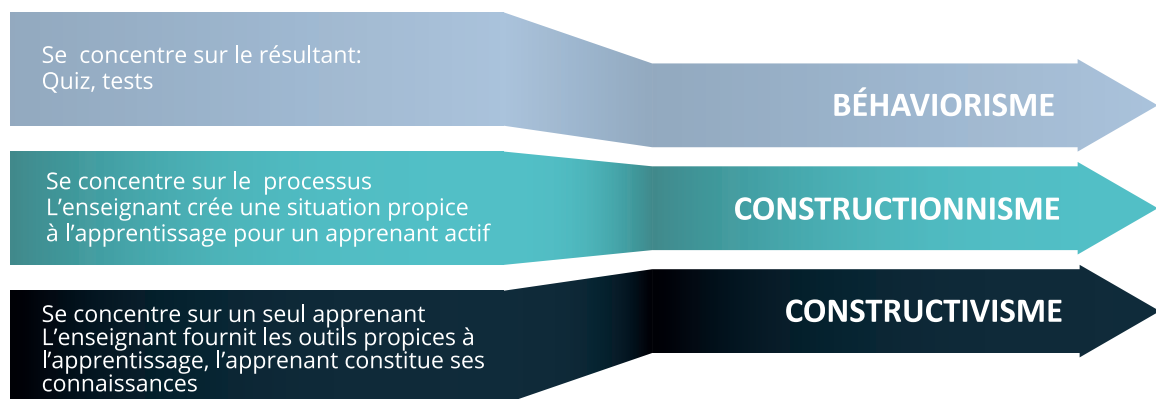
Le point de vue méthodologique **béavioriste (ou comportementaliste)** est apparu au début du vingtième siècle et, ce point de vue prédominant dans l'univers de la psychologie et de l'éducation depuis de nombreuses années, son empreinte est encore perceptible dans la manière qu'ont les formateurs d'organiser le travail en classe. Selon la théorie béavioriste, le processus d'apprentissage se réalise grâce à la transmission d'informations. L'apprentissage résulte des actions de l'apprenant. Par exemple, si nous posons une question à un élève et que la réponse obtenue est correcte, nous donnons à l'élève un stimulus agréable, c'est le renforcement positif. De ce point de vue, l'objectif du système éducatif est la transmission de savoirs de l'expert au novice, et que cet objectif soit atteint de la meilleure des manières, en adoptant une démarche scientifique, axée sur les résultats.

Si les béavioristes sont uniquement intéressés par les résultats visibles des apprenants, la théorie **constructiviste** s'attache à l'analyse des structures cognitives sous-jacentes. Selon cette approche, l'apprentissage est le

résultat d'une interaction constante entre l'apprenant et sa représentation du monde qui l'entoure. L'apprenant est considéré comme le créateur actif de son propre savoir et non plus comme un simple récepteur de notions préconçues. Les interactions entre l'apprenant et la réalité qui l'entoure ont des répercussions sur l'un et l'autre, dans un processus de développement permanent. Cette approche fait de l'enseignant le « créateur de situations propices à l'apprentissage », où l'apprenant peut s'approprier les connaissances transmises de manière active et en toute autonomie. Si l'apprentissage est considéré comme un processus de modification et de réorganisation des structures cognitives déjà existantes, le rôle de l'enseignant est alors d'instaurer des conditions propices à l'émergence d'un "conflit cognitif". Pour les apprenants, l'objectif est alors de trouver la structure cognitive adaptée.

Après le constructivisme, le **Constructionnisme** est une nouvelle tentative de théorisation des processus d'apprentissage, une théorie qui rassemble des concepts issus de la philosophie, de la psychologie et de la cybernétique. Le concept fondamental de cette théorie expose que c'est l'apprenant qui construit véritablement sa propre structure de connaissances : chaque individu est unique, par conséquent chacun a sa propre structure de connaissances. Appliquée aux méthodes d'enseignement actuelles, cette approche s'est déclinée différemment. Par exemple, le concept d' **apprentissage situé ou contextualisé** étudie l'influence du contexte culturel de l'apprenant sur son processus d'apprentissage. Par conséquent, l'apprentissage par la pratique, les études de cas et tout autre type d'activité en lien avec la réalité qui nous entoure se révélera bien plus efficace qu'un apprentissage seulement théorique.

Les principes de la **Théorie de l'Activité** montre bien comment une participation active de la part de l'apprenant peut avoir des conséquences majeures sur ses résultats. Apprendre ce n'est pas simplement recevoir des informations de façon passive, c'est se construire un socle de connaissances de manière active. Pour cette raison, le parcours scolaire doit être réalisé en ce sens, en favorisant chez les apprenants l'adoption d'une attitude active.



SOLUTIONS D'APPRENTISSAGES MULTIMODALES

Dans le système éducatif, on entend souvent que :

“les personnes retiennent 10% de ce qu'ils lisent, 20% de ce qu'ils entendent, 30% de ce qu'ils voient, 50% de ce qu'ils voient et entendent, 70% de ce qu'ils disent et 90% de ce qu'ils font et de ce qu'ils disent”

Comme Subramony et al. l'ont longuement expliqué (2014), ces statistiques ne sont pas confirmées par des preuves scientifiques. Elles ont été largement adoptées et de manière abusive, pour montrer qu'en fait, il n'existait aucune forme d'enseignement de meilleure qualité que la formule traditionnelle, où l'enseignant se retrouve face à ses élèves, dans la salle de classe.

Alors qu'il est impossible et vraisemblablement assez inutile de démontrer qu'une forme d'enseignement est meilleure qu'une autre, l'enseignement devant nécessairement s'adapter et adapter son contenu aux spécificités d'un contexte donné et à la situation générale, cette "rumeur" souligne l'attrait et l'intérêt suscités par des méthodes d'enseignement alternatives.

L'intégration des TIC pourrait constituer un outil majeur pour faciliter l'adoption d'une pratique pédagogique qui comprenne différents types de stimuli pour les apprenants ou qui les incite à créer leurs propres connaissances. En 2009, dans une publication de Berk, on trouve par exemple un compte-rendu des résultats d'un certain nombre d'études portant sur la valeur des vidéos utilisées comme outils pédagogiques, qui permet d'avoir un point de vue plus large sur la question.

1. L'utilisation de vidéos est considérée comme stimulant l'intelligence verbale-linguistique, l'intelligence spatiale-visuelle, l'intelligence musicale-rythmique et même l'intelligence émotionnelle, sur le plan interpersonnel mais aussi sur le plan personnel.
2. Les résultats montrent que l'utilisation de vidéos active l'hémisphère droit et l'hémisphère gauche du cortex cérébral ; et parvient à stimuler toutes les zones du cerveau. En effet, la partie la plus "ancienne" de notre cerveau (parfois désignée comme notre "cerveau reptilien") est activée par les sons : le système limbique réagit de manière émotionnelle lorsque nous regardons des vidéos ou écoutons de la musique, tandis que le néocortex (la partie la plus "récente" de notre cerveau) analyse les différents contenus d'un point de vue intellectuel.
3. Les clips vidéo favorisent l'émission d'ondes Alpha par le cerveau. En effet, selon certaines études, le stimulus provoqué par les vidéos tout comme le rythme des ondes émises par le cerveau est décrit comme "lent, réfléchi et invitant à la réflexion". Ces ondes soulagent le cerveau, ce qui peut être utile lors de révisions, les informations se stockant alors dans la mémoire à long terme (Millbower, 2000). Les clips vidéo avec beaucoup d'action qui excitent le spectateur, peuvent faire passer brusquement les élèves d'un état de conscience Alpha ou d'un état méditatif Bêta, à un état où leur cerveau émet des ondes Bêta, qui correspondent à l'activité d'éveil normale du cerveau, où leur attention est active.

Le psychologue scolaire américain Richard M. Mayer est l'un des auteurs les plus éminents ayant participé au développement d'applications multimédias destinées à l'enseignement. Sa théorie sur l'apprentissage multimédia postule qu'un apprentissage optimal s'obtient lorsque les supports visuels et oraux sont présents ensemble et simultanément. L'avantage de l'apprentissage multimodal est décrit par l'auteur comme la conséquence de l'existence de deux espaces distincts dans notre mémoire de travail : un activé par des stimuli auditifs et l'autre par des stimuli visuels. Lorsque l'information se présente sous ces deux formes et de manière simultanée, l'apprenant peut activer ces deux systèmes réceptifs. La charge cognitive pesant sur chaque espace de notre mémoire de travail est ainsi réduite, ce qui augmente la capacité d'apprentissage (cf. image).

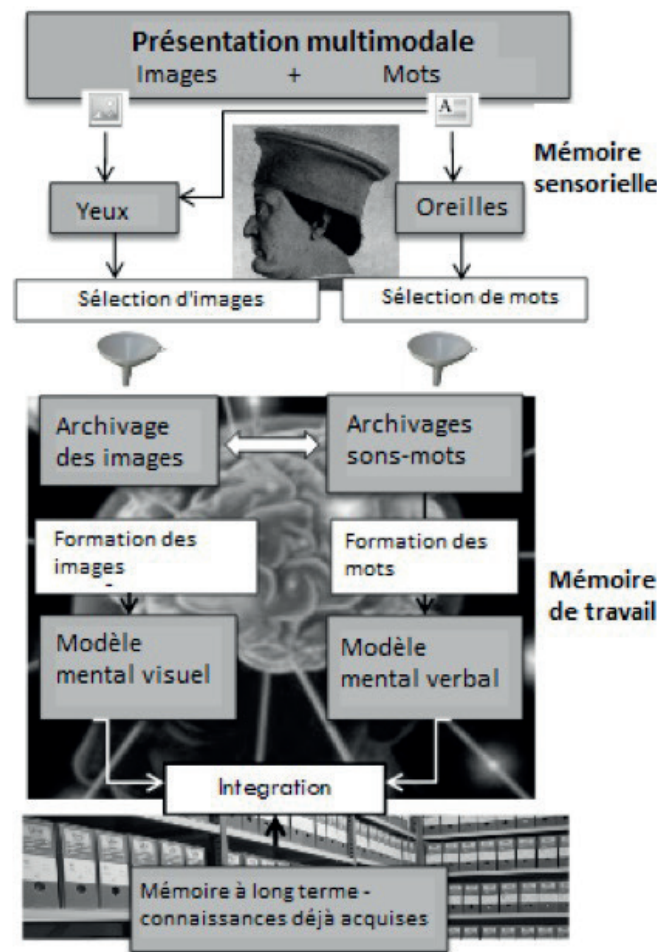


Figura 1 représentation graphique de la théorie sur l'apprentissage multimodal (Mayer, 2005)

Élaborée à partir d'un grand nombre d'expériences qui ont essayé de prouver la supériorité de l'apprentissage multimodal sur l'apprentissage monomodal (qui présente les contenus d'apprentissage par des stimuli auditifs et visuels simultanés, et non pas par des stimuli seulement auditifs ou seulement visuels par exemple), Mayer a défini un premier groupe de principes décrivant l'apprentissage multimodal. D'autres auteurs ont approfondi les idées de Mayer à partir des premiers résultats (Mayer & Moreno 2003 ; Ginns 2005; Chan & Black 2006), pour arriver à la formulation d'un ensemble de principes clés.

L'intégration multimédia est le premier principe, fondamental, affirmant la supériorité de la présentation multimodale des informations, qui facilite la mémorisation de ces dernières. Une présentation multi-sensorielle des informations permet à l'apprenant de créer un certain nombre de représentations mentales qui peuvent être interconnectées.

Selon le principe de contiguïté, l'efficacité d'une présentation multimodale dépend de la simultanéité des stimuli : une explication audio suivie d'une vidéo n'aura pas le même effet. C'est seulement lorsque différents systèmes de réception d'informations sont activés en même temps que l'interconnexion est facilitée.

Enfin, selon le principe de modalité, lorsque l'on associe des images et des mots, il est préférable d'utiliser un commentaire oral plutôt qu'écrit : les images ou vidéos accompagnées de sous-titres ne se révèlent pas aussi efficaces que lorsqu'elles sont accompagnées d'un audio parce que sinon la mémoire de travail visuelle est saturée (il y a des exceptions, par exemple lorsque le texte est dans une langue que les apprenants ne connaissent pas...).

Les connaissances acquises au préalable par l'apprenant influenceront sur sa manière de réagir à un cours multimodal : lorsque l'apprenant a un petit socle ou pas du tout de connaissances sur le sujet traité, la présentation multimodale aura plus d'influence, tandis qu'un expert du sujet y sera moins sensible. Pour expliquer ces résultats, Mayer suggère que les élèves avec un niveau de connaissances plus élevé sont capables de créer eux-mêmes des images mentales accompagnant l'explication. Ce résultat est plus difficile à obtenir pour quelqu'un qui ne connaît que superficiellement le sujet traité.

Une méta-analyse de Cisco (2008) a comparé l'influence d'enseignements multimodaux interactifs et non-interactifs avec la méthode traditionnelle d'enseignement des connaissances élémentaires et avancées. Les résultats de cette étude ont montré que les méthodes interactives d'enseignement sont particulièrement bénéfiques pour l'acquisition de connaissances avancées, tandis que l'apprentissage de connaissances ou de compétences élémentaires est plus aisé avec des méthodes non-interactives et multimodales.

Bien entendu, d'autres facteurs jouent un rôle significatif dans les résultats obtenus lors de la formation des apprenants, les études sur l'apprentissage multimodal ont permis de souligner par la même occasion la grande motivation des élèves et leur sentiment d'efficacité personnelle.

Dans une étude mettant en parallèle trois types de formation différents (formation en face-à-face, en ligne ou un mélange des deux), Means et al. (2010) ont observé que le mélange de ces deux types de formation permettait l'obtention d'une méthode d'enseignement plus efficace. Ce résultat peut s'expliquer par le temps plus important consacré par les élèves à des outils pédagogiques de ce type. Parallèlement, on suppose qu'une formation de ce type stimule les enseignants et les incite à adopter une nouvelle approche pédagogique, et qu'elle permet tout simplement de mieux différencier les contenus proposés aux apprenants, facteurs qui semblent dans tous les cas faciliter l'apprentissage.

Le comparatif entre le travail réalisé par les élèves en collaboration et le travail réalisé en solitaire est un autre aspect analysé dans cette étude. De meilleurs résultats semblent avoir été obtenus lorsque les étudiants travaillaient en s'aidant les uns les autres ou lorsqu'ils répondaient directement aux instructions de leurs professeurs. En revanche, lorsqu'ils travaillaient seuls, les résultats n'étaient pas aussi satisfaisants.

LES TIC DANS L'ÉDUCATION

Dès les premières étapes de la recherche sur l'intégration des TIC dans l'enseignement, il est apparu évident que ces dernières avaient influé sur l'émergence de nouvelles formes d'échanges et de styles de communication (Mason 2001). Le mélange particulier des caractéristiques du langage écrit, en comparaison avec la rapidité et l'agilité des échanges verbaux mais aussi avec les progrès rapides en matière d'innovation dans ce domaine, ont donné lieu à un nombre croissant de nouveaux modes d'interaction : des plus simples et directs aux plus complexes, des plus aisés d'un point de vue technique aux plus exigeants, avec des rythmes et des styles variés.

Les interactions rendues possibles grâce aux TIC se développent dans des environnements flexibles, pouvant se révéler très stimulants et où la créativité, la motivation et l'engagement jouent un rôle majeur dans le résultat final de l'échange.

Le média choisi possède un certain nombre de caractéristiques permettant d'établir la communication, qui nécessitent d'être prises en compte lorsque l'on souhaite intégrer des appareils mobiles en classe. Parmi les caractéristiques les plus significatives, on trouve notamment :

- la richesse des médias
- la possibilité donnée d'utiliser la communication synchrone ou asynchrone
- le mélange entre échanges en face-à-face et échanges en ligne

RICHESSE DES MÉDIAS

Afin de décrire les nouveaux outils et applications disponibles pour communiquer et produire des contenus éducatifs, il est utile de se référer au concept de richesse du média utilisé. Il s'agit de la capacité d'un média à reproduire l'information qui lui a été transmise (Trevino, Lengel and Daft 1987). Il est possible d'envisager deux types d'informations transmises lors d'un échange : la donnée et son symbole, c'est-à-dire l'information à propos de l'information ou à propos des individus qui communiquent (par exemple le ton de la voix, les expressions, entre autres) (Sitkin, Sutcliffe and Barrios-Choplin 1992).

Parmi les facteurs qui contribuent à la richesse des médias, on trouve la possibilité d'obtenir un retour immédiat, la capacité de transmettre des indices non-verbaux comme les expressions faciales, ou la capacité de transmettre des émotions (cela comprend les émoticônes :-)) ou la possibilité de transformer et d'adapter le message en fonction du destinataire de l'information.

Lorsque l'on souhaite établir un système de communication grâce aux TIC, ce sont les éléments qui doivent être pris en compte afin de sélectionner l'outil le plus approprié à votre objectif. Par exemple, si nous voulons échanger des informations et des données, un média "pauvre" est sans doute le plus adapté (par exemple un e-mail). En revanche, si nous souhaitons renforcer l'engagement social et affectif des élèves au sein d'une communauté de recherche et de pratiques donnée, les médias riches seront plus utiles² (Rourke, Anderson & Garrison 1999). Pour une réflexion plus approfondie sur cette problématique, consultez l'article [Media Richness, Social Presence and Technology Supported Communication Activities in Education](#) de Biran Newberry (Richesse des médias, présence sociale et activités de communication s'appuyant sur la technologie dans l'enseignement).

COMMUNICATION SYNCHRONE ET ASYNCHRONE

Cet aspect de la communication doit absolument être pris en compte lorsque l'on souhaite intégrer des appareils mobiles en classe. C'est un facteur qui a de sérieuses répercussions sur le type de ressources qu'il est alors possible d'utiliser, mais aussi sur les résultats qui pourront être obtenus. Chaque option a des avantages et des inconvénients qui doivent être analysés au moment de choisir la ressource la plus adaptée pour atteindre l'objectif fixé, que le choix soit plus ou moins libre de toute contingence extérieure ou que des problèmes techniques (ou d'autres types de problèmes) limitent ce choix (quel type de connexion internet est disponible? Où les élèves peuvent-ils se connecter ? entre autres questions...)

COMMUNICATION ASYNCHRONE

- Les élèves peuvent choisir à quel moment consulter les ressources, adaptant leur apprentissage en fonction de leurs besoins.
- Les utilisateurs ont le temps de réfléchir avant d'envoyer un message, ce qui permet d'avoir des échanges

plus riches. Cela peut aider des étudiants plus réservés, ceux qui ont des difficultés d'apprentissage ou ceux qui ne rédigent pas dans leur langue maternelle.

- Tous les échanges s'effectuent en ligne, et peuvent être consultés ultérieurement. Cela s'avère particulièrement utile pour initier une métaréflexion sur le parcours scolaire.
- Il est facile de mettre en place un modérateur pour gérer l'échange de messages, pour s'assurer que les conversations ne dérivent pas du sujet initial ou pour éviter le partage de contenus inappropriés.
- Parallèlement, il peut s'avérer plus difficile d'obtenir véritablement l'implication des élèves dans les échanges et les conversations disparaissent sans avoir forcément atteint l'objectif fixé.

COMMUNICATION SYNCHRONE

- La possibilité d'obtenir un retour immédiat permet une plus grande implication dans le travail, rendant cet échange particulièrement utile pour des activités telles que le brainstorming, les travaux de groupes ou la création de nouvelles ressources.
- L'association des effets de ce retour immédiat et de la connexion internet facilite le travail de recherche sur le sujet traité. Cela permet par exemple la création de cartes conceptuelles (Barnes, Marateno & Ferris 2007) ou la mise en place de recherches parallèles pendant une conversation en ligne (VanDoorn & Eklund 2013).
- Parmi les problèmes, on remarque qu'il est difficile de contrôler totalement les échanges, ceux-ci étant trop rapides, par conséquent le contrôle des contenus échangés n'est pas optimal.
- L'organisation de réunions en ligne est également difficile d'un point de vue temporel (il faut trouver un moment où tous les participants sont libres en même temps et ceux-ci ne possèdent pas tous des outils ou un type de connexion aussi performant), et d'un point de vue logistique, au niveau de la capacité requise des systèmes pour mener à bien ces activités (un appel Skype nécessite une très bonne connexion et un logiciel à jour).

Synchrone	Asynchrone
Chat	E-mail
Réseaux sociaux	Blog
Téléphone Vidéo-conférence	Wiki
	Site internet

TABLEAU 1 les outils de la communication synchrone et asynchrone

ÉCHANGE EN FACE-À-FACE ET ÉCHANGE EN LIGNE

Le nombre d'heures de formation passées en classe, en comparaison avec celui que nous projetons de passer sur des applications connectées lorsque l'on utilise des appareils mobiles est un autre aspect significatif lié à l'intro-

duction de ce type d'appareils au cœur du parcours scolaire d'un apprenant.

En s'appuyant sur une analyse de Spring publiée en 2004, on peut plus ou moins classer les différents parcours de formation combinés en 5 catégories:

1. Formation en classe avec interactions entre les élèves et les enseignants, ou entre élèves.
2. Apprentissage autonome où les élèves et les enseignants apprennent et étudient seuls, parmi une grande diversité d'environnements d'apprentissage et avec des approches variées, ce qui comprend certains aspects de la formation continue et autonome.
3. Apprentissage en réseau grâce à la mise en relation de groupes, d'individus et de sources, où les différentes influences et expériences permettent à ce type de formation d'être de meilleure qualité qu'un apprentissage/enseignement classique ou combiné.
4. Apprentissage structuré, comprenant des communautés d'apprentissage, des locaux et des villes dédiés à l'apprentissage.
5. Apprentissage dirigé, où la technologie est intégrée à l'enseignement, grâce à des échanges gérés par ordinateur et grâce à des systèmes de gestion d'apprentissage, avec la possibilité de permettre aux enseignants de négocier et de proposer à chaque élève un programme et des expériences d'apprentissage personnalisés.

RECHERCHES SUR LES FACTEURS INFLUANT SUR L'INTRODUCTION DES TIC EN CLASSE

Une réflexion commune issue des différents résultats obtenus dans le cadre de recherches sur l'utilisation des TIC à des fins pédagogiques, a montré que l'intégration de la technologie informatique est une problématique complexe qui nécessite d'être sensible aux individus et aux facteurs d'un contexte donné (Mueller, Wood, 2012). Les recherches se sont toujours attachées à analyser les facteurs en lien avec les enseignants (Ranjit Singh, T. K. & Muniandi, 2012), le rôle joué par les responsables d'établissement (Polizzi 2011), mais également des aspects tels que la conception et la mise en œuvre des TIC dans les établissements scolaires, l'analyse des conséquences de cette mise en œuvre, le développement croissant de ce type d'innovations et la rentabilité de l'intégration des technologies dans les milieux éducatifs (Rodriguez).

La première et la plus significative des conclusions tirées de ces études, c'est que toutes les composantes du système éducatif doivent rentrer en jeu lors d'une phase de changement.

Parmi les facteurs qui conduisent à une intégration réussie des TIC en classe, on trouve par exemple, la volonté ou non d'utiliser les TIC en classe (Player-Koro, 2012), le degré de confiance chez les enseignants utilisant les TIC, l'apport d'une assistance et d'une formation techniques suffisantes qui prend en compte les TIC mais aussi des aspects pédagogiques.

Étant donné la rapidité avec laquelle se développe le corpus de recherche sur ce sujet, nous proposons de faire ici un compte-rendu des études menées, sans aucune volonté de remplacer tout ce qui a été publié dans ce domaine, mais plutôt pour essayer d'offrir la représentation la plus complète possible du travail réalisé jusqu'à ce jour.

Dans une étude portant sur l'utilisation des TIC par des enseignants en écoles maternelles en Flandres, Kerckaert, Vanderlinde & van Braak (2015) ont relevé qu'il était plus fréquent que l'utilisation des TIC développe des compétences dans ce domaine et la volonté d'utiliser les TIC, et que cela avait un lien avec :

- la section de maternelle de l'enfant
- la perception qu'ont les enseignants de leurs propres compétences en matière de TIC et
- le nombre d'années durant lesquelles les TIC ont été utilisées dans l'école concernée.

L'utilisation des TIC pour améliorer les contenus et mieux répondre aux besoins pédagogiques individuels est étroitement lié à :

- le niveau de ressources (c'est-à-dire l'accès à la technologie, avoir du temps disponible pour s'y consacrer et pouvoir bénéficier d'une assistance technique) ;
- le niveau de connaissances et de compétences (en rapport avec la technologie, la pédagogie s'appuyant sur la technologie, et la gestion des classes utilisant cette technologie) ;
- les facteurs se rapportant à l'établissement scolaire (l'équipe de direction, la structure des emplois du temps et la planification de la scolarité) ;
- les attitudes et les croyances (à propos de l'enseignement, de l'apprentissage et de la technologie) ;
- l'évaluation des facteurs liés (ce qui comprend la pression générée par la tentative d'atteindre des normes de meilleure qualité et des résultats élevés aux tests évaluant l'état de marche du matériel, la capacité à

répondre aux besoins importants en termes de matériel, la conformité des technologies que l'on souhaite intégrer avec les exigences externes des examens classiques) ;

- la connaissance du sujet étudié (grâce aux contenus, aux enseignements reçus et à l'analyse du sujet), du point de vue des personnes impliquées (apprenants) et des institutions du système éducatif. La inversión en las TIC se lleva a cabo en escuelas que no están estructuradas de una forma que capitalice sus beneficios.

En 2013, Khalid & Lilian ont ajouté à cette liste un certain nombre d'éléments qui pourraient remettre en question les résultats d'un projet :

- La visibilité, la stratégie et le plan d'action: le manque de temps pour établir un plan stratégique pour la mise en place des TIC, l'absence d'une politique générale concernant les TIC, de plan d'intégration des TIC, de mise en place d'une équipe de direction pour l'intégration des TIC, de mise en place d'une assistance et d'un mode d'évaluation du processus de mise en œuvre des TIC.

Lors de l'examen approfondi des études réalisées par LeBaron et McDonough (2009), un certain nombre de thématiques ont été identifiées :

- Le temps investi dans les TIC par les organismes et le peu de coordination des services de direction.
- Les dépenses en matière de technologie ne sont pas encore systématiques et ne sont pas assez bien ciblées.
- Les responsables de l'enseignement ne sont pas assez formés sur les principes généraux relatifs à la mise en place d'une équipe de direction efficace ni sur la manière de mettre en œuvre correctement ces principes.
- la mise en place d'un système d'une équipe de direction spécifique.
- Les enseignants sont peu préparés à la mise en pratique des TIC et au travail en collaboration.
- Les TIC eux-mêmes ne sont pas utilisés pour former le personnel éducatif aux TIC.
- Les investissements réalisés pour la mise en place des TIC dans les établissements scolaires ne sont pas structurés de manière à ce que ces établissements puissent en tirer parti.

D'après LeBaron et McDonough (2009), les défis les plus importants concernant l'intégration des TIC concernent le manque de visibilité, d'une politique générale et d'une équipe de direction. Les TIC évoluent trop rapidement et le personnel éducatif s'est révélé incapable de s'adapter assez vite à ces changements. Afin que chaque secteur puisse profiter du savoir des autres secteurs, il semble nécessaire de mettre en place une coopération plus étroite parmi le personnel éducatif, les chercheurs universitaires, le personnel chargé de la formation des enseignants, les responsables de la mise en place de politiques gouvernementales, les organisations non-gouvernementales (ONG) et le secteur privé.

Les normes sur les technologies pour les administrateurs scolaires (International Society for Technology in Education, 2009), ont été créées dans le but d'aider les administrateurs scolaires à identifier les savoirs et les compétences techniques essentiels nécessaires à toute équipe de direction. Ces standards ont été classés en cinq grandes catégories, à savoir:

1. La direction visionnaire
2. L'apprentissage à l'ère du numérique
3. L'excellence dans la pratique professionnelle
4. L'amélioration constante des pratiques

5. Le citoyen à l'ère du numérique

Bien que les noms de ces facteurs puissent changer d'une étude à une autre, nous observons qu'il existe de fortes similitudes entre les facteurs d'influence identifiés par les différentes analyses.

TABLEAU 2 *facteurs influant sur l'intégration des tic*

Facteurs en lien avec l'établissement scolaire	Bibliographie
Direction scolaire	Emily Wong, 2008 Tondeur et al. (2008) Polizzi 2011, Anderson et Dexter, 2005, Hew et Brush 2006 ; LeBaron et McDonough, 2009
Une culture et une mentalité en faveur du changement	Tearle, 2004
Implication manifeste du Chef d'établissement	Tearle, 2004
Expérience antérieure de l'établissement en matière de TIC	Kerckaert, Vanderlinde y van Braak, 2015
Planification de la scolarité et structure des emplois du temps	Hew y Brush, 2006
Normes d'évaluation	Hew y Brush, 2006

Facteurs en lien avec les enseignants	Bibliographie
Paradigme en matière d'éducation: approche centrée sur l'élève / le sujet	Emily Wong, 2008, Mueller, Wood 2012;
Les connaissances de l'enseignant relatives à gestion des classes utilisant la technologie	Hew y Brush, 2006
La volonté d'utiliser ou non les TIC en classe	Player-Koro, 2012, Vannatta y N. Fordham 2004; Ertmur et al 2012, Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012, Hew y Brush 2006
Le degré de confiance chez les enseignants utilisant les TIC	BECTA , 2004; Kerckaert, Vanderlinde y van Braak 2015, Marks 2009; Shapley et al 2010; Valanides y C. Angeli, 2008, Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012, Hew y Brush 2006
La propension à prendre des risques	Mueller, Wood 2012; Drent y Meelissen (2008)
La propension à l'apprentissage continu	Mueller, Wood 2012, Ranjit Singh, T. K., & Muniandi
Cadre coopératif	Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012
Le sentiment d'efficacité personnelle et le développement professionnel	Gulbahar 2008; Mueller et al. 2008

Conception et mise en œuvre des TIC dans les établissements scolaires	Bibliographie
Assistance technique fournie	BECTA , 2004, Hew y Brush 2006
Système de maintenance permanent	Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012
Formation associant les TIC et des aspects pédagogiques	BECTA , 2004, Vannatta y N. Fordham 2004; Ertmur et al 2012: Marks 2009; Hew y Brush 2006; LeBaron y McDonough, 2009
L'accord d'une période de temps suffisante pour suivre une formation spécifique	Ranjit Singh, T. K., & Muniandi, 2012; LeBaron y McDonough, 2009
L'accord d'une période de temps suffisante fournie pour la bonne intégration des TIC	Parr y Ward (2006)
Les techniques des TIC insérées dans les programmes scolaires pour préparer les enseignants à intégrer les TIC dans leur propre salle de classe	Ottevanger et al. (2007); Graham (2008)
Une visibilité claire et la définition de stratégies et d'un plan de mise en œuvre	Khalid y Lillian, 2013: LeBaron y McDonough, 2009
La coordination entre les organismes, à différentes échelles (gouvernementale, locale et à l'échelle de l'établissement)	LeBaron y McDonough, 2009

L'un des principaux problèmes de la recherche jusqu'à présent est lié à l'absence de définition commune et d'outils d'évaluation partagés, sans évoquer le manque d'une définition partagée à propos de ce que devrait être l'apprentissage avec les TIC. Vanderline & van Braak (2010) ont souligné que nombre des modèles conçus afin d'analyser les facteurs influant sur l'utilisation des TIC dans les milieux éducatifs ont seulement permis de pouvoir réaliser une étude qualitative, alors qu'il faudrait mettre en place un développement à grande échelle qui puisse aider à évaluer les conséquences de ces modèles aujourd'hui.

Auteur	Fondements théoriques	Concept fondamental	Éléments d'influence
Kozma (2003)	Enseignement comparatif, réforme scolaire, la technologie et l'éducation, diffusion de la recherche, ect,	Innovative pedagogical practices that use technology	• Caractéristiques de l'innovation (complexité, clarté) • Petite échelle (environnement du professeur, taille de la classe) • Échelle médiane (équipe de direction, infrastructure des TIC) • Grande échelle (responsables politiques, acteurs économiques) • Résultats (compétences des enseignants)
Tearle (2004)	- Gestion du changement - Utilisation des TIC en classe	Utilisation des TIC dans l'enseignement	• Les individus (compétences et opinions en matière de TIC) • Le processus de mise en œuvre des TIC • (assistance et formation, fourniture de ressources) • L'établissement scolaire dans son ensemble (une équipe de direction solide)
Lim (2002)	- Approche socio-culturelle - Théorie de l'activité	Un système d'activités avec des cours s'appuyant sur les TIC	• Parcours scolaire (programme, évaluation) • Établissement scolaire (installations TIC disponibles) • Système éducatif (recrutement et formation des professeurs) • La société en général (éditeurs)
Hew et Brush (2007)	Intégration de la technologie dans les établissements du primaire et du secondaire	Intégration de la technologies à des fins pédagogiques	• Limites: ressources, institutions, la connaissance/les attitudes/les opinions à propos du sujet, les savoirs et les compétences, l'évaluation • Stratégies: plus de visibilité, pallier au manque de ressources, faire changer les attitudes, développement professionnel, réétudier les modalités d'évaluation

D'après Vanderline et van Braak (2010)

Pour atteindre cet objectif, un outil permettant d'analyser la e-capacity de l'établissement scolaire a été développé, c'est-à-dire la capacité des établissements à établir et à améliorer sur le long terme un niveau scolaire de qualité et à mettre en place des enseignants qualifiés dans le but d'entraîner des changements efficaces grâce aux TIC. Lors du développement de cet outil, il a été admis que bénéficier de conditions de scolarité facilitant l'obtention d'un bon niveau était un facteur favorisant l'utilisation des TIC en classe, mais également que l'intégration des TIC constituait un cas particulier en matière d'innovation dans le système éducatif. L'évaluation de la e-capacity s'effectue sur trois échelles, à savoir :

- À l'échelle de l'établissement scolaire
 - "Assistance et coordination de l'établissement en matière de TIC"
 - "Perception et politique des établissements vis-à-vis des TIC"
 - "Infrastructure des TIC"
- À l'échelle de l'enseignant
 - "Développement professionnel des enseignants en matière de TIC"
 - "Compétences des enseignants en matière de TIC"
- À l'échelle des élèves
 - "Les TIC comme outils d'information"
 - "Les TIC comme outils d'apprentissage"
 - "Les compétences élémentaires en matière de TIC"

Ce modèle a été choisi pour réaliser l'évaluation de l'expérience Molvet. Cette question sera abordée de manière plus approfondie dans la troisième partie de ce guide.

QUELQUES CONSEILS POUR ORGANISER L'INTÉGRATION DES TIC

Dans une revue datant de 2009, Hill, Song et West ont fait un récapitulatif des résultats de toutes les recherches basées sur la Théorie de la présence sociale (Social Presence Theory¹) et qui ont enquêté sur l'utilisation des TIC en classe.

Les chercheurs ont identifié des facteurs récurrents ayant joué un rôle majeur dans le développement des projets étudiés, et ces chercheurs ont dressé un tableau pouvant servir de guide pour la mise en place d'un projet d'apprentissage multi-supports.

1. "La théorie de la présence sociale établit une classification entre différents moyens de communication selon une échelle unidimensionnelle de présence sociale, où le degré de présence sociale équivaut au degré de sensibilisation de l'interlocuteur, au cours d'un échange (Sallnas, Rasmussen-Grohn, & Sjoström, 2000). Selon la théorie de la présence sociale, l'échange est réussi si le moyen de communication a un niveau de présence sociale suffisant par rapport au niveau d'implication des différentes personnes prenant part à l'échange, lors de la réalisation d'une tâche. Sur une échelle unidimensionnelle de présence sociale, les échanges en face-à-face sont considérés comme ayant le plus haut niveau de présence sociale, tandis que les échanges textuels sont considérés comme ayant le plus faible niveau de présence sociale. La théorie de la présence sociale suppose que dans toute interaction impliquant deux parties, ces deux parties ont un rôle à jouer et une certaine forme de relation personnelle à développer et entretenir. On nomme ces deux aspects, caractéristiques de toute interaction, des échanges interpersonnels Short, Williams, & Christie, 1976)" [wikipedia.org/wiki/Social_presence_Theory](https://fr.wikipedia.org/wiki/Social_presence_Theory)

Tabla 3: application des conditions sociales d'apprentissage dans le cadre d'apprentissage en ligne (adapté de hill, song et west, 2012)

Conditions sociales		Applications pour des apprentissages en ligne
Contexte	Interactions	Donner la possibilité de créer et de partager des messages complexes
		Rendre possible l'assistance par des tiers plus expérimentés. Favoriser les interactions entre le formateur et ses pairs
		Sont favorisés par l'introduction par le formateur d'un "schéma d'interactions"
		Son facilitadas por la introducción de un "modelo de interacción" por parte del instructor
	Effectifs des groupes et des classes	Garder des groupes à taille humaine facilite les échanges entre les groupes dont les membres n'ont pas tous le même niveau : Les groupes à plus gros effectifs pourront assurer des échanges entre pairs mais pas des échanges entre élèves et formateurs.
		Gérer l'effectif de la classe pour permettre une interaction constante et dynamique
	Ressources	Mettre en place des stratégies pour identifier, interpréter et utiliser les ressources (du moment que ces ressources n'auront pas de répercussions négatives))
		Encourage une utilisation efficace des publications et des autres ressources
		Diversifier les ressources dans le but de promouvoir un apprentissage plus approfondi et de faciliter l'accès aux différentes méthodes d'apprentissage aux élèves
Culture et travail de groupe	Culture	Faciliter les interactions en ligne afin de répondre aux besoins des apprenants issus de cultures différentes (par exemple, les chercheurs soulignent les différences entre les sexes dans l'approche des objets utilisés dans le cadre de l'apprentissage multi-supports)
		Mettre en place des formats d'échanges multiples afin de répondre aux besoins des différentes cultures (par exemple, les échanges asynchrones aideront les élèves qui ont une langue maternelle différente de celle utilisée en cours)
	Travail de groupe	Favoriser la création d'échanges dans des petits et des grands groupes : travailler en ligne n'empêche pas de travailler de manière collective !

Conditions sociales		Applications pour des apprentissages en ligne
Apprenant Caractéristiques	Épistémologie	Prendre en compte les capacités de mettre en œuvre une pensée réflexive
		Tenter de comprendre les différentes méthodes d'apprentissage afin de guider la conception du projet
	Estilos de aprendizaje individual	Tenter de comprendre les différentes méthodes d'apprentissage afin de guider la conception du projet
		Permettre différents niveaux d'interaction qui puissent convenir aux méthodes d'apprentissage personnel
	Efficacité personnelle	Laisser la possibilité de choisir son moyen de communication pour minimiser ou éviter le sentiment d'anxiété en société ou l'anxiété suscitée par l'utilisation de "nouveaux" outils
		Promouvoir l'apprentissage autonome
	Motivation	Mettre en place de vraies activités
		Envoyer régulièrement des messages aux apprenants pour les motiver

Se concentrant plus spécifiquement sur l'apprentissage à l'aide des appareils mobiles, Terras et Ramsay (2012) ont identifié cinq défis majeurs qui doivent être pris en compte au moment d'élaborer un programme de formation :

1. Le contexte joue un rôle important dans le processus de mémorisation : «lorsque le contexte où s'effectue la phase d'encodage (l'emplacement physique où se crée la mémoire) et le contexte où s'effectue la phase de récupération (emplacement où se réalise le processus de rappel d'une information stockée dans notre mémoire) sont identiques, la mémorisation est plus efficace. Lors de l'élaboration d'activités destinées à l'apprentissage mobile, il faut être conscient des éventuels problèmes qu'un changement de contexte entraînerait.
2. Les ressources cognitives d'un être humain ne sont pas infinies et seule une certaine proportion de ces ressources peut être mobilisée à un moment donné, c'est pourquoi l'apprentissage mobile est plus susceptible de distraire l'apprenant (bruits de fond, interruptions). Les apprenants auront peut-être besoin d'être plus surveillés pour ne pas se laisser influencer par les stimuli extérieurs et rester concentrés sur leur travail.
3. Dans le cadre d'un apprentissage réalisé dans un environnement cognitif étendu grâce à la technologie web 2.0, il faut veiller à bien sélectionner les informations et à être attentif aux informations redondantes ou inadéquates dans le cadre d'un tel apprentissage, même si les activités proposées stimulent l'apprenant.
4. Toutes les difficultés soulevées précédemment appellent au développement de notions métacognitives de la part des apprenants, notions qui leur permettront de mieux comprendre leur processus d'apprentissage, d'être plus sensibles à l'engouement suscité par l'apprentissage mobile et à la façon dont ils peuvent être mieux encadrés
5. Enfin, les auteurs soulignent combien il est important de tenir compte des singularités de chacun, surtout dans le cadre de l'apprentissage mobile : les différentes manières dont peut être utilisée la technologie tout comme les multiples utilisations qui en sont faites et les diverses motivations sous-jacentes peuvent avoir des

conséquences différentes sur les résultats scolaires. Il est impératif que tous les apprenants comprennent comment les appareils mobiles peuvent les aider à répondre à leurs besoins spécifiques.

RÉSUMÉ DES ENJEUX CRITIQUES

Les expériences d'utilisation en classe des TIC et plus spécifiquement des appareils mobiles développés jusqu'à présent ont mis en évidence un certain nombre d'avantages, tels que :

- l'accès à un nombre considérable de ressources qui enrichissent l'expérience d'apprentissage, en stimulant en même temps la capacité de recherche indépendante et de sélection de données
- un niveau de motivation et d'engagement plus élevé parmi les élèves, ce qui renforce le sentiment d'efficacité personnelle
- la promotion de la collaboration entre apprenants et formateurs ou entre pairs, dans la construction et le partage de connaissances
- la disponibilité de nombreux outils et options interactifs promouvant un travail autonome des apprenants
- un accès facile à un large public avec lequel le travail d'une personne peut être partagé

Parallèlement, les personnes impliquées dans l'implantation d'un projet d'apprentissage mobile devront faire face à un certain nombre de problèmes (Gedik et al., 2012 ; Kong et al., 2014 ; Ng & Nicholas, 2013 ; Traxler, 2010)

1. La nécessité de procéder à une **analyse initiale** du contexte dans lequel le projet d'innovation sera réalisé, analyse qui prendra en compte les variables socioéconomiques principales ainsi que l'ensemble des intérêts des parties prenantes et des spécificités de l'établissement au sein duquel le projet sera réalisé
2. La définition d'une « feuille de route » claire, dans laquelle **la vision, les objectifs, les stratégies et la planification**, ainsi que les résultats prévus et l'évaluation qui sera effectuée, sont identifiés et sont explicites. **L'évaluation périodique** devra être programmée et les commentaires devront être utilisés pour corriger la planification des phases suivantes du projet, et ce dans une gestion dynamique de l'innovation.
3. **L'effort initial**: en particulier au début de l'introduction de nouvelles technologies, un grand investissement en énergie est requis car il est nécessaire de proposer le bon environnement, de choisir les bons outils, de se familiariser avec, de résoudre certains problèmes techniques inévitables.
4. Le rôle de **la direction de l'école** : Selon certains chercheurs, l'agent principal du changement est le directeur de l'école locale, qui devrait se former sur le leadership transformationnel. Le soutien des responsables de l'école doit être explicite et indéfectible. Dans le cas contraire, la crédibilité du projet serait ébranlée et, par conséquent, l'engagement des autres parties impliquées le serait également.
5. **La communication**: dès les premières phases de conceptualisation et de planification et tout au long de l'implantation du projet, il est fondamental de garder le flux de communication ouvert entre l'ensemble des parties prenantes (direction de l'école, enseignants, élèves, parents...)
6. **Les problèmes d'accessibilité** : de la possibilité de se connecter à internet chez soi aux besoins spécifiques des élèves avec un handicap, une solution à tous ces problèmes doit être trouvée pour que le projet commence réellement.
7. La promotion d'un **climat scolaire** qui englobe **le changement et l'innovation**, tous deux au niveau te-

chnique et au niveau pédagogique, et soutenant réellement l'utilisation innovante des TIC. Les formateurs et apprenants doivent interagir dans un climat encourageant la coopération et les stratégies axées sur les apprenants.

8. **Les investissements adéquats** : l'innovation de l'équipement scolaire n'est pas toujours couverte par les fonds disponibles et certains investissements seront nécessaires. Néanmoins, on compte un nombre croissant de solutions alternatives pour des projets à faible budget (logiciel ouvert entre autres)
9. **L'innovation constante** : le secteur des TIC est en perpétuels changement et évolution, et l'adoption d'appareils ou outils obsolètes peut discréditer l'autorité des formateurs et avoir un impact négatif sur le niveau d'engagement des apprenants. L'introduction de TIC ne doit pas être vue comme un événement qui se produit une fois pour toutes, mais comme un processus en évolution constante.
10. **Le support technique** : dans chaque phase du projet, il est fondamental pour les parties impliquées de pouvoir consulter une source fiable de support technique
11. **La formation** : la formation proposée aux enseignants doit être incluse à la fois dans les aspects techniques et pédagogiques. Un point particulièrement pertinent est la recherche de la représentation implicite qu'ils ont concernant l'introduction d'appareils mobiles dans la formation. Les mêmes représentations, ainsi que les pratiques les plus communes d'utilisation des appareils, doivent être prises en compte dans ce qui concerne les élèves

PARTIE 2

ÉQUIPE DE TRAVAIL

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

L'analyse de la documentation a mis en évidence un nombre de variables ayant un impact sur l'implantation d'un projet d'apprentissage mobile. Afin d'acquérir une meilleure compréhension des besoins spécifiques de chaque partenaire et des problèmes critiques auxquels devra faire face le projet Molvet, l'ensemble des partenaires ont été interrogés.

Les résultats permettent de définir le point de départ pour chaque partenaire et de créer une liste de remarques utiles qui guideront la définition des phases suivantes du projet.

- Les partenaires diffèrent dans toutes les dimensions prises en compte : les établissements sont privés et publics, petits et grands, offrent des niveaux et des types de programmes différents : c'est à la fois un facteur enrichissant et un enjeu critique à prendre en compte car les besoins spécifiques et les problèmes rencontrés peuvent être vraiment différents.
- La propension aux approches pédagogiques centrées sur l'élève : ceci constitue un facteur facilitateur commun à l'ensemble des partenaires.
- La présence non homogène du personnel apportant leur aide aux projets innovants : les réalisations manquant de ce type d'aide peuvent avoir besoin d'une attention particulière dans la planification et d'une attention supplémentaire lors de l'implantation du projet.
- La diffusion générale des installations de TIC : ceci constitue un facteur facilitateur, néanmoins les différences dans le type de technologie disponible et les antécédents liés aux TIC pour chaque établissement doivent être pris en compte.
- Le niveau non homogène de formation en enseignement innovant du personnel : ceci devra être pris en compte pour les sessions de formation communes du projet Molvet afin de proposer une formation utile pour tous les niveaux de connaissances préalables.
- Le niveau non homogène de soutien accordé par les institutions officielles externes au partenaire : certains établissements sont accompagnés dans leurs projets, et peut-être que d'autres peuvent être aidés pour améliorer leur visibilité et acquérir plus de soutien de la part d'agences externes.
- La diffusion non homogène d'analyse quantitative des réalisations des précédentes expériences : la recherche inclura l'analyse quantitative.

FOCUS SUR L'ÉQUIPE

L'ÉQUIPE

El proyecto integra a socios de diferente vocación, e incluye a organismos públicos y privados dedicados a la educación de los jóvenes, o de los adultos, ofreciendo una gran variedad de cursos. El número de empleados y de estudiantes va desde grupos bastante pequeños a muy grandes, ofreciendo de hecho un grupo de referencia extremadamente variado.

APPRENTIS D'AUTEUIL



www.apprentis-auteuil.org

Niveau d'enseignement proposé : Formation professionnelle

Nombre d'employés : 40

Nombre d'élèves: 140

Le DIMA (Dispositif d'initiation aux métiers de l'alternance) se compose de cours spécifiques pour les personnes ayant abandonné l'école et qui souhaitent suivre une formation professionnelle.

Programmes de rattrapage : des devoirs personnalisés sont proposés aux apprentis, qui reçoivent l'aide de professeurs. Les apprentis sont impliqués dans les projets de TIC mais également dans des activités sportives qui mettent en valeur leurs talents.

Ils acquièrent plus d'expérience au niveau européen, en particulier grâce au projet « Leonardo mobilité » : des apprentis charpentiers en Finlande, des apprentis cuisiniers à Malte, au Maroc en été.

Le thème de cette année (pour les DIMA et les 3e PRO) est Charlie Chaplin.

Les CAP sont des programmes de formation professionnelle (pour les élèves âgés de 15 ans). Les secteurs principaux sont la cuisine, le service, la menuiserie. Certains d'entre eux sont assurés par l'intermédiaire de la méthodologie de

l'apprentissage : 12 semaines au centre d'enseignement et de formation professionnels (EFP) et 36 semaines dans leurs entreprises d'accueil (maçonnerie, menuiserie).

A FARIXA - DXEFPIE



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

www.xunta.es

Niveau d'enseignement proposé : EFP, niveau du cadre européen des certifications (CEC)

Nombre d'employés : environ 70

Nombre d'élèves : 900

Il s'agit d'un organisme public qui dépend du Ministère Régional de la Culture, de l'Enseignement et de l'Enseignement Supérieur. Il est en charge de la gestion des compétences et fonctions qui sont attribuées à la Junte de Galice en termes d'enseignement formel dans ses extensions, niveaux et degrés, modalités et spécialités les plus complets. Il gère l'intégralité des centres éducatifs publics de l'ensemble des études non universitaires.

L'âge des élèves impliqués dans le projet Mo.L.VET : 16-18 ans

CIVIFORM



SCUOLA CENTRALE FORMAZIONE

www.civiform.it

Niveau d'enseignement proposé : Enseignement obligatoire pour mineurs B – Enseignement supérieur pour adultes C – Formation continue et tout au long de la vie pour adultes CS – Formation continue et tout au long de la vie dans des domaines particuliers ; l'expression « domaines particuliers » faisant référence aux programmes de formation destinés aux groupes suivants : - Immigrants d'autres pays européens ou de pays non-européens - Personnes handicapées (que ce soit physiquement ou mentalement) - Personnes affectées par les nouveaux types de pauvreté

NIVEAU DU CEC ?

Nombre d'employés : 63

Nombre d'élèves : 700

COLEG CAMBRIA



www.cambria.ac.uk

Niveau d'enseignement proposé : Niveaux 1 à 6 du CEC

Nombre d'employés : 1 600

Nombre d'élèves : 27 000

Coleg Cambria est un établissement d'enseignement complémentaire récent puisqu'il est le résultat de la fusion de 2 établissements d'enseignement complémentaire ayant eu lieu il y a deux ans. Il s'agit du plus grand établissement d'enseignement complémentaire du Pays de Galle (il existe 13 établissements d'enseignement complémentaire au Pays de Galle mais 10 se trouvent dans le Sud, le secteur le plus peuplé).

Les élèves à impliquer dans le projet MoLVET sont inscrits dans les programmes de niveaux 1 à 3 et sont par conséquent âgés de 16 à 19 ans. Les niveaux d'utilisation de technologie sont les mêmes pour l'ensemble des programmes de l'établissement d'enseignement complémentaire, mais les activités proposées peuvent avoir un caractère plus académique, général ou professionnel. Au Coleg Cambria, les enseignements académiques ont tendance à être « personnalisés ».

OPERA MONTEGRAPPA



www.cpfonte.it

Niveau d'enseignement proposé: Établissement d'enseignement secondaire, formation professionnelle, programmes professionnels

Nombre d'employés : 97

Nombre d'élèves : 1 100

TCMB

www.tcmb.gov.tr

Niveau d'enseignement proposé: Établissement d'enseignement secondaire, formation professionnelle, programmes professionnels

Nombre d'employés : 1 600

Nombre d'élèves : 27 000

Une « jeune » association, créée il y a 3 ans. Au départ, sous l'influence du Ministère de l'Éducation à Istanbul. Elle est constituée d'experts représentant des domaines d'expertise et compétences spécifiques au sein de l'association. Certains de ces experts ne sont pas basés à Istanbul.

ZUBEYDE

zhmta159.meb.k12.tr

Niveau d'enseignement proposé : Établissement d'enseignement secondaire professionnel, élèves de 14 à 18 ans

Nombre d'employés : 100

Nombre d'élèves : 1 200

Centro público dependiente directamente del Ministerio de Educación

PRINCIPALES APPROCHES/MÉTHODES PÉDAGOGIQUES ADOPTÉES AU SEIN DE L'ORGANISME

Alors que chaque organisme doit nécessairement moduler l'approche pédagogique adoptée selon la spécificité du programme et des élèves, l'ensemble des partenaires partagent une propension aux approches centrées sur l'élève. Cette propension fournit un environnement idéal pour l'introduction des TIC dans la pédagogie.

APPRENTIS D'AUTEUIL

De l'enseignement traditionnel à des approches plus centrées sur l'élève (appelées pédagogie différenciée). L'aide des pairs, le travail de groupe, entre autres. En attente pour introduire la méthode de classe inversée.

A FARIXA - DXEFPIE

Les méthodes pédagogiques sont de la responsabilité des enseignants et ils décident des méthodes qui seront appliquées. Il existe donc une multitude de méthodes pédagogiques différentes.

CIVIFORM

L'approche de l'apprentissage par la pratique permettant aux jeunes d'acquérir et de mettre en pratique des compétences en lien avec un profil professionnel afin qu'ils puissent trouver rapidement un travail.

L'approche de compétences, centrée sur les tâches réelles, l'évaluation authentique de la performance professionnelle et le rôle prépondérant de l'élève tout au long du processus de formation.

L'apprentissage par la résolution de problèmes

L'approche qui remotive les étudiants avec un handicap scolaire grâce à une proposition d'aide et de coordination professionnelles entre les écoles/services d'aide/centres de formation professionnelle

COLEG CAMBRIA

En utilisant la classe inversée en tant qu'approche pédagogique, l'établissement d'enseignement complémentaire possède 5 principes directeurs pour l'enseignement et l'apprentissage:

- L'apprentissage dirigé par l'apprenant
- L'apprentissage basé sur les compétences
- Le fait de permettre aux apprenants de réaliser des progrès remarquables
- L'enseignement stimulant et efficace pour tous les apprenants
- La formation des enseignants

OPERA MONTEGRAPPA

L'approche basée sur les compétences, centrée sur les tâches réelles, l'évaluation authentique de la performance professionnelle et le rôle prépondérant de l'élève tout au long du processus de formation.

L'apprentissage par la résolution de problèmes

L'approche qui remotive les étudiants avec un handicap scolaire grâce à la proposition d'aide et de coordination professionnelles entre les écoles/services d'aide/centres de formation professionnelle.

TCMB

Le travail de groupe, la pédagogie coopérative, la résolution de problèmes

ZUBEYDE

L'approche de l'apprentissage par la pratique, l'approche basée sur les compétences,

L'apprentissage par la résolution de problèmes, le travail de groupe,

L'étude de cas, la résolution de problème, le journal électronique

RÔLES PRINCIPAUX DU PERSONNEL (INDIQUER LES PERSONNES IMPLIQUÉES DANS LES PROJETS D'ENSEIGNEMENT INNOVANTS)

La recherche a mis en évidence l'intérêt d'un engagement de la part de la direction de l'établissement pour la réussite de tout projet innovant.

Le groupe de partenaires présente une variété d'organismes de direction, dont certains sont plus clairement adaptés à la promotion de l'intégration de TIC dans le système scolaire, alors que pour d'autres, un effort supplémentaire peut être requis afin d'identifier un promoteur fiable pour le processus d'innovation.

APPRENTIS D'AUTUEIL

Le directeur, le coordinateur et innovateur pédagogique, pour chaque classe un professeur qui travaille en qualité de coordinateur, pour l'organisme (mais à un niveau régional) il existe d'autres personnes de référence telles qu'une personne responsable des projets européens et internationaux, un expert en éducation (un assistant social en quelque sorte), des professeurs, le personnel de l'internat.

A FARIXA - DXEFPIE

Le Directeur Général en charge de l'Éducation, de la Formation Professionnelle et de l'Innovation Éducative, le Directeur Général adjoint en charge de la Formation Professionnelle, le Responsable du Département en charge de l'Aide Professionnelle et des Relations avec les Entreprises.

CIVIFORM

Le Conseil d'Administration (impliqué dans les projets d'enseignement innovants), les coordinateurs/responsables de projets (impliqués dans les projets d'enseignement innovants), les créateurs de projets (impliqués dans les projets d'enseignement innovants). Les tuteurs (impliqués dans les projets d'enseignement innovants), les guides professionnels Les enseignants/formateurs (impliqués dans les projets d'enseignement innovants)

- Le personnel administratif - les secrétaires - le personnel auxiliaire

COLEG CAMBRIA

La qualité, l'apprentissage et l'expérience de l'élève, le responsable du support technologique de l'apprentissage, le personnel en charge de la technologie de l'apprentissage, le personnel en charge de la formation des enseignants, le personnel de conférence dans des domaines impliqués dans le projet.

OPERA MONTEGRAPPA

Le Conseil d'Administration (impliqué dans les projets d'enseignement innovants), les coordinateurs/responsables de projets (impliqués dans les projets d'enseignement innovants), les créateurs de projets (impliqués dans les projets d'enseignement innovants).

Les tuteurs (impliqués dans les projets d'enseignement innovants), les guides professionnels

Les enseignants/formateurs (impliqués dans les projets d'enseignement innovants)

- Le personnel administratif - les secrétaires - le personnel auxiliaire

TCMB

Le personnel en charge de la technologie de l'apprentissage, le personnel en charge de la formation des enseignants, le personnel de conférence.

ZUBEYDE

Le personnel en charge de la technologie de l'apprentissage, le personnel en charge de la formation des enseignants, le personnel de conférence.

INFRASTRUCTURES TECHNOLOGIQUES/MATÉRIEL INFORMATIQUE DISPONIBLE AU SEIN DE L'ORGANISME (Y COMPRIS AU NIVEAU EXPÉRIMENTAL) ET LOGICIELS UTILISÉS PAR LES ENSEIGNANTS ET LES ÉLÈVES

La gamme de matériel et logiciels informatiques actuellement disponible dans les différents établissements est assez large, allant des choix les plus basiques et « vieille école » à une gamme de produits assez innovants. Néanmoins, l'ensemble des partenaires semble atteindre un niveau technologique permettant l'implantation de pratiques didactiques innovantes. Comme le montrent des recherches précédentes, le niveau d'innovation technologique et le niveau d'intégration des TIC dans la pédagogie ne sont pas en corrélation directe mais sont gérés par un certain nombre de facteurs, liés à la direction de l'école, au corps professoral et l'organisation générale des projets. Par conséquent, si un niveau minimum de TIC est requis afin de permettre à l'expérimentation d'avoir lieu, il n'est pas nécessaire de posséder une technologie de pointe pour commencer une réelle innovation dans le domaine de la pédagogie.

APPRENTIS D'AUTUEIL

Wifi (ne fonctionnant pas toujours), iPad dans l'internat (pour les devoirs, pas dans les salles de classe) et pour les enseignants, ordinateurs (un pour chaque élève) dans les salles de classe.

A FARIXA - DXEFPIE

Tableaux interactifs,

PC et ordinateurs portables, projecteurs,

réseau local et WI FI, programmes Office,

logiciels spécifiques liés aux différents domaines de formation professionnelle

CIVIFORM

23 salles de classe avec des PC, projecteurs, enceintes ou systèmes audio Dolby Surround 4 IWB Epson EMP 400 WE avec projecteur

5 labos avec 110 PC ou MAC, projecteurs, enceintes

1 labo avec PC, plotter de découpe, traceur à plat, multifonction A3 couleurs, 88 tablettes (Samsung Galaxy et Ipad) pour les formateurs/élèves

WI-FI couvrant l'ensemble du bâtiment, 2 appareils photos Reflex

1 caméra vidéo professionnelle, 5 ensembles TV avec DVD et VHS

Logiciels, Technologies intelligentes, pack Adobe

Skype Dropbox applications Google

Mindmap/Freemind

- Polaris

COLEG CAMBRIA

Wifi sur tous les sites, réseau Windows

3 000 Chromebooks Google pour l'étude générale

420 tablettes (Samsung Galaxy Tabs, Nexus 7s, Nexus 10s, iPads), PC pour les programmes d'informatique et de technologies de l'information

Macs pour la technologie de l'art, des médias et de la musique

On vous encourage à suivre le concept de Bring your own device (apportez votre appareil personnel).

Moodle 2.8 ;

Applications Google pour l'Enseignement (Drive, Docs, Sheets, Sites, Communautés, Google + Blogger, YouTube, Google Classrooms) ;

Canvas (FLOT : Formation en ligne ouverte à tous) ;

Portfolio numérique Learning Assistant ; Porfolio numérique Onefile ; WeVideo ;

Articulate Storyline 2 ; pack de production de cloud d'Adobe ;

Guidebook et appshed pour créer des applications ; eStream ;

Une large gamme d'applications pour (IOS, Android, Windows Mobile et Blackberry - multiplateforme si possible)

OPERA MONTEGRAPPA

3 salles de classe avec des PC, projecteurs, enceintes ou systèmes audio Dolby Surround 4 IWB Epson EMP 400 WE avec projecteur

1 labo avec des machine-outils 1 labo de carrosserie

1 labo garage

1 laboratoire de plomberie et de chauffage

40 tablettes pour les formateurs

WI-FI couvrant l'ensemble du bâtiment, 1 appareil photos Reflex

1 caméra vidéo professionnelle

- 1 ensemble TV avec DVD et VHS

Programmes Office, Pack Adobe

Skype

Dropbox

applications Google

- logiciel d'ingénierie

TCMB

Tableau interactif Tablettes

Android

Internet, pas toujours le wifi

ZUBEYDE

60 tableaux interactifs avec connexion internet (dans chaque salle)

100 Mbit de connexion internet et WiFi

Réseau Windows et environ 100 PC (à la fois pour le personnel et les élèves)

Programmes Office, Pack Adobe- Skype – Dropbox – applications Google, systèmes Linux

EXPÉRIENCES DE FORMATION PRÉCÉDENTES DU PERSONNEL DES PARTENAIRES

Alors que la diffusion des TIC concerne l'ensemble des partenaires, il apparaît que le niveau de formation du personnel sur les méthodologies d'enseignement innovantes est plus différencié. Alors que certains établissements comportent un programme de formation faisant partie intégrante de la structure interne, d'autres partenaires s'appuient sur des programmes plus épisodiques et sur une planification moins cohérente et moins structurée.

APPRENTIS D'AUTUEIL

Les enseignants sont impliqués dans plusieurs projets d'innovation différents. La formation des enseignants est très personnalisée : une formation spécifique pouvant être la plus utile est recherchée pour chaque enseignant. Après qu'Orange ait fait la promotion du projet, la demande de formation en TIC s'est accrue, 90% des enseignants en faisaient la demande.

A FARIXA - DXEFPIE

DXEFPIE propose de nombreux types de programmes différents pour former dans de nombreux domaines et bien sûr en projets d'enseignement innovants.

CIVIFORM

Deux professionnels indépendants dispensent un programme de formation (24 heures) sur comment dispenser des cours collaboratifs et motivants avec des outils multimédias. Il était destiné à 16 enseignants/formateurs de différents domaines de formation.

Thèmes :

- Application Google et pédagogie collaborative
- Logiciels gratuits pour la pédagogie collaborative
- Logiciel pour gérer le tableau interactif
- Interaction entre le tableau interactif et les outils mobiles

- Produire du contenu pour l'apprentissage interactif

COLEG CAMBRIA

Oui, c'est l'un des domaines d'intérêt sur lesquels on concentre les journées de formation du personnel

Le Département dirigé par Sarah est en charge de la formation des formateurs même s'il n'existe pas de réel « package de formation » (heures) dédié à la formation. Néanmoins, chaque département organise quelques formations sur l'innovation technologique.

OPERA MONTEGRAPPA

Non

TCMB

Non

ZUBEYDE

Notre personnel a été formé deux fois sur les tableaux interactifs et les tablettes. Leur formation a duré environ 2 semaines dans notre établissement.

Elle concernait les logiciels d'apprentissage gratuits pour la pédagogie collaborative, les logiciels d'apprentissage pour gérer le tableau interactif, l'apprentissage sur la façon d'interagir entre le tableau interactif et les outils mobiles et la production du contenu pour l'apprentissage interactif.

LES FONDS OU ORGANISMES DE FINANCEMENT DISPONIBLES POUR SOUTENIR LES PROJETS D'ENSEIGNEMENT INNOVANTS/ RÉGLEMENTATIONS/LOIS QUI FACILITENT L'ENSEIGNEMENT INNOVANT

De la même façon que le soutien de la direction de l'école augmente grandement la probabilité de réussite d'un projet d'innovation, il est facile d'imaginer que le soutien officiel d'un établissement public peut jouer un rôle dans la promotion desdites initiatives. En effet, les partenaires les plus actifs (dans le domaine de l'innovation des TIC) semblent être en mesure de compter sur un réseau de soutien plus spécifique fourni par les institutions de son pays.

APPRENTIS D'AUTUEIL

Non

A FARIXA - DXEFPIE

Budget Général de l'État

La LOMCE (Loi organique pour l'amélioration de la qualité de l'enseignement) promeut l'enseignement innovant à tous les niveaux du système éducatif

CIVIFORM

FSE

Erasmus plus, Lois nationales, Ministère de l'Éducation, fonds locaux

COLEG CAMBRIA

CMSI (Comité Mixte des Systèmes d'Information)

Les projets nationaux soutenus par le gouvernement gallois sont parfois disponibles.

Les Inspecteurs de Sa Majesté (Estyn - Pays de Galles / Ofsted - Angleterre), Directives Nationales pour les enseignants

Proposition d'un Pays de Galle numérique (Digital Wales), trouvez-le, faites-le, utilisez-le, partagez-le : apprendre sur le Digital Wales, le FELTAG (groupe d'action en charge de la technologie d'apprentissage pour l'enseignement supérieur) et l'ETAG (groupe d'action en charge de la formation et de l'enseignement) Aide du ColegauCymru / Colleges Wales (Pays de Galle) et de l'Association of Colleges AOC (Angleterre)

OPERA MONTEGRAPPA

Fonds nationaux, Ministère de l'Éducation, fonds locaux

TCMB

Aucun

ZUBEYDE

Fonds nationaux, Ministère de l'Éducation, Fonds locaux

PRÉCÉDENTES EXPÉRIENCES DE L'ÉTABLISSEMENT EN TERMES DE PROJETS EUROPÉENS OU PROJETS D'ENSEIGNEMENT INNOVANTS

APPRENTIS D'AUTUEIL

-

A FARIXA - DXEFPIE

DXEFPIE possède une grande expérience dans les projets européens. Projets de programmes d'apprentissage tout au long de la vie (Comenius, Leonardo da Vinci, visites d'étude du CEDEFOP et Erasmus + (KA1 et KA2). Concernant les projets d'innovation, nous disposons de différents projets d'innovation (régionaux) : Programme Proxecta (promotion d'une innovation éducative par l'intermédiaire de méthodologies de projet) Programme Abalar (Intégration des TIC dans l'Éducation), Projet e-Dixital (intégration de livres numériques), prix d'innovation technologique.

CIVIFORM

En ce qui concerne les projets européens, l'expérience de Civiform est liée aux programmes européens suivants :

- L'ancien programme d'apprentissage tout au long de la vie (partenariats d'apprentissage Grundtvig, partenariat bilatéral Comenius, mobilité Leonardo da Vinci, réseaux Leonardo da Vinci, projets de transfert d'innovation Leonardo da Vinci (LdV TOI), visites d'étude Cedefop)
- Erasmus plus (partenariat stratégique KA2)
- Daphne
- Interreg IV Ita-Aus
- IPA Adriatic

En ce qui concerne les projets innovants, l'expérience de Civiform est liée à :

- « UNE ÉCOLE EN RÈGLE : DES ÉLÈVES AVEC UN DIPLÔME » : un projet dont l'objectif est d'établir un programme de formation qui ne se limite pas à punir les élèves par des actions disciplinaires mais qui leur permet de réparer leurs propres fautes, par l'intermédiaire d'un parcours conçu pour redonner de la valeur, en garantissant un comportement conscient et responsable.
- « LÉGALITÉ » : un projet pour promouvoir la légalité dans les établissements locaux.
- « INN - INNOVATION ÉDUCATIVE » : Un projet qui est destiné à activer une série d'actions qui mènent à introduire l'utilisation de technologies numériques à la fois mobiles (tablettes et smartphones) et fixes (tableau blanc interactif et multimédia et ordinateur) dans l'enseignement.
- BEBO - Beyond the Book (partenariat d'apprentissage Grundtvig (GRU LP), programme d'apprentissage tout au long de la vie (LLp) : un projet qui consiste en l'échange de bonnes pratiques pour promouvoir l'apprentissage actif par l'intermédiaire d'une approche basée sur la résolution de problèmes (apprentissage basé sur la

résolution de problèmes) et l'utilisation de vidéo comme un outil d'enseignement privilégié.

- DROP APP (Erasmus plus KA ») : un projet qui promeut l'utilisation des outils de TIC comme une façon de laisser les plus jeunes s'exprimer, en évitant le risque d'abandon scolaire précoce
- DROP APP (Erasmus plus KA"): un proyecto que fomenta el uso de herramientas TIC como medio que permite que los jóvenes se expresen, evitando el riesgo de un abandono escolar temprano.

COLEG CAMBRIA

Année	Union Européenne	Nom	Description du programme
2012	Pro-gramme Leonardo Da Vinci (LdV)	Promouvoir 'entrepre-2 ans neuriat chez les jeunes	Projet de partenariat d'apprentissage en 2 ans
2012	LLP	Valeurs K	Projet multilatéral qui développe la méthodologie narrative numérique pour être utilisée dans le domaine de l'emploi
2012	GRU LP	BEBO	Partenariat d'apprentissage qui met en application les techniques d'apprentissage basé sur la résolution de problèmes dans le domaine de la production de courtes vidéos
2013	LdV TOI	Modélisation- principes basés sur la pratique et les méthodes pratiques pour promouvoir l'apprentissage individualisé en EFP	Projet de Transfert d'Innovation, promouvant l'apprentissage individualisé en Europe. Le projet a été mené par le Danemark et la Finlande, pour qui l'apprentissage individualisé est une obligation de promotion légale.
2015-2017	KA1	Compétences pour l'Europe	Nouveau projet 2017

OPERA MONTEGRAPPA

Nous n'avons aucune expérience préalable de ce type.

TCMB

L'Association est partenaire de certains projets internationaux pour lesquels elle choisit certains établissements « pilotes », comme elle le fera pour le projet Mo.L.VET.

FATIH : une classe intelligente avec un tableau interactif constitue un projet national, le plus grand financé par le Ministère de l'Éducation, pour promouvoir l'innovation technologique et méthodologique dans les établissements

scolaires. Le projet comprend : la livraison de tableaux interactifs et de tablettes pour TOUS les élèves. 42 000 établissements scolaires sont impliqués (enseignement primaire et secondaire) pour plus de 500 000 élèves.

Points faibles : beaucoup d'enseignants ne sont pas habitués à ces technologies et ne savent pas comment les utiliser avec les élèves. Il existe un programme de formation national des enseignants mais il n'a pas encore commencé.

ZUBEYDE

Nous n'en avons pas encore.

RETOUR SUR LES PRÉCÉDENTES EXPÉRIENCES D'ENSEIGNEMENT INNOVANTES DES ÉLÈVES ET DU PERSONNEL

Lorsqu'ils l'expérimentent, ils l'adorent, alors expérimentons-le ! Plus sérieusement, la réponse à cette question, bien qu'elle soit généralement encourageante et positive, met en évidence le manque d'instrument quantitatif de collecte de données pouvant proposer un retour plus analytique sur l'impact réel desdites initiatives.

APPRENTIS D'AUTUEIL

-

A FARIXA - DXEFPIE

Tous les participants ont une vision positive de ces expériences.

CIVIFORM

L'expérience a été positive, les élèves voudraient continuer avec ce type de formation.

COLEG CAMBRIA

Le retour des élèves et du personnel est globalement positif. De bonnes pratiques sont partagées avec d'autres départements par le personnel impliqué dans le projet. À la fin du trimestre d'été et au début de la nouvelle année scolaire, des journées de formation spécialisées ont lieu. Des conférenciers sont impliqués dans l'examen du programme et contribue aux rapports d'autoévaluation de la Direction.

La reconnaissance par le domaine grâce à l'obtention par l'établissement d'enseignement complémentaire d'un certain nombre de prix nationaux pour l'enseignement et l'apprentissage ainsi que pour l'utilisation de la technologie.

OPERA MONTEGRAPPA

Aucune expérience préalable.

TCMB

Aucune expérience préalable.

ZUBEYDE

Aucune expérience préalable.

ÉTUDE DE CAS : ENTRETIEN AVEC LA PERSONNE RESPONSABLE DE L'IMPLANTATION DES PROJETS D'INTRODUCTION DES TIC

Pour acquérir une connaissance plus approfondie des points de départ des partenaires, un entretien qualitatif avec la personne en charge du projet Molvet de chaque établissement⁴ a été réalisé, et les résultats synthétisés ont fourni des indications plus approfondies et utiles pour la suite du travail.

Les questions examinaient les enjeux critiques précédemment mis en évidence par la recherche, en fournissant un aperçu utile de la situation spécifique de chaque partenaire sur ces points.

APPRENTIS D'AUTEUIL

EXPÉRIENCE PRÉALABLE

1. Votre établissement dispose-t-il d'expériences préalables dans un projet d'innovation incluant les TIC ?

Oui, une expérience avec la fondation Orange. Ils ont donné des iPads à certains élèves et certains enseignants. L'idée du projet est d'étudier l'utilisation de l'iPad parmi les élèves l'après-midi, quel type d'application est utilisé par les élèves lorsqu'ils font leurs devoirs après les heures de classe et quel type de contribution est alloué par les enseignants. Le seul endroit où les iPads ne sont pas utilisés est dans les salles de classe. L'étude examinera également l'impact sur les notes et le comportement des élèves au sein de l'établissement.

2. Quelle est la position du dirigeant de votre établissement concernant les projets d'innovation et l'introduction de TIC dans l'établissement ? Existe-t-il une attention explicite ? Un quelconque type de stimulus et/ou de soutien a-t-il été fourni ?

Thierry est le dirigeant de l'établissement et oui, il a accordé de l'attention à ce problème. Les établissements Auteuil sont en retard dans l'introduction des TIC à l'école et il a l'intention d'améliorer cela. Il veut installer l'ENT (Espace numérique de travail), un endroit où les élèves et les enseignants peuvent coopérer entre eux et avec d'autres personnes. Il sera disponible en septembre et il sera très important d'être en mesure de poursuivre le projet Molvet.

3. 3. Lorsqu'un nouveau projet est entrepris, qui est impliqué dans la planification et dans la prise de décision ? Les enseignants sont-ils impliqués, et si oui, de quelle façon ?

Pour chaque projet, un groupe de pilotage est créé avec des enseignants qui se sont portés volontaires pour en faire partie. Une personne le dirige (soit le dirigeant de l'établissement soit un enseignant du département) et 2 réunions ont lieu par mois. Pour le projet Molvet, il existe déjà un groupe, du département informatique, et ce groupe est composé de 4 enseignants, du dirigeant de l'établissement et de quelques éducateurs, ce qui fait un total de 8 personnes. Ils sont en général impliqués dans les activités liées au TIC. Au cours des projets, nous tra-

vaillons avec Mindview 6 pour l'organisation du projet. Il s'agit d'une carte conceptuelle avec Gantt.

4. La collaboration entre enseignants est-elle soutenue d'une quelconque façon ? Quel est le climat concernant la relation de travail ?

Il existe une certaine habitude à travailler ensemble. Par exemple, en avril, nous avons organisé un festival médiéval dans l'établissement et tous les enseignants et élèves ont travaillé ensemble.

Pensez à un projet spécifique qui implique l'introduction d'appareils mobiles ou de TIC dans les salles de classe :
Le projet ORANGE

1) Pouvez-vous décrire sa planification et implantation ? Qui a été impliqué ?

Orange a passé un appel et Auteuil a répondu. Depuis son site parisien, l'association a choisi leur établissement pour l'expérience. Orange a contacté Auteuil au niveau national. Ensuite Auteuil a rédigé le projet, Orange l'a accepté et les trois écoles ont été choisies.

2) Quelle technologie a été adoptée

iPad, application Google

3) Quel type d'approche pédagogique a été adopté ? (Leçon traditionnelle, travail de groupe, pédagogie collaborative, classe inversée, résolution de problèmes...)

Cela dépend de la matière : en histoire et en géographie, ils ont utilisé 2 ou 3 supports, en français, ils ont utilisé le support classique. L'histoire et la géographie ont donné les meilleurs résultats car ils utilisaient des outils vraiment nouveaux, avec lesquels les élèves pouvaient colorer et dessiner des choses.

4) Quel a été l'impact sur les stratégies d'enseignement et les résultats d'apprentissage ?

Il y a eu un changement visible dans la performance des élèves : beaucoup d'élèves ont des difficultés, par exemple à écrire, et ils ont trouvé que l'iPad constituait un moyen plus facile de faire leurs devoirs. Et ceci également parce que, grâce à la technologie, les enseignants donnaient des types de devoirs différents.

5) Quels ont été les points les plus forts ?

La relation entre les enseignants et les élèves s'est améliorée, mais également entre les enseignants et les éducateurs travaillant dans l'établissement scolaire. Le projet leur a donné l'opportunité de se réunir et de travailler ensemble et ceci a contribué à leur relation.

6) Et quels ont été les problèmes principaux ?

Les anciens professeurs ont eu des difficultés à utiliser l'iPad. Il existe un besoin en formation. De plus, le réseau Wifi de l'établissement avait besoin d'être amplifié

7) Quelle a été l'évaluation du projet mené à bien ?

Il existe une étude externe, menée à bien par Auteuil, qui évaluera les débouchés. Les résultats seront fournis à Orange, et sur cette base, Orange décidera si le projet sera poursuivi.

8) Qu'est-il arrivé lorsque le projet a pris fin ? Y a-t-il eu un quelconque changement durable dans la

routine scolaire ?

Le projet a amorcé un processus de changement des mentalités et d'ouverture à l'introduction des TIC.

PROYECTO MOLVET**Quel(le) classe/groupe d'apprentis/élèves impliquerez-vous dans le projet MoLVET?**

(c'est-à-dire : âge, niveau d'enseignement, nom du programme de formation, etc.)

Il y aura 28 élèves, entre 14 et 19 ans, de niveau 5 (France), étudiant la cuisine et le « service ».

Quelle partie du programme de formation ou quelles matières ou compétences prévoyez-vous exactement de travailler avec vos élèves ?

Au cours du projet, les élèves et les enseignants utiliseront leur nouvel espace de travail (ENT) et la classe inversée sera introduite. Il est important de travailler sur certaines compétences de mouvements spécifiques qui sont en lien avec leurs études. Par exemple, si je fais une crêpe flambée, il existe un certain mouvement spécifique que je dois apprendre et une vidéo peut être très utile pour cela.

Quel type d'objet(s) (artéfact(s)) mobile(s) prévoyez-vous de fournir à vos élèves?

Des vidéos, des applications de cuisine

Y a-t-il déjà une quelconque ressource disponible (plateformes, vidéos, applications, etc.) pour le(s) même(s) matière(s), compétence(s), etc. au sein de votre organisme?

Très peu

Avez-vous déjà prévu un objet d'apprentissage mobile ou au moins un objet d'apprentissage intégrant des TIC?

Non.

Disposez-vous d'un « format » pour programmer votre activité d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC?

Non.

Disposez-vous d'un support technique au sein de votre organisation pour développer un objet d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC?

Oui, il y a un expert en informatique dans le centre, mais il n'est pas présent tous les jours. Donc une personne sera en charge de la connexion entre les élèves et enseignants et le personnel informatique.

A FARIXA

EXPÉRIENCE PRÉALABLE

1) Votre établissement dispose-t-il d'expériences préalables dans un projet d'innovation incluant les TIC ?

Aucune expérience préalable en termes de projets d'innovation avec des TIC, mais quelques expériences avec d'autres types de projets.

2) Quelle est la position du dirigeant de votre établissement concernant les projets d'innovation et l'introduction de TIC dans l'établissement ? Existe-t-il une attention explicite ? Un quelconque type de stimulus et/ou de soutien officiel a-t-il été fourni ?

Le dirigeant de l'établissement reçoit les propositions des formateurs de l'Institut et des autres institutions, comme le Ministère de l'Éducation, pour plusieurs projets qui peuvent être mis en place. Il prend la décision finale mais après cela il délègue la gestion du projet au personnel. Par exemple, le projet Molvet a été accepté par le dirigeant de l'établissement mais il est dirigé par Marisol au sein de l'école et par Ana au sein du Ministère.

3) Lorsqu'un nouveau projet est entrepris, qui est impliqué dans la planification et dans la prise de décision ? Les enseignants sont-ils impliqués, et si oui, de quelle façon ?

De façon générale, la personne qui le présente réalisera la planification et mènera le projet à bien une fois que les autorisations auront été réunies. Pour la planification du projet Molvet, seuls Ana et Fernando ont été impliqués.

4) La collaboration entre enseignants est-elle soutenue d'une quelconque façon ? Quel est le climat concernant la relation de travail ?

L'établissement compte sur environ 50 enseignants. Il existe un bon climat de collaboration mais celle-ci est principalement basée sur l'initiative personnelle. Il y a des réunions mensuelles entre les coordinateurs et des réunions de départements ainsi que des réunions de l'« équipe d'aide professionnelle ». Il n'existe aucun projet interdisciplinaire. Chaque département mène son propre programme. Pensez à un projet spécifique : Lancer une start-up. Aider l'étudiant à créer sa propre activité.

a. Pouvez-vous décrire sa planification et implantation ? Qui a été impliqué ?

Le Ministère de l'Éducation à Santiago a contacté l'établissement. Le dirigeant de l'établissement a approuvé et a désigné Marisol en qualité de coordinatrice du projet. Ensuite, en fonction du projet des élèves, l'enseignant du bon département et de la bonne spécialité a été impliqué : si le projet concerne la construction, l'enseignant de ce département est impliqué, et ainsi de suite.

b. Quel était le thème du projet (que concernait le projet) ?

Le projet soutenait les étudiants dans la création de leur propre activité.

c. Quel type d'approche pédagogique a été adopté ? (Leçon traditionnelle, travail de groupe, pédagogie collaborative, classe inversée, résolution de problèmes...)

Un peu de tout : il est adapté au projet que l'étudiant développe. Le travail est très personnalisé.

d. Quel a été l'impact sur les stratégies d'enseignement et les résultats d'apprentissage ?

Jusqu'à présent, il n'a été réalisé qu'avec des élèves qui ont déjà terminé leurs programmes, bien qu'il puisse être également réalisé pendant les cours.

e. Quels ont été les points les plus forts ?

La création d'un poste de travail, le soutien de l'élève y compris lorsqu'il a terminé l'école, facilitant son intégration dans le monde du travail. Mais le plus important est que tout le support technique pour commencer leur propre activité est fourni : ordinateurs, un espace de travail, tous les coûts initiaux sont assurés.

f. Et quels ont été les problèmes principaux ?

Convaincre les élèves de le faire, de franchir le pas, de trouver des idées d'activité et d'avoir le courage de réellement commencer une nouvelle entreprise.

g. Quelle a été l'évaluation du projet mené à bien ?

Il n'y a pas eu d'évaluation officielle mais les résultats ont été très bons jusqu'à présent : 3 activités déjà en route, dont une est déjà complètement indépendante

h. Qu'est-il arrivé lorsque le projet a pris fin ? Y a-t-il eu un quelconque changement durable dans la routine scolaire ?

Il s'agit d'un projet permanent, il perdurera jusqu'à ce que le gouvernement décide d'y mettre fin. Seuls les élèves les « plus âgés » en bénéficient réellement, car les plus jeunes ne le voient pas comme une option accessible, réalisable. De façon générale, dans la routine scolaire, tout le monde, pas seulement les élèves mais également les enseignants, semble être plus intéressé par les cours sur « lancer sa start-up », qui sont fortement liés à ce projet.

PROJET MOLVET

Quel(le) classe/groupe d'apprentis/élèves impliquerez-vous dans le projet MoLVET ? (c'est-à-dire : âge, niveau d'enseignement, nom du programme de formation, etc.)

Le projet impliquera des élèves de dernière année, âgés d'au moins 18 ans, avec 4 groupes basés sur le niveau de compétence en TIC. Les élèves sont issus des programmes de formation en tourisme et en production audiovisuelle. Environ 25 élèves seront impliqués.

Quelle partie du programme de formation ou quelles matières ou compétences prévoyez-vous exactement de travailler avec vos élèves ?

Tout cela concerne le commerce (marketing, planification, financement...)

Quel type d'objet(s) (artéfact(s)) mobile(s) prévoyez-vous de fournir à vos élèves ?

En utilisant Kahoot, ils développeront du contenu avec lequel travailler en classe : tutoriels vidéo, questions, analyses de données. Ils recevront des points pour chaque action dans le « jeu ».

Y a-t-il déjà une quelconque ressource disponible (plateformes, vidéos, applications, etc.) pour le(s) même(s) matière(s), compétence(s), etc. au sein de votre organisme ?

Ils utiliseront leur propre téléphone portable et une tablette en classe. Le fait de pouvoir emmener la tablette chez eux n'est pas encore déterminé. Il y a du wifi dans certains espaces, sinon il y a une connexion internet pour chaque ordinateur dans chaque salle de classe.

Avez-vous déjà prévu un objet d'apprentissage mobile ou au moins un objet d'apprentissage intégrant des TIC ?

Non, jusqu'à présent, les mobiles étaient interdits dans les salles de classe.

Disposez-vous d'un « format » pour programmer votre activité d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Marisol a développé un format qui inclut les contenus pour 10 unités, adoptant les projets de méthodologie de la classe inversée et le travail de groupe.

Disposez-vous d'un support technique au sein de votre organisation pour développer un objet d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Fernando sera ce support, il ne se trouve pas dans l'établissement mais dans un établissement situé à proximité.

CIVIFORM

EXPÉRIENCE PRÉALABLE

1. Votre établissement dispose-t-il d'expériences préalables dans un projet d'innovation incluant les TIC ?

Pas beaucoup d'expérience, mais nous commençons. Par exemple, il y a un petit projet sur l'utilisation de tablettes pour les enseignants. 20 enseignants ont été formés mais il ne s'agissait que d'un programme de 16 heures jusqu'à présent.

2. Quelle est la position du dirigeant de votre établissement concernant les projets d'innovation et l'introduction de TIC dans l'établissement ? Existe-t-il une attention explicite ? Un quelconque type de stimulus et/ou de soutien a-t-il été fourni ?

L'organisme peut compter sur un Département d'innovation et d'implantation de projet, dont Renata est la responsable et qui se consacre particulièrement à l'introduction de pratiques novatrices à l'école. Depuis l'année dernière, l'établissement est sous la direction d'un nouveau dirigeant qui s'intéresse à la promotion des TIC, mais comme il s'agit d'un nouvel arrivant, ce n'est que le début. Le responsable de l'établissement et le département d'innovation et d'implantation de projet travaillent en collaboration et de nombreux projets sont en cours d'introduction.

3. Lorsqu'un nouveau projet est entrepris, qui est impliqué dans la planification et dans la prise de décision ? Les enseignants sont-ils impliqués, et si oui, de quelle façon ?

Il existe un groupe dédié qui fait la promotion des projets : nous cherchons des initiatives, rédigeons des projets,

participons à des tables rondes et des réunions, choisissons plusieurs thèmes et proposons quelque chose chaque année. Chaque année, nous proposons quelque chose de nouveau qui est ensuite intégré dans les salles de classe. Le consensus est atteint à chaque fois, car l'innovation est notre travail, nous existons pour proposer de nouvelles choses et ne sommes pas soumis à des « limites » par les responsables de l'établissement. Parfois, un enseignant peut proposer quelque chose, en particulier pour sa propre formation. Les besoins des enseignants sont récoltés par l'intermédiaire de questionnaires et d'entretiens mais c'est à nous qu'il revient principalement de trouver de nouvelles choses.

4. La collaboration entre enseignants est-elle soutenue d'une quelconque façon ? Quel est le climat concernant la relation de travail ?

Les enseignants collaborent, tous les enseignants d'un même domaine partagent des conseils, les enseignants d'un même domaine s'organiseront pour atteindre des réalisations de compétences cohérentes, mais ceci peut toujours être amélioré. De plus, en qualité d'Institution, nous sommes financés par la Région Frioul et recevons des instructions strictes sur ce qu'il est possible ou non de faire.

Pensez à un projet spécifique qui implique l'introduction d'appareils mobiles ou de TIC dans les salles de classe : Tablette pour les enseignants

a. Pouvez-vous décrire sa planification et implantation ? Qui a été impliqué ?

Le projet a été proposé par la Scuola Centrale, notre représentant national, qui a reçu le financement. Nous avons postulé en qualité d'établissement pour participer au projet et nous en avons reçu l'opportunité. Les enseignants impliqués ont été choisis par le dirigeant de l'établissement. La formation a été organisée par Renata, mais il y a également eu quelques réunions organisées par la Scuola Centrale. Ces dernières réunions n'ont pas réellement eu de résultat positif, car les enseignants ont trouvé difficile le fait d'y participer pour différentes raisons (horaires, programme scolaire...)

b. Quelle technologie a été adoptée ?

Tablette

c. Quel type d'approche pédagogique a été adopté ? (Leçon traditionnelle, travail de groupe, pédagogie collaborative, classe inversée, résolution de problèmes...)

La formation était uniquement destinée aux enseignants (leçon traditionnelle et exercice pratique)

d. Quel a été l'impact sur les stratégies d'enseignement et les résultats d'apprentissage ?

Elle a stimulé la curiosité. Certains des participants veulent désormais en apprendre plus, même si certains d'entre eux pensent que l'utilisation des tablettes est difficile pour eux. La formation n'a pas été assez exhaustive pour réellement changer leurs stratégies d'enseignement, ils auront besoin de plus de temps.

e. Quels ont été les points les plus forts ?

Cela a donné aux enseignants l'opportunité de découvrir certaines nouvelles façons d'enseigner et leur a donné la possibilité d'essayer un nouvel appareil. Cela a réveillé leur curiosité.

f. Et quels ont été les problèmes principaux ?

Problèmes technologiques : la tablette Samsung (vs Apple), l'interaction avec le tableau interactif était difficile, le wifi au sein de l'établissement devrait être amplifié pour supporter le nombre d'élèves et d'enseignants de l'établissement. Problèmes culturels, résistance au changement. Troisièmement : cela fonctionnerait bien mieux si les élèves avaient une tablette...mais il n'y a pas assez d'argent. Quatrièmement : la coordination du travail et du temps des enseignants pour la formation. Il y a beaucoup d'absence au travail pour maladie, entre autres, donc il n'y a pas assez de temps libre pour sortir les professeurs de leur salle de classe afin d'effectuer une formation.

g. Quelle a été l'évaluation du projet mené à bien ?

Pas d'évaluation, le projet est toujours en cours.

h. Qu'est-il arrivé lorsque le projet a pris fin ? Y a-t-il eu un quelconque changement durable dans la routine scolaire ?

Le projet n'est pas encore assez développé pour voir son impact.

PROJET MOLVET

Quel(le) classe/groupe d'apprentis/élèves impliquerez-vous dans le projet MoLVET ? (c'est-à-dire : âge, niveau d'enseignement, nom du programme de formation, etc.)

Seront impliqués environ 40 élèves, âgés entre 17 et 19 ans, en deuxième année d'enseignement secondaire. Les domaines seront le bien-être et le graphisme.

Quelle partie du programme de formation ou quelles matières ou compétences prévoyez-vous exactement de travailler avec vos élèves ?

Ceci n'a pas encore été décidé.

Quel type d'objet(s) (artéfact(s)) mobile(s) prévoyez-vous de fournir à vos élèves ?

Nous n'avons que quelques idées jusqu'à présent, probablement des tutoriels vidéo, mais nous ne sommes pas encore sûrs.

Y a-t-il déjà une quelconque ressource disponible (plateformes, vidéos, applications, etc.) pour le(s) même(s) matière(s), compétence(s), etc. au sein de votre organisme ?

Il y a le wifi au sein de l'établissement, une caméra vidéo, des ordinateurs de bureau avec une connexion internet et des programmes standard, un nombre de mac avec des programmes de graphisme et de vidéo, un dropbox (uniquement pour la coordination et la gestion de projet).

Avez-vous déjà prévu un objet d'apprentissage mobile ou au moins un objet d'apprentissage intégrant des TIC ?

Non.

Disposez-vous d'un « format » pour programmer votre activité d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Non.

Disposez-vous d'un support technique au sein de votre organisation pour développer un objet d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Ils disposent uniquement d'un analyste de systèmes travaillant au sein de l'établissement, d'un technicien s'occupant des logiciels et matériels informatiques, d'un expert en apprentissage mobile et de quelques experts en conception graphique et en réalisation de vidéos.

COLEG CAMBRIA

EXPÉRIENCE PRÉALABLE

1. Votre établissement dispose-t-il d'expériences préalables dans un projet d'innovation incluant les TIC ?

Oui, quelques unes. Les deux expériences les plus importantes sont :

- Le passage de Microsoft Office aux applications Google pour l'enseignement. Ils ont commencé en utilisant les Chromebooks Google sur le réseau sans fil plutôt qu'en installant des PC fixes. Désormais, les élèves possèdent un compte Google et on attend d'eux qu'ils fassent la majeure partie de leur travail sur Google Docs, Google Sheets, Google Presentation. Ils peuvent partager leur travail entre eux, avec le personnel et vice versa par l'intermédiaire de Google Folder ou Google Community. Les élèves possèdent des Chromebooks et utilisent les applications Google. Ils utilisent quelques livres, livres électroniques et ils essayent de ne pas trop imprimer. Ils utilisent également Moodle et les Portfolios numériques.
- La deuxième expérience importante s'est produite lorsqu'ils ont introduit le concept Bring Your Own Device et l'utilisation des tablettes au sein de l'établissement. Une série d'événements « Connecter Cambria » a été organisée au sein de l'établissement pour susciter une prise de conscience des meilleures pratiques et du développement de la Technologie de l'information et de l'apprentissage, pour aider les apprenants à connecter leurs propres appareils au réseau sans fil de l'établissement et pour suggérer des applications gratuites et utiles que les apprenants pouvaient télécharger. Les applications comprenaient celles qui étaient utilisées par les tuteurs pour impliquer et évaluer les apprenants. Les flux Facebook et Twitter de l'établissement ont également été favorisés comme étant des chaînes de communication significatives.

2. Quelle est la position du dirigeant de votre établissement concernant les projets d'innovation et l'introduction de TIC dans l'établissement ? Existe-t-il une attention explicite ? Un quelconque type de stimulus et/ou de soutien a-t-il été fourni ?

La position de leur dirigeant d'établissement est favorable et encourage la culture de l'innovation. Ils possèdent trois mots qui peuvent faire comprendre clairement ce que l'établissement souhaite faire et il s'agit des mots suivants : inspirer, innover et réussir. L'innovation est une chose très importante pour eux. Afin de soutenir cela, il y a eu un énorme investissement en termes d'infrastructure et d'équipement. Ils possèdent le réseau sans fil partout au sein de leurs six sites, ainsi l'apprentissage peut avoir lieu partout au sein de l'établissement d'enseignement secondaire complémentaire. Ils possèdent un nombre total de 420 tablettes et 3 000 chromebooks. Les élèves sont encouragés à utiliser la technologie le plus possible au sein de l'établissement. Le message de la direction est que les enseignants doivent toujours être à la recherche de la façon dont l'enseignement et l'appren-

tissage peuvent être excellents au sein de l'établissement, puisque la direction n'est pas très tolérante lorsque les personnes ne s'engagent pas réellement.

3. Lorsqu'un nouveau projet est entrepris, qui est impliqué dans la planification et dans la prise de décision ? Les enseignants sont-ils impliqués, et si oui, de quelle façon ?

Les enseignants sont impliqués, puisqu'il s'agit généralement d'un responsable du domaine spécifique, mais cela dépend, s'il s'agit d'un projet de l'établissement ou d'un projet d'un domaine particulier. Si un petit département trouve une idée individuelle et l'essaye avec le support de Technologie de l'information et de l'apprentissage et s'il semble avoir des résultats positifs, c'est quelque chose qu'il partagera avec d'autres domaines de l'établissement si possible. Lorsque les membres du personnel ont fait quelque chose de bien, ils le montrent au reste du personnel.

4. La collaboration entre enseignants est-elle soutenue d'une quelconque façon ? Quel est le climat concernant la relation de travail ?

Ils ont des journées de formation du personnel au cours de l'année et ce qu'ils essayent de faire est d'inciter les membres du personnel qui ont bien utilisé la technologie ou toute stratégie de formation à partager cela avec les autres membres de leur équipe. Les enseignants partagent leurs connaissances entre eux.

Pensez à un projet spécifique :

a. Pouvez-vous décrire sa planification et implantation ? Qui a été impliqué ?

Projet : Applications Google pour l'enseignement

Le responsable des technologies de l'information a pensé qu'il était plus approprié d'investir plus dans le réseau sans fil au sein de l'intégralité de l'établissement et d'apporter des appareils mobiles et des chromebooks en salles de classe / ateliers, plutôt que de déplacer les apprenants loin de leurs salles de classe normales pour se rendre dans un labo informatique.

b. Quelle technologie a été adoptée ?

Les applications Google pour l'enseignement, dans le cadre de celui-ci, en utilisant Google Docs, Google Gmail, Google Drive et les fichiers partagés.

c. Quel type d'approche pédagogique a été adopté ? (Leçon traditionnelle, travail de groupe, pédagogie collaborative, classe inversée, résolution de problèmes...)

Approche centrée sur l'apprenant : Classe inversée (présentation de Laura ci-jointe)

d. Quel a été l'impact sur les stratégies d'enseignement et les résultats d'apprentissage ?

Bonne satisfaction pour les apprenants dans les enquêtes réalisées : il est trop tôt pour eux pour savoir s'ils obtiennent de meilleures notes aux examens, mais en ce qui concerne les devoirs que les étudiants réalisent au cours de l'année, ils semblent mieux les réaliser.

e. Quels ont été les points les plus forts ?

Réseau sans fil partout, car ceci leur permet d'utiliser et de tester tout type de technologie pour travailler sur ce qui est le plus approprié pour les apprenants. Ceci garantit également le fait que les apprenants puissent se con-

necter et apprendre activement.

f. Et quels ont été les problèmes principaux ?

Initialement, le personnel n'était pas très confiant quant à la réussite de ce nouveau projet, ils étaient un peu négatif concernant l'utilisation de Google plutôt que Microsoft car à ce moment-là, les outils de mise en page sur Google Docs étaient plus limités. Par conséquent, les élèves ne pensaient pas non plus que c'était une bonne idée, l'attitude du personnel avait un impact négatif sur les élèves. Mais cela s'est beaucoup amélioré depuis. Les bénéfices d'un travail collaboratif dans Google Docs a été la raison pour laquelle le projet a été une réussite en dépit des réserves exprimées par le personnel.

g. Quelle a été l'évaluation du projet mené à bien ?

Par l'intermédiaire d'enquêtes des apprenants et de discussions avec le personnel.

h. Qu'est-il arrivé lorsque le projet a pris fin ? Y a-t-il eu un quelconque changement durable dans la routine scolaire ?

Les projets ne prendront probablement jamais fin, la technologie est en perpétuelle évolution. La routine scolaire a intégralement changé.

PROJET MOLVET

Quel(le) classe/groupe d'apprentis/élèves impliquerez-vous dans le projet MoLVET ? (c'est-à-dire : âge, niveau d'enseignement, nom du programme de formation, etc.)

Domaine : Construction

Âge : de 16 à 19 ans, niveau 2 (élèves à temps complet) et ensuite de 14 à 16 ans, niveau 1 (ils sont toujours à l'école mais un jour par semaine ils sortent de l'école et se rendent dans notre établissement d'enseignement secondaire complémentaire pour des sessions pratiques)

Quelle partie du programme de formation ou quelles matières ou compétences prévoyez-vous exactement de travailler avec vos élèves ?

Les compétences pratiques

Quel type d'objet(s) (artéfact(s)) mobile(s) prévoyez-vous de fournir à vos élèves ?

Des applications, vidéos, affiches interactives permettant la différenciation en utilisant la réalité augmentée.

Y a-t-il déjà une quelconque ressource disponible (plateformes, vidéos, applications, etc.) pour le(s) même(s) matière(s), compétence(s), etc. au sein de votre organisme ?

Pas au sein de l'organisme pour la même matière

Avez-vous déjà prévu un objet d'apprentissage mobile ou au moins un objet d'apprentissage intégrant des TIC ?

Ils ont développé des programmes sur Moodle et des programmes d'apprentissage électronique liés à des badges numériques concernant la sécurité numérique / la sécurité en ligne. En plus de cela, ils ont développé des objets

d'apprentissage individuel tels que des clips vidéo, des affiches interactives et des applications qui peuvent être utilisés dans l'enseignement et l'apprentissage.

Disposez-vous d'un « format » pour programmer votre activité d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Non.

Si oui, pouvez-vous s'il vous plaît l'envoyer à Formatech, à l'adresse e-mail suivante: stefania.corrizzato@gmail.com?

Disposez-vous d'un support technique au sein de votre organisme pour développer un objet d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Une technologue pédagogique à temps complet, Sarah (responsable de support de Technologie de l'information et de l'apprentissage) et une autre personne qui apporte son aide quelques heures par semaine.

OPERA MONTEGRAPPA - FOM

EXPÉRIENCE PRÉALABLE

1) Votre établissement dispose-t-il d'expériences préalables dans un projet d'innovation incluant les TIC ?

Aucune expérience préalable. Andrea est arrivée en 2012 et c'est le premier projet européen que FOM entreprend.

2) Comment la direction de votre établissement est-elle impliquée dans la planification et la gestion des leçons au sein de votre établissement ? Existe-t-il une quelconque indication sur les approches pédagogiques qui devraient être adoptées ? Et sur la façon de mener à bien les programmes ?

Andrea a favorisé un fort investissement pour l'innovation de FOM, à la fois dans les aspects technologiques et dans les approches et méthodologies adoptées. Une mémoire LIM a été installée dans chaque salle de classe, une connexion wi-fi a été fournie pour l'intégralité de l'établissement et les familles peuvent consulter sur le site internet de l'établissement l'ensemble des communications et calendriers de l'établissement au format PDF. À partir de septembre 2015, l'inscription électronique sera mise en place et les familles seront en mesure de vérifier sur le site internet les présences/absences des élèves et les matières des horaires de classe. À l'heure actuelle, l'ensemble des enseignants (50) et une partie des élèves possèdent une tablette.

Depuis la dernière année scolaire, Andrea a décidé d'augmenter les heures de cours d'anglais par semaine. Une aisance en anglais est vue comme une compétence essentielle pour que les apprenants soient en mesure de s'ouvrir et d'accéder à la scène européenne. Dans cette optique, ils ont rejoint le projet TI.FORMI qui permet à 8 élèves (les plus méritants) de se rendre en Irlande l'été, où ils étudient l'anglais une semaine et réalisent un stage de trois semaines, appuyés par European Career Evolution (Sandro Sorato).

Andrea fait également la promotion de l'adoption de la méthodologie de la classe inversée pour démanteler l'approche classique/traditionnelle d'enseignement de la plupart du personnel.

3) La collaboration entre enseignants est-elle soutenue d'une quelconque façon ? Quel est le climat concernant la relation de travail ?

Le climat au sein de l'établissement n'est pas mauvais. Il existe une collaboration entre le personnel, soutenu par l'organisation de programmes de formation, comme celui organisé par Apple, et quelques autres qui débiteront en septembre. L'idée est d'activer des groupes de discussion et des formations sur des sujets spécifiques tels que des approches méthodologiques pour les personnes handicapées.

4) Quel type d'approche pédagogique a été adopté ? (Leçon traditionnelle, travail de groupe, pédagogie collaborative, classe inversée, résolution de problèmes...)

Approche traditionnelle

5) Quels sont les points forts de votre établissement ?

L'institut est un centre professionnel dont le point fort est en lien avec l'activité et l'organisation de stages avec des artisans locaux. De façon générale, les sociétés sont très satisfaites du travail de nos élèves et environ 70 % d'entre eux terminent avec un contrat d'apprentissage, alors que les 30% restants trouvent un travail dans les deux ans après avoir quitté l'école.

6) et les problèmes critiques ?

Il existe un risque d'enfermement dans un micromonde. C'est pour cela qu'ils ont décidé de prendre part au projet Molvet.

PROYECTO MOLVET

Quel(le) classe/groupe d'apprentis/élèves impliquerez-vous dans le projet MoLVET ? (c'est-à-dire : âge, niveau d'enseignement, nom du programme de formation, etc.)

Les élèves impliqués sont en troisième année (16/17 ans) des programmes de tourisme et de graphisme. Des tablettes sont fournies à tous les élèves.

Quelle partie du programme de formation ou quelles matières ou compétences prévoyez-vous exactement de travailler avec vos élèves ?

La conception de sites internet

Quel type d'objet(s) (artéfact(s)) mobile(s) prévoyez-vous de fournir à vos élèves ?

L'enseignant attribuera un objectif différent à chaque élève, par exemple la réalisation d'un guide touristique multimédia, la vidéo pour le lancement d'un nouveau produit, une application...

Y a-t-il déjà une quelconque ressource disponible (plateformes, vidéos, applications, etc.) pour le(s) même(s) matière(s), compétence(s), etc. au sein de votre organisme ?

Les élèves ont déjà réalisé des vidéos pour la promotion de notre établissement et elles sont disponibles sur YouTube. Néanmoins, il s'agissait d'un travail indépendant, pas d'un travail intégré dans le programme scolaire.

Avez-vous déjà prévu un objet d'apprentissage mobile ou au moins un objet d'apprentissage intégrant des TIC?

Non.

Disposez-vous d'un « format » pour programmer votre activité d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Non.

Disposez-vous d'un support technique au sein de votre organisme pour développer un objet d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Le support technique est fourni par un ingénieur, un professeur de technologie de l'information, qui a suivi la formation Apple.

TCMB

EXPÉRIENCE PRÉALABLE

1. Votre établissement dispose-t-il d'expériences préalables dans un projet d'innovation incluant les TIC ?

L'école dispose d'expérience en termes de projets dans différents domaines, tels que les médias et le théâtre, les documentaires, la prévention de l'abandon, l'inclusion des élèves dans la planification de carrière, l'entrepreneuriat

2. Quelle est la position du dirigeant de votre établissement concernant les projets d'innovation et l'introduction de TIC dans l'établissement ? Existe-t-il une attention explicite ? Un quelconque type de stimulus et/ou de soutien officiel a-t-il été fourni ?

Hurcan est le responsable de projet. Il prend les décisions. Mais cela ne signifie pas que le directeur n'est pas impliqué : il s'est porté volontaire pour être impliqué. L'ensemble des responsabilités reste néanmoins à la charge d'Hurcan. La contribution est trouvée par Hurcan. Des suggestions peuvent être faites par d'autres personnes, mais elles viennent généralement de lui. C'est lui qui a proposé le projet Molvet à l'établissement.

3. Lorsqu'un nouveau projet est entrepris, qui est impliqué dans la planification et dans la prise de décision ? Les professeurs sont-ils impliqués, et si oui, de quelle façon ?

Pour chaque projet, une équipe est créée, comprenant des enseignants ou des enseignants et des élèves. Ils sont impliqués dans chaque phase du projet, de la planification et de la prise de décision. Ils sont choisis parmi les personnes volontaires. De façon générale, une équipe est mise en place. Mais parfois, Hurcan peut préparer les applications seul car il sait déjà qu'il aura une équipe pour le soutenir après et aussi parce qu'il travaille en contact avec les ressources humaines.

4. La collaboration entre enseignants est-elle soutenue d'une quelconque façon ? Quel est le climat concernant la relation de travail ?

De façon générale, ils se soutiennent les uns les autres, mais cela dépend des personnes. Il y a des centaines de personnes dans l'établissement, certaines préfèrent travailler individuellement, certaines préfèrent travailler en équipe, certaines aiment apporter leur aide et certaines préfèrent s'en tenir à leur travail. De façon générale, il y

a un bon esprit d'équipe. Il y a beaucoup d'enseignants et beaucoup de départements et de nombreux projets interdisciplinaires.

Pensez à un projet spécifique : MÉDIAS ET THÉÂTRE

a. Pouvez-vous décrire sa planification et implantation ? Qui a été impliqué ?

Hurcan a sollicité le projet et cela a été approuvé par l'Agence Nationale. Certaines personnes se sont portées volontaires et il a choisi 2 enseignants pour le théâtre et 2 pour les médias (enseignants en histoire et en philosophie mais également très bons en réalisation de vidéo). Ensuite ils ont choisi les bons élèves qui pouvaient travailler avec eux parmi les différentes classes.

b. Quel était le thème du projet (que concernait le projet) ?

Le projet concernait la culture des jeunes. Les élèves devaient exprimer et décrire leur propre culture par des docufictions et des documentaires sur les médias. Ils ont utilisé la technologie de réalisation de vidéo.

c. Quel type d'approche pédagogique a été adopté ? (Leçon traditionnelle, travail de groupe, pédagogie collaborative, classe inversée, résolution de problèmes...)

Travail de groupe, pédagogie collaborative, résolution de problèmes Il s'agissait d'une équipe créant une histoire et ils ont tous fait leur histoire ensemble.

d. Quel a été l'impact sur les stratégies d'enseignement et les résultats d'apprentissage ?

Ils ont apprécié et étaient contents de participer à un projet, d'être en mesure de s'exprimer. Il s'agissait d'un projet en collaboration avec la Grèce. Peut-être que cela n'a pas fait une grande différence quant aux matières scolaires, mais cela a eu comme impact d'élargir leur vision du monde, de connaître d'autres cultures, de s'exprimer (et d'acquérir des connaissances sur la réalisation de vidéo et sur le théâtre)

e. Quels ont été les points les plus forts ?

La meilleure partie du projet a été le fait d'avoir une équipe avec une histoire : les élèves devaient venir chacun avec leur propre histoire, et ils les ont toutes combinées, donc le film qui en résulte appartient réellement à l'équipe.

f. Et quels ont été les problèmes principaux ?

Les réunions d'élèves de différents établissements ont été un peu difficiles à organiser.

g. Quelle a été l'évaluation du projet mené à bien ?

Le projet est en cours mais la première année est terminée et le film produit par les élèves et présenté à deux festivals en Turquie et en Grèce a été très apprécié.

h. Qu'est-il arrivé lorsque le projet a pris fin ? Y a-t-il eu un quelconque changement durable dans la routine scolaire ?

Avant que le projet ne soit mis en place, il n'existait pas de projet de réalisation de vidéo ou de théâtre au sein de l'établissement : après le festival, de nombreux élèves ont vu le documentaire et se sont intéressés au projet, ils ont eu l'opportunité de voir ce que leurs pairs turcs et grecs étaient en mesure de faire avec du théâtre et de la vi-

déo et ils ont été positivement impressionnés et encouragés. Donc maintenant, de nombreux élèves demandent à être impliqués dans ce type d'activités.

PROJET MOLVET

Quel(le) classe/groupe d'apprentis/élèves impliquerez-vous dans le projet MoLVET ? (c'est-à-dire : âge, niveau d'enseignement, nom du programme de formation, etc.)

Le projet impliquera très probablement entre 30 et 40 élèves, en 10e-11e année (entre 15 et 17ans). Peut-être plus si plus de classes sont impliquées. La matière est l'électronique.

Quelle partie du programme de formation ou quelles matières ou compétences prévoyez-vous exactement de travailler avec vos élèves ?

Nous utiliserons probablement quelques applications mais rien n'est sûr quant à la matière spécifique.

Quel type d'objet(s) (artéfact(s)) mobile(s) prévoyez-vous de fournir à vos élèves ?

Tout ce qui les fera s'intéresser à la matière en utilisant la technologie, chaque étudiant peut choisir de faire une chose différente. Nous ne savons pas vraiment ce que formatech peut suggérer, ce que Hurcan attend est que les élèves ne se concentrent pas sur le sujet d'une façon traditionnelle, mais que l'objet mobile les fasse se concentrer plus sur la matière. Et bien sûr, former l'enseignant en utilisant la technologie. Y a-t-il déjà une quelconque ressource disponible (plateformes, vidéos, applications, etc.) pour le(s) même(s) matière(s), compétence(s), etc. au sein de votre organisme ?

Tableaux interactifs, connexion internet (pas sûr qu'elle soit sans fil). Les enseignants savent utiliser la technologie, pas tellement en ce qui concerne les applications et les tableaux interactifs, mais bien évidemment compte tenu de leurs parcours, ils apprennent ce type de choses facilement.

Avez-vous déjà prévu un objet d'apprentissage mobile ou au moins un objet d'apprentissage intégrant des TIC ?

Non

Disposez-vous d'un « format » pour programmer votre activité d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Non

Disposez-vous d'un support technique au sein de votre organisme pour développer un objet d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Non

ZUBEYDE

EXPÉRIENCE PRÉALABLE



1) Votre établissement dispose-t-il d'expériences préalables dans un projet d'innovation incluant les TIC ?

Aucune expérience préalable pour d'autres projets, mais il est nouveau dans cette établissement.

2) Comment la direction de votre établissement est-elle impliquée dans la planification et la gestion des leçons au sein de votre établissement ? Existe-t-il une quelconque indication sur les approches pédagogiques qui devraient être adoptées ? Et sur la façon de mener à bien les programmes ?

Il s'agit d'un établissement public, le directeur ne peut pas tout contrôler. Il existe une approche partagée, le gouvernement dit aux directeurs comment faire les choses, ils se réunissent et le directeur donne les directives.

3) La collaboration entre enseignants est-elle soutenue d'une quelconque façon ? Quel est le climat concernant la relation de travail ?

Toutes les deux semaines, il y a une réunion entre les enseignants de la même matière (par exemple : il enseigne les TIC et il rencontre les autres enseignants), 2-3 fois par an, tous les enseignants se réunissent. Ils possèdent 57 tableaux interactifs et peut-être 50 ordinateurs. Ceci signifie qu'il y a toujours des problèmes donc les professeurs de TIC aident les autres et vice versa. Par exemple, chaque année ils organisent un festival au sein de l'établissement et tous les enseignants de l'établissement se réunissent et apportent leur aide pour ce festival : un d'entre eux aide avec les ordinateurs, un autre avec le système audio et ainsi de suite.

4) Quel type d'approche pédagogique a été adopté ? (Leçon traditionnelle, travail de groupe, pédagogie collaborative, classe inversée, résolution de problèmes...)

Travail de groupe, mais en particulier des leçons traditionnelles Pour les leçons dispensées par Mehmet, résolution de problèmes et études de cas.

5) Quels sont les points forts de votre établissement ?

Il possède 8 départements. Parfois c'est mauvais, parfois c'est bien, car vous pouvez obtenir de l'aide de tout autre département. Nous avons un département de graphisme, de photographie et de TIC et ils peuvent tous travailler ensemble sur des projets et échanger des informations et des connaissances.

6) et les problèmes critiques ?

Peut-être que la technologie est le dispositif le plus faible : Nous avons besoin d'une meilleure connexion internet et sans fil. De plus, les enseignants ne sont généralement pas bons concernant l'utilisation des TIC, ils ont besoin de formation.

PROJET MOLVET

Entre 20 et 30 élèves du parcours TIC, entre 16 et 18 ans, établissement d'enseignement secondaire professionnel. Les thèmes seront la programmation et la conception de sites internet.

Quelle partie du programme de formation ou quelles matières ou compétences prévoyez-vous exactement de travailler avec vos élèves ?

La programmation et la conception de site internet.

Quel type d'objet(s) (artéfact(s)) mobile(s) prévoyez-vous à fournir à vos élèves ?

Ils créeront un site internet et travailleront également sur des programmes éclairs, des animations. (HTML 5 est la meilleure solution pour les problèmes éclairs)

Y a-t-il déjà une quelconque ressource disponible (plateformes, vidéos, applications, etc.) pour le(s) même(s) matière(s), compétence(s), etc. au sein de votre organisme ?

Une connexion internet dans ce département, mais elle n'est généralement pas bonne. Il y a le wifi mais pas dans tout l'établissement. Ils possèdent 2 serveurs et 15 ordinateurs dans chaque labo. Chaque élève peut travailler sur un ordinateur et également sur un tableau interactif. Un site internet national où les enseignants peuvent trouver et partager des ressources.

Avez-vous déjà prévu un objet d'apprentissage mobile ou au moins un objet d'apprentissage intégrant des TIC ?

Non

Disposez-vous d'un « format » pour programmer votre activité d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Non

Disposez-vous d'un support technique au sein de votre organisme pour développer un objet d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

Mehmet est le support technique.

Les informations récoltées peuvent être synthétisées dans un tableau qui aidera à définir les projets, en mettant en évidence le chemin qui peut être suivi.

	Instruments disponibles	Liste de souhaits du projet	Diffusion des choses à savoir
Apprentis	ENT (Espace numérique de travail), Mindview 6 pour l'organisation du projet. Il s'agit d'une carte conceptuelle avec Gantt. iPad, application Google.	classe inversée Vidéo de mouvements spécifiques Applications de cuisine Un menu avec des recettes et des vidéos sur la façon de les réaliser	los profesores de mayor edad necesitan más formación 8 personas ya participantes en el proyecto "día del éxito", una tarde para reunirse y celebrar lo bien que se ha hecho: todos los socios y trabajadores están invitados a celebrar el éxito de los estudiantes

	Instruments disponibles	Liste de souhaits du projet	Diffusion des choses à savoir
A farixa	Kahoot Propre téléphone mobile Tablette Ordinateur portable classe inversée travail de groupe travail de projets	Développer du contenu avec lequel travailler en classe : tutoriels vidéo, questions, analyse de données tourisme et construction	collaborative officielle. Des réunions entre les coordinateurs et des réunions de départements ainsi que des réunions de l'« équipe d'aide professionnelle ». 2 personnes impliquées dans l'organisation du projet
SCF/Civi-form	installations de TIC Peut-être des ipads	Quelque chose pour la carrière en Bien-être ou en Electricité et en Graphisme Pour le graphisme : instruction sur la façon de réaliser une brochure/un book. Tutoriel vidéo, carte conceptuelle (langue)	Un département d'innovation et d'implantation de projets Les enseignants du même secteur partagent des conseils Instructions strictes sur ce qui est autorisé par la Région Frioul
Cambria	Applications Google pour pour l'enseignement Chromebooks Google Moodle Portfolios numériques, appareils personnels, tablettes Autres applications gratuites (...) affiches interactives, vidéo Facebook et twitter Classe inversée clip vidéo, applications Travail collaboratif (google docs)	Applications, Vidéos, affiches interactives permettant la différenciation en utilisant la réalité augmentée	Journées de formation du personnel : Les enseignants partagent leurs connaissances des précédents projets évalués par l'intermédiaire des enquêtes des apprenants et des discussions avec le personnel
SCF/FOM	LIM Tablette Une vidéo promouvant l'établissement est disponible sur youtube	Vidéos avec des sous-titres en anglais pour la promotion de la région du Prosecco, Classe inversée Tourisme et langues	Promotion de groupes de discussion et formation dans des domaines spécifiques

	Instruments disponibles	Liste de souhaits du projet	Diffusion des choses à savoir
TCMB	Tableau interactif Tablettes Android Internet, pas toujours le wifi Travail de groupe, pédagogie collaborative, résolution de problèmes	3 ou 4 groupes, chacun avec un formateur. Maintenance et installation des appareils ménagers électriques. Créer un manuel d'instructions numérique pour les outils ménagers spécifiques, avec	Grand établissement, de nombreux projets interdisciplinaires, « tradition » d'implication dans tout type de projets, basée sur la participation volontaire.
Zubeyde	Tableau interactif, Android, Internet, travail de groupe, étude de cas résolution de problèmes, journal électronique	également une vidéo. Programmation et conception de site internet. Utilisation d'animation éclair, vidéo avec sous-titre Site internet en turc et en anglais	Réunions périodiques des enseignants de la même matière Les enseignants en TIC apportent leur aide au reste des enseignants concernant l'utilisation de la technologie.

PARTIE 3

LA MISE EN PRATIQUE

ÉVALUER LA SITUATION INITIALE

Comme évoqué lors de notre discussion des publications dédiées à ce sujet, un des problèmes mis en avant par les recherches sur les projets novateurs qui visent à intégrer les TIC au sein de l'enseignement scolaire est le manque de données fiables et l'absence de relevés systématiques et quantitatifs des initiatives effectuées, de leurs conditions de mise en place et de leur impact.

Cette étape est primordiale, non seulement afin d'améliorer de manière générale nos connaissances à ce sujet, mais aussi pour pouvoir faire bénéficier ces projets de telles données ; des décisions concernant la politique et la pratique des TIC pourraient donc être prises en toute connaissance de cause (Vanderlinde, Hermans et Van Braak 2010).

Un barème est mis à disposition des écoles afin que celles-ci puissent autoévaluer leur situation. La fiabilité et la cohérence de ces barèmes ont fait l'objet de tests ; ceux-ci représentent donc un outil valable permettant d'entamer, dans le cadre du développement de ces projets novateurs, les procédés d'évaluation, de feedback et de correction. Notre choix s'est porté sur des outils qui ont déjà été testés car nous souhaitons non seulement mettre à disposition des outils valables, mais aussi pouvoir comparer les données ainsi obtenues avec celles que nous avons déjà analysées et publiées. Bien entendu, les résultats ne feront pas l'objet d'une évaluation codée et toute donnée doit uniquement être considérée comme un point de repère relatif. Il n'y a pas de résultats « bons » ou « mauvais », seulement des résultats plus ou moins élevés en comparaison avec ceux d'autres établissements ou avec ceux du même établissement lors d'une évaluation précédente. Effectuer une évaluation avant et après la mise en place d'un tel projet est en effet une des pratiques que nous recommandons vivement. Ces données permettront d'évaluer de manière fiable quels sont les résultats obtenus et quels problèmes demeurent non résolus.

LE MODÈLE « E-CAPACITY »

Ce modèle a été élaboré par Vanderlinde et Van Braak en 2010, et a depuis été adopté pour évaluer la « e-capacity » (c'est à dire, ainsi que l'ont formulé les auteurs, « l'aptitude des écoles à créer et à optimiser de manière durable les conditions à l'échelle de l'école et de l'équipe enseignante qui permettent la mise en place de changements effectifs en matière de TIC »).

Après une analyse approfondie des variables, qui ont jusqu'à présent été identifiées comme ayant un impact sur la mise en place des TIC dans le système scolaire, les chercheurs ont élaboré un cadre conceptuel qui organise ces variables selon plusieurs niveaux.

Ce modèle considère que les changements concrets qui s'opèrent à travers l'utilisation des TIC au sein d'une classe sont au centre d'un jeu de variables superposées, chaque variable étant elle-même impactée par celles qui lui sont superposées.

Les politiques nationales et internationales ainsi que les conditions socioéconomiques, qui touchent les écoles et les individus, se situent au niveau le plus extérieur. Les conditions d'amélioration de l'école sont ensuite prises en compte au niveau intermédiaire : parmi ces conditions figurent la manière dont l'école est dirigée, le niveau de participation des employés lors de la prise de décisions et le type de relation qui existe entre les professeurs. Tous ces éléments contribuent au résultat qu'obtiendra l'école si elle décide d'innover de quelque manière que ce soit.

Les trois prochains niveaux sont plus intimement liés à l'objet de cette étude et figurent donc dans le barème d'auto-évaluation mis à disposition. Les recherches effectuées par les auteurs ont démontrées qu'au moins une partie des variables identifiées est directement liée à la « e-capacity » des écoles. Les variables en lien avec l'amélioration de l'école présentent un effet plutôt indirect, alors que toutes les variables directement liées aux TIC sont aussi considérées comme étant directement liées à l'abandon de pratiques éducatives innovantes. Seule une partie du barème élaboré a été retenue (sur un conseil du Prof. Vanderline), afin que les questionnaires soient les plus courts possibles et s'assurer ainsi de la coopération des professeurs.

En parallèle, un niveau supplémentaire a été ajouté entre la condition de l'école en matière de TIC et celle des professeurs en vue des résultats obtenus lors de recherches récentes ; ce niveau est destiné à évaluer les convictions des professeurs en matière de pédagogie. Il a été démontré que cette variable joue un rôle important dans l'abandon d'un projet d'innovation en lien avec l'utilisation des TIC ; l'ajouter aux niveaux déjà existants était donc un choix judicieux.

L'ÉVALUATION DE LA « E-CAPACITY » D'UNE ÉCOLE

Tous les professeurs participant au projet devraient répondre aux questions selon le barème mis à disposition et l'analyse de leurs réponses contribuera à déterminer les points forts et les problèmes de chaque établissement. De plus, si ces questionnaires sont remis à l'issu du projet, une comparaison entre les deux ensembles de données et une évaluation du progrès effectué est ainsi possible. Certains collaborateurs du projet compareront même les données récoltées par le biais des classes participantes au projet aux données provenant d'autres équipes enseignantes et élèves qui ne contribuent pas à ce projet (le groupe témoin), afin de pouvoir identifier l'impact du projet et isoler cet impact du progrès général d'une classe qui assiste à ses cours.

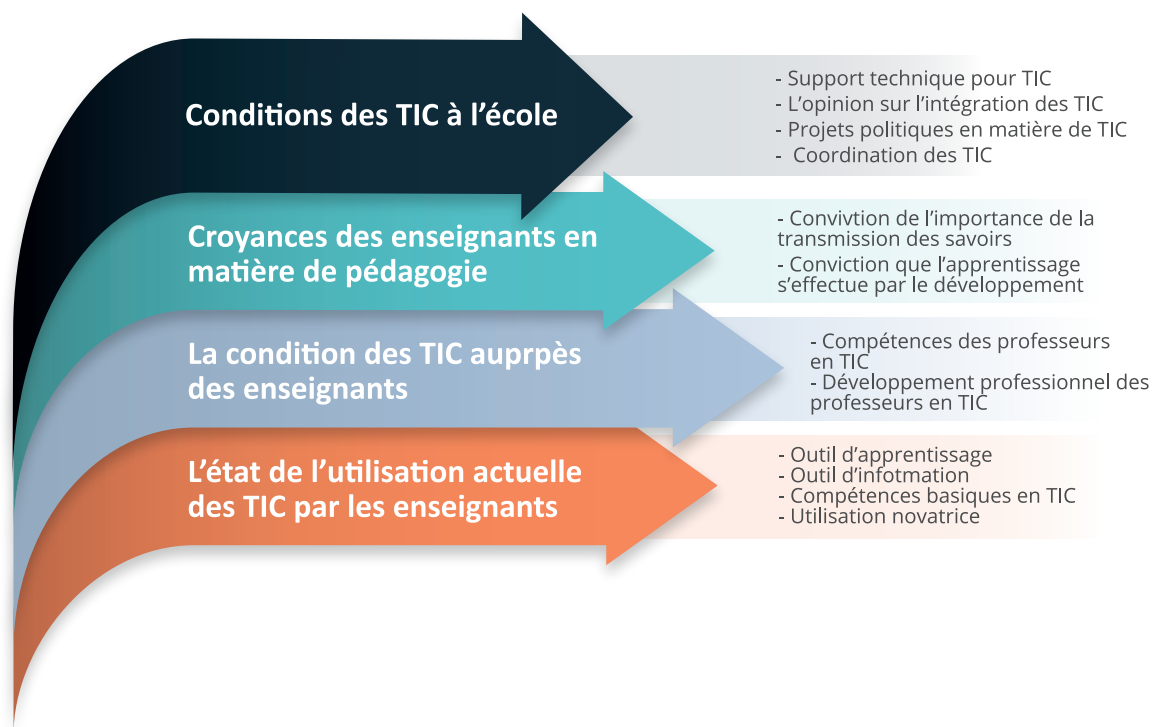
	Groupe expérimental	Groupe témoin
Étape 1 (avant l'intervention)	De manière idéale, il ne devrait pas exister de grandes différences entre ces deux groupes à cette étape du projet	
Étape 2 (après l'intervention)	Les réponses peuvent avoir changé pour les deux groupes, mais : • Pour le groupe témoin, les différences entre l'étape 1 et l'étape 2 seront dues à d'autres variables • Pour le groupe expérimental, les différences entre l'étape 1 et l'étape 2 devraient être plus importantes, en tenant compte de l'impact qu'a eu l'intervention	

TABLA 4: exemple d'une expérience dont le concept permet d'analyser l'impact de l'intervention proposée

L'outil proposé est adapté du barème d'utilisation institutionnalisée des TIC (« Institutionalized ICT use scale ») créée par Vanderlinde, Aesaert, Van Braak (2014). La plus grande partie des éléments figurant sur le barème initial ont été retenus, mais il a été nécessaire d'ajouter certains éléments et de légèrement adapter le barème au projet, afin de répondre à tous ses besoins.

Les questionnaires peuvent être distribués en anglais ou dans la langue maternelle des participants, en fonction de leurs besoins, mais une attention particulière devra être accordée à la traduction des éléments. Il est de la plus grande importance que la signification des éléments demeure inchangée et nous recommandons de vérifier attentivement la qualité de la traduction.

Les questionnaires peuvent être mis à disposition dans une version papier ou, mieux, par le biais d'un outil informatique (l'établissement peut déjà disposer d'un outil adapté, si ce n'est pas le cas, il est possible d'avoir recours à une ressource en ligne).



L'état de l'utilisation des TIC par les professeurs (barème d'utilisation institutionnalisée des TIC (« Institutionalized ICT use scale »), Vanderlinde, Aesaert, van Braak 2014)

Les notions incluses dans ce barème évaluent l'apprentissage des compétences basiques en TIC, l'utilisation des TIC en tant qu'outil d'apprentissage et source d'information et dans quelle mesure leur utilisation relève de l'innovation.

Sur une échelle de 0 (pas du tout d'accord) à 4 (tout à fait d'accord), veuillez indiquer si vous êtes d'accord avec les énoncés suivants :

	Jamais	Cada trimestre	Mensualmente	Semanalmente	A diario
	0	1	2	3	4
1. Les élèves de ma classe apprennent les compétences fondamentales nécessaires à l'utilisation des TIC					
2. Mes élèves utilisent des logiciels et programmes informatiques dans le cadre de leur apprentissage					
3. Mes élèves apprennent à utiliser les TIC de manière correcte					
4. Mes élèves utilisent des logiciels et programmes informatiques afin d'effectuer des exercices					
5. Les élèves de ma classe utilisent les TIC pour créer des objets/ réaliser des projects					
6. Les élèves de ma classe font appel aux TIC afin de rechercher et choisir des informations (par ex. Google, Yahoo, etc.)					
7. Mes élèves acquièrent des connaissances en TIC à travers mon utilisation des TIC au cours d'un enseignement classique					
8. Mes élèves utilisent les TIC pour enregistrer des informations					
9. Les élèves de ma classe ayant des difficultés d'apprentissage utilisent des logiciels éducatifs et des programmes informatiques instructifs adaptés à leur situation					
10. Les élèves de ma classe utilisent des bases de données numérisées (par ex. Wikipedia, GoogleEarth, GoogleBooks, etc.) afin de chercher des informations					
11. Mes élèves utilisent les TIC pour échanger des documents					
12. Nous utilisons des logiciels de simulation, des tableaux blancs interactifs ou des vidéoprojecteurs dans mes cours afin d'illustrer et/ou d'expliquer des questions compliquées					

Condiciones de los docentes en cuanto a las TIC

	Pas du tout d'accord 0	Pas d'accord 1	Pas d'avis 2	D'accord 3	Tout à fait d'accord 4
1. Je participe souvent à des formations internes à destination des professeurs sur l'utilisation des TIC dans une démarche éducative					
2. Je participe souvent à des formations internes à destination des professeurs sur le côté technique des TIC					
3. J'essaie de rester informé sur tout ce qui a attrait aux TIC dans l'éducation					
4. Je prends des initiatives pour apprendre tout ce qui a attrait aux TIC dans l'éducation					
5. Je possède suffisamment de connaissances techniques et compétences pour pouvoir utiliser les TIC pendant mes cours					
6. Je peux facilement résoudre des problèmes techniques en y étant confronté					
7. J'ai les compétences organisationnelles nécessaires pour pouvoir intégrer les TIC dans mes cours					
8. J'ai suffisamment d'acquis pour pouvoir utiliser les TIC à des fins éducatives lors de mes cours					
9. J'ai des lacunes dans l'utilisation des TIC dans une démarche pédagogique et didactique					

La condition des TIC à l'école

	Pas du tout d'accord 0	Pas d'accord 1	Pas d'avis 2	D'accord 3	Tout à fait d'accord 4
1. Dans notre école, nous avons accès en travaillant avec les TIC					
2. Dans notre école, nous pouvons avoir recours à un support pédagogique en travaillant avec les TIC					
3. Dans notre école, l'équipe s'entraide lorsque des collègues sont confrontés à des problèmes liés au matériel TIC					
4. Notre école a désigné un interlocuteur pour toute question concernant l'intégration des TIC à l'école					
5. Notre école a une vision précise du rôle et de la place des TIC au sein de l'éducation					
6. Notre école a un projet politique concernant les TIC qui est bien développé					
7. La vision de l'école sur la place accordée aux TIC au sein de l'éducation est connue de tous les collègues					
8. Le matériel informatique de l'école (PC, ordinateurs portables, salles informatiques, etc) est suffisant pour intégrer les TIC dans les démarches pédagogiques					
9. Je suis satisfait des logiciels mis à disposition par l'école (CD-ROMS, programmes informatiques, etc.) et que je peux utiliser avec mes élèves					
10. Le matériel TIC dans ma salle de classe convient aux activités liées aux TIC que je propose à mes élèves					
11. Je suis satisfait du matériel périphérique TIC de l'école (projecteur numérique, appareil photographique numérique, etc.) que je peux utiliser					

Croyances des professeurs en matière de pédagogie

Le barème proposé a été conçu pour une évaluation de l'éducation au primaire, mais ses idées fondamentales peuvent être facilement adaptées à l'éducation à tous niveaux. Une légère adaptation suffit pour qu'il soit également un outil valable pour les professeurs au sein de différents établissements.

Barème sur les convictions concernant l'éducation primaire (« Beliefs about Primary Education Scale », Hermans, van Braak, Van Keer 2008)

Ce barème a été conçu avec l'intention d'évaluer l'orientation et les objectifs de l'éducation de manière générale et les méthodes préférentielles pour acquérir des connaissances et celle d'identifier le contenu éducatif proposé. L'analyse ultérieure de ces données a permis de définir la définition de deux composantes au sein d'une même structure.

La première composante, intitulée « transmissive beliefs » - c'est-à-dire croire dans la transmission des savoirs - évalue dans quelle mesure les participants croient que l'éducation sert un objectif extérieur à lui-même, que ce sont les résultats qui comptent et que ceux-ci sont atteints à travers un programme clairement défini. Il évalue également dans quelle mesure la transmission est considérée comme étant la meilleure façon d'acquérir du savoir.

La deuxième composante est intitulée « developmental beliefs », c'est-à-dire croire dans le rôle que joue le développement au cours de l'apprentissage. Elle détermine dans quelle mesure l'éducation devrait viser un développement général et individuel, mettre en avant le procédé d'apprentissage et avoir un programme ouvert. Elle évalue également dans quelle mesure le savoir devrait être acquis par la construction de connaissances. Les besoins éducatifs et les expériences des élèves sont le point de départ de la construction du savoir. La participation active à cette construction et le développement harmonieux des élèves sont mis en avant. Les idées fondamentales de l'école mettant en avant le développement correspondent ainsi aux idées de Piaget, Dewey, Vygotsky et Bruner. Les 9 premiers éléments du barème se réfèrent à la première composante et les 9 derniers à la deuxième.

Sur une échelle de 0 (pas du tout d'accord) à 4 (tout à fait d'accord), veuillez indiquer si vous êtes d'accord avec les énoncés suivants :

	0	1	2	3	4
1. L'éducation a pour objectif d'aider les élèves à trouver une place sur le marché du travail. (c'est à dire trouver un emploi ou être en mesure d'être recruté)					
2. Une mission primordiale des écoles est de préparer les jeunes au monde du travail					
3. L'objectif d'un bon enseignement est d'augmenter la productivité économique					
4. Le contenu d'un cours doit correspondre en tout point au programme					
5. Un professeur doit définir au préalable le contenu éducatif de chaque cours					
6. L'objectif de l'école devrait être de correspondre aux attentes de la société					
7. Les écoles doivent toujours se focaliser sur l'acquisition de connaissances					
8. Il est recommandé qu'un professeur ne dévie pas du contenu d'un programme scolaire approuvé					

	0	1	2	3	4
9. La mission principale d'un professeur est de transmettre un savoir et des compétences aux élèves					
10. Le processus d'apprentissage doit toujours se fonder sur les besoins éducatifs des élèves					
11. Lors d'un cours, nous utilisons des ressources et des objets que les élèves apportent de chez eux ainsi que ceux de l'école (leurs propres livres, etc.)					
12. Le procédé d'apprentissage doit correspondre à ce que les élèves savent et ce qu'ils sont en mesure de faire					
13. Les élèves doivent avoir l'opportunité de construire leurs propres connaissances de manière collaborative ou ensemble avec le professeur					
14. Passer d'une éducation orientée vers l'acquisition de connaissances à une éducation orientée vers l'acquisition de compétences est le bon choix à faire en matière d'éducation					
15. Un bon enseignement se réfère toujours aux expériences personnelles des élèves et à leur propre « univers »					
16. Il est important de mettre en avant les objectifs transdisciplinaires					
17. L'école doit promouvoir le développement général et harmonieux des jeunes					
18. Il est important d'aborder des thématiques générales et réaliser des projets en association avec celles-ci au sein d'une classe, même sans savoir au préalable quel sera précisément le résultat pédagogique obtenu					

Les pratiques en salle de classe

Deux questions ont été ajoutées afin d'obtenir davantage d'informations sur les outils spécifiques employés par les professeurs et les stratégies pédagogiques mises en œuvre lors des cours.

Lors de mes cours j'utilise les stratégies suivantes :

- Le cours frontal
- Le travail en groupe
- L'éducation par les pairs
- Le dialogue socratique
- La pédagogie coopérative
- La pédagogie de projet
- La résolution de problèmes
- La classe inversée

- Autres :

Quelles applications utilisez-vous lors de vos cours ? (veuillez énumérer toutes les applications que vous utilisez lors d'un cours ou qui sont utilisées par les élèves pour effectuer leur travail)

ÉVALUER LA SITUATION INITIALE DES ÉTUDIANTS

L'outil qui a été choisi à cet effet devrait pouvoir détecter les éléments suivants concernant l'expérience des étudiants

- leur engagement
- leur attitude envers l'utilisation des TIC à des fins éducatives
- leur attitude envers l'éducation/la participation en salle de classe

et être également court et simple, afin de s'assurer le plus possible de leur coopération lors de cette tâche.

L'outil que nous conseillons a été adopté par Ng et Nicholas (2013) dans leur étude menée sur une longue durée. Les résultats de leurs recherches ont été publiés et peuvent donc être utilisés à des fins de comparaison. De nuevo, el cuestionario se modificó ligeramente para poder obtener otra información útil de los socios.

Le questionnaire a également été légèrement modifié afin d'obtenir davantage d'informations utiles de la part des participants.

Questionnaire des étudiants

1. Quels appareils mobiles utilisez-vous ? Veuillez tous les énumérer. (smartphone, iPad, tablette...)
2. Quel est le système d'exploitation de l'appareil que vous utilisez le plus souvent ?
3. Quelles applications utilisez-vous le plus souvent ?
4. Quelles applications utilisez-vous dans le cadre scolaire ?
5. À quelle fréquence utilisez-vous Internet à des fins personnelles ?
 - Plus d'une fois par jour
 - Une fois par jour
 - Une fois par semaine
 - Moins d'une fois par semaine
6. À quelle fréquence utilisez-vous Internet pour l'école, vos devoirs ou les études ?
 - Plus d'une fois par jour
 - Une fois par jour
 - Une fois par semaine

- Moins d'une fois par semaine

Les aspects techniques de l'utilisation des appareils mobiles

Sur une échelle de 1 (pas du tout d'accord) à 5 (tout à fait d'accord), veuillez indiquer si vous êtes d'accord avec les énoncés suivants :

	Pas du tout d'accord				Tout à fait d'accord
	1	2	3	4	5
1. Je sais comment utiliser mon appareil mobile					
4. Les appareils mobiles sont simples à utiliser					
7. J'ai besoin d'une formation spécifique avant de pouvoir utiliser un appareil mobile					
15. Écrire sur un appareil mobile est plus facile qu'écrire à la main sur du papier					
16. Le travail scolaire est devenu plus difficile à faire en raison de l'écran de mon appareil mobile					
17. Aller sur Internet depuis un appareil mobile est facile					
19. C'est simple d'envoyer des messages à mes amis depuis un appareil mobile					

L'apprentissage avec des appareils mobiles

	Pas du tout d'accord				Tout à fait d'accord
	1	2	3	4	5
2. Les appareils mobiles m'aident à mieux apprendre mes matières.					
3. J'apprécie l'utilisation de la technologie à des fins d'apprentissage.					
5. Les appareils mobiles rendent l'apprentissage plus facile.					
6. Je suis enthousiasmé par l'utilisation d'appareils mobiles.					
8. Les appareils mobiles rendent l'apprentissage amusant.					
9. J'apprends mieux avec la technologie.					

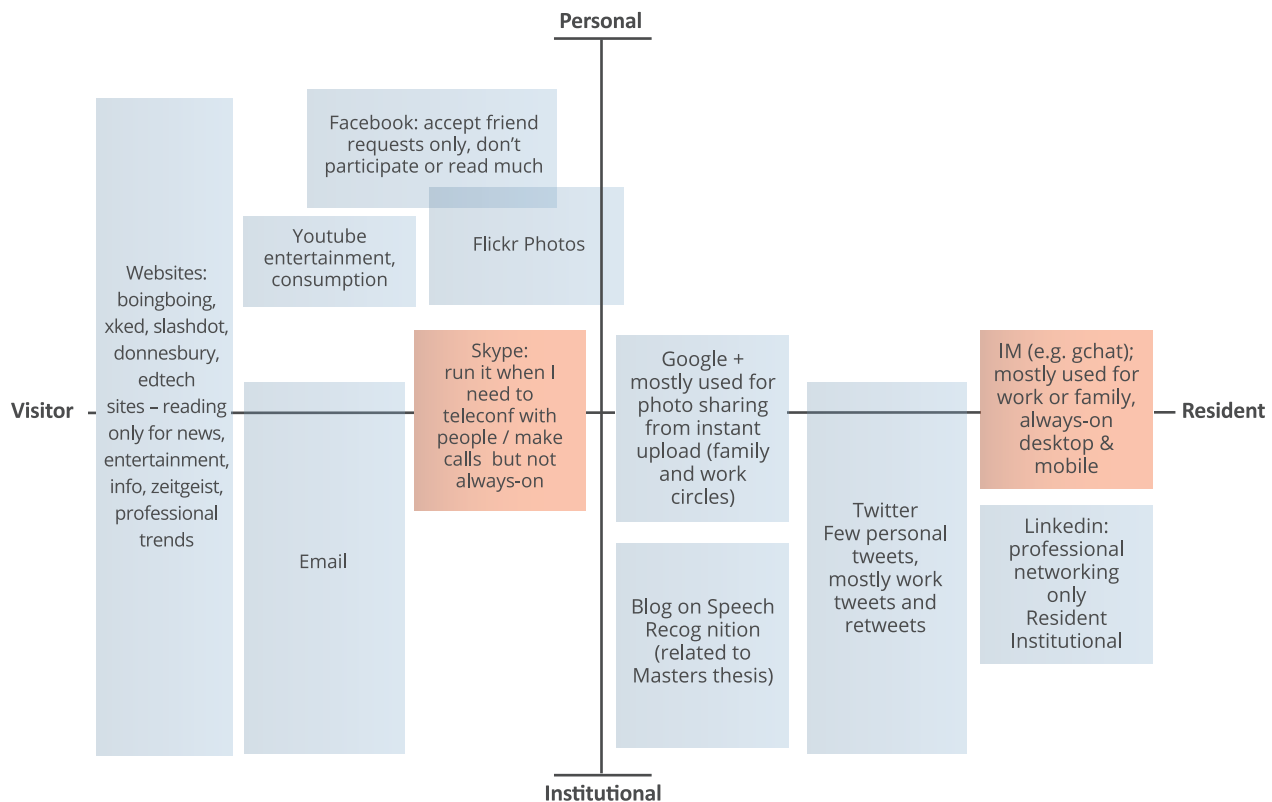
	Pas du tout d'accord				Tout à fait d'accord
	1	2	3	4	5
11. Il n'y a pas de désavantages à utiliser les appareils mobiles lors des cours					
12. Les appareils mobiles rendent l'apprentissage plus intéressant.					
13. Les appareils mobiles m'aident à mieux m'organiser.					
14. Les appareils mobiles effectuent les mêmes tâches qu'un PC.					
20. Avec un appareil mobile, emporter son travail chez soi depuis l'école est simple.					

Que pensez-vous de l'utilisation des appareils mobiles et d'Internet à l'école ?

LE VISITEUR ET LE RÉSIDENT, UN OUTIL D'ÉVALUATION ALTERNATIF

(<http://daveowhite.com/vandr/>)

La distinction entre le visiteur et le résident a été développée par le professeur David White et constitue une autre façon de concevoir la place qu'occupent les personnes dans le monde virtuel. Elle est à l'origine d'un champ bidimensionnel au sein duquel toute activité en ligne peut être catégorisée en fonction de son caractère de visiteur-résident ou de son caractère personnel-institutionnel. La modalité du visiteur inclut toutes les activités en ligne lors desquelles Internet est uniquement un outil permettant à aboutir à une fin précise (trouver une information, acheter un billet...), alors que la modalité du résident comprend les activités en ligne qui ont pour but de communiquer avec d'autres personnes et avoir une présence sociale en ligne. Toutes ces activités peuvent avoir leur origine dans des centres d'intérêt personnels ou alors avoir été effectuées en raison d'une demande au travail ou pour les études, ce qui définit le deuxième axe de ce champ bidimensionnel.



Graphique 6: L'exemple d'un schéma provenant du site Internet de David White

Étudier les activités de personnes en ligne peut être utile pour

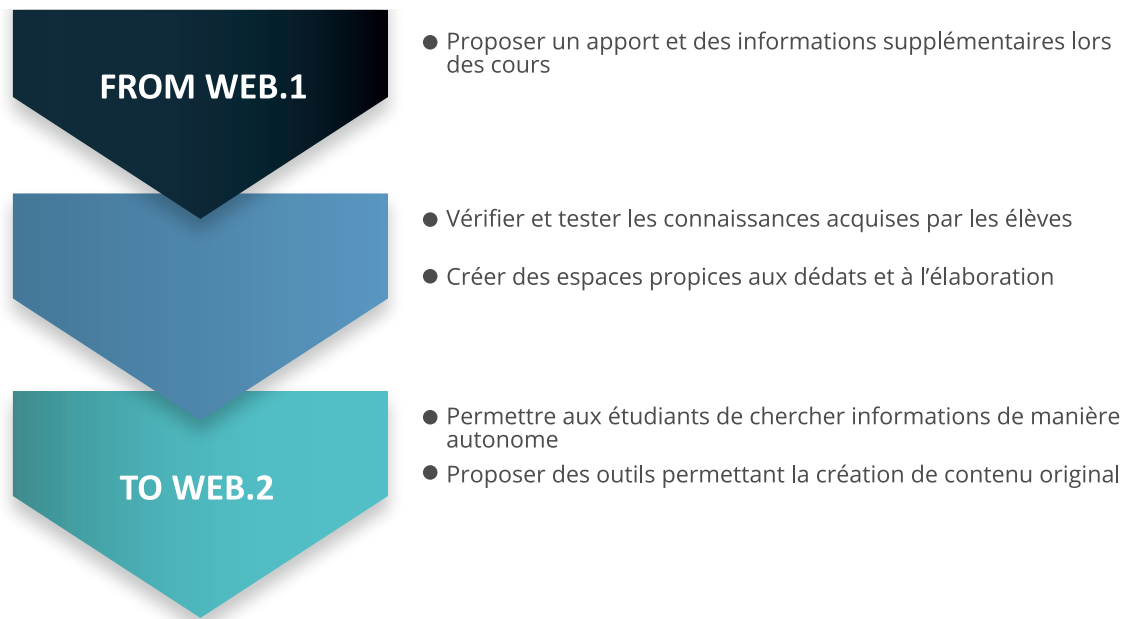
- savoir comment ils apprennent dans un contexte formel et informel
- montrer comment ils interagissent avec d'autres personnes
- évaluer les pratiques de soutien, etc.

Une description détaillée d'un séminaire visant à définir les profils visiteur & résident de l'équipe enseignante et/ou des élèves est disponible en ligne

Ce séminaire peut constituer un point de départ pour réfléchir à ses activités en ligne et permettre d'explorer des thématiques comme la littératie et l'expérience numériques. Il contribue à identifier des points de départ à l'échelle personnelle et institutionnelle et à prévoir des activités et objectifs futurs. (<https://www.youtube.com/watch?v=sPOG3iThmRI>).

LES TIC DANS LA SALLE DE CLASSE : THÉORIE ET PRATIQUE

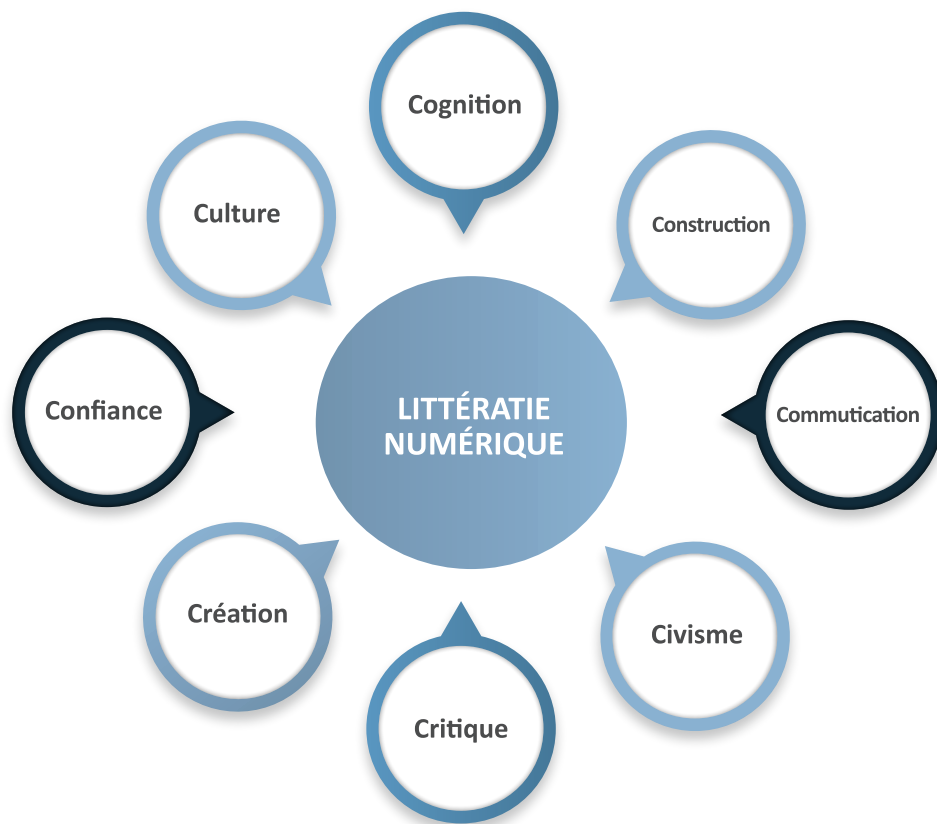
Inclure des TIC dans le procédé didactique permet aux élèves d'acquérir peu à peu une plus grande autonomie dans l'organisation du travail et dans l'utilisation des ressources disponibles.



Graphique 7: Exemple de différents usages des tic lors d'un cours

Les étudiants devraient apprendre non seulement à maîtriser ce qui correspond à l'alphabétisme informatique (c'est-à-dire les connaissances et compétences nécessaires à l'utilisation des ordinateurs), mais aussi la littératie numérique : les connaissances, compétences et comportements nécessaires à l'utilisation d'un grand nombre d'appareils numériques, qui nous permettent de savoir comment utiliser un réseau, communiquer avec d'autres personnes en ligne, trouver des informations et pouvoir les évaluer, avoir conscience des problèmes du numérique.

Doug Belshaw identifie les huit principaux éléments qui forment la littératie numérique (Belshaw 2011).



L'acquisition de ces éléments s'effectue à travers certaines compétences spécifiques que tout élève devrait maîtriser :

1. **Cognition** : « Avoir une culture fonctionnelle du monde en ligne ne signifie pas avoir la capacité d'utiliser un certain nombre d'outils techniques, mais correspond à l'aptitude de faire appel à certains outils cognitifs » (Johnson 2008). L'étudiant est ainsi confronté à des activités au cours desquelles il est amené à utiliser un grand nombre d'outils différents, lui permettant de développer un esprit critique et de juger quel outil est à utiliser (ou non) et quel en sera l'effet.
2. **Construction** : « La littératie numérique correspond à la conscience, l'attitude et aux capacités des individus qui sont nécessaires à leur utilisation correcte des outils numériques et permettent ainsi la mise en place d'actions sociales constructives » (Projet DigEuLit 2006). Pour les étudiants, cela signifie pouvoir utiliser les TIC d'une manière constructive, et non passive - pouvoir par exemple remanier des ressources et des contenus déjà existants et en créer des nouveaux, tout en étant conscient des différentes licences sous lesquelles les informations sont publiées et en apprenant à les utiliser.
3. **Communication** : « La littératie numérique doit donc inclure une prise de conscience systématique du fonctionnement des médias numériques et de la 'rhétorique' propre à la communication interactive » (Buckingham 2007). Les étudiants devraient apprendre à distinguer les différentes manières de communiquer, chacune adaptée aux différents réseaux en ligne et aux appareils utilisés.
4. **Civisme** : « L'aptitude à comprendre et utiliser les TIC, la littératie numérique, est essentielle à l'accès à l'emploi, au succès, à la participation civique et à l'accès aux loisirs et à l'éducation ». (Conlon et Simpson

2003). Les étudiants peuvent entrer en contact avec des réseaux plus importants et avec des organisations nationales et internationales ainsi que débattre et agir à une plus grande échelle.

5. **Critique** : « Les textes publiés en ligne ne relèvent ni du domaine oral, ni du domaine écrit. Prendre conscience de cela nous permet de comprendre que la littératie numérique requiert un esprit critique particulier. Communiquer dans le monde virtuel est une chose à part ». (Conlon et Simpson 2003). Les étudiants doivent avoir conscience des spécificités de la communication numérique, allant des différentes interprétations possibles d'un message à des questions de protection de la vie privée, de sécurité et d'enregistrement de données.
6. **Création** : « Pour adopter des technologies nouvelles en classe de manière créative, le professeur doit être prêt à prendre des risques (...) : suivre un programme contraignant, avoir ses habitudes (...) et être uniquement orienté vers les résultats sont des attitudes qui ne seront pas d'une grande aide au professeur ». (Conlon et Simpson 2003). Grâce aux TIC, les étudiants peuvent, et devraient, être encouragés à tester de nouvelles idées, à créer des ressources par eux-mêmes et à expérimenter. Ils peuvent ainsi développer une compréhension des processus, procédures et systèmes qui sont au cœur des technologies numériques, plutôt que des logiciels et du matériel qui en font partie.
7. **Confiance** : « Notre société se tourne de plus en plus vers des personnes capables de résoudre des problèmes de manière assurée et de prendre en main leur propre apprentissage tout au long de leurs vies. Ce sont précisément ces qualités que les TIC promeuvent » (OECD 2011). Il est nécessaire d'aider les étudiants à identifier les compétences-clés permettant d'agir dans l'univers du numérique, d'auto-évaluer leurs propres niveaux de compétence et de développer une communauté permettant de mettre ces acquis en pratique et de faire progresser ainsi leurs aptitudes et gagner en atouts.
8. **Culture** : La signification que prend le terme « alphabétisme » au sein d'une culture - nous y incluons ici la notion de littératie numérique - est redéfinie en permanence au cours des changements technologiques qui s'opèrent (Hannon 2000). Pour l'étudiant, les éléments culturels englobent l'aptitude de passer facilement d'un environnement numérique à un autre et d'utiliser des technologies éducatives dans plusieurs contextes différents. Cela signifie également être conscient de l'impact de notre personnalité et de notre vécu sur l'utilisation que nous faisons des TIC.

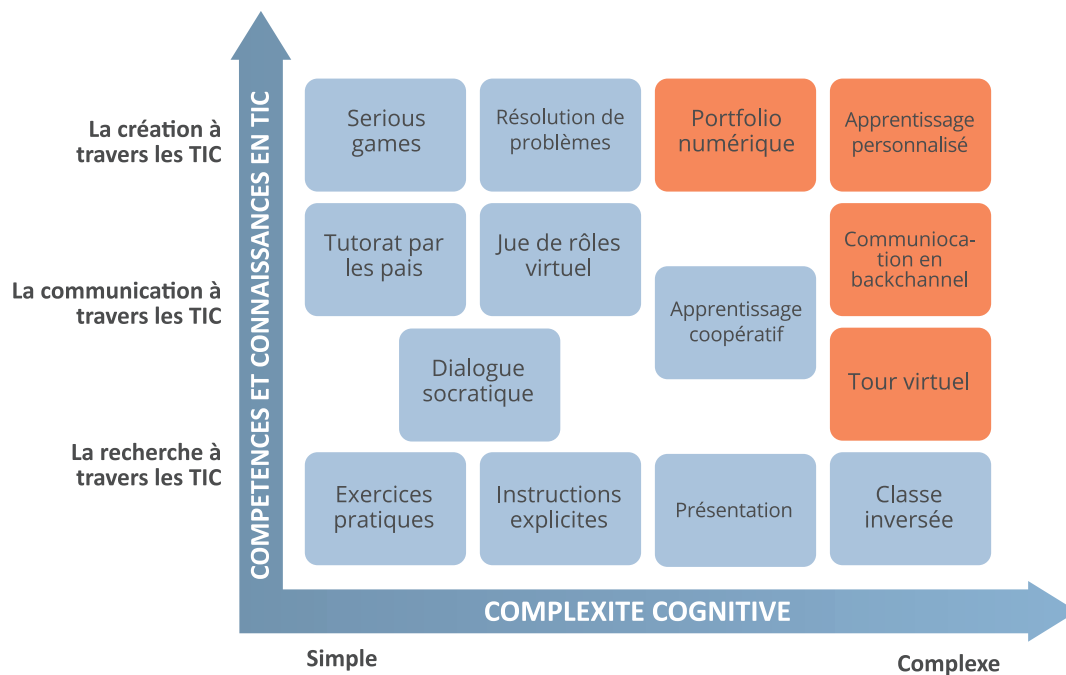
Nous pouvons identifier deux éléments principaux qui caractérisent l'utilisation des TIC en salle de classe :

- la complexité cognitive des tâches (allant de tâches très simples accompagnées d'instructions précises à chaque étape à des tâches plus complexes au cours desquelles les élèves doivent travailler en autonomie)
- le niveau de complexité d'utilisation des TIC (au niveau débutant, les appareils technologiques sont utilisés dans le cadre de tâches simples et prédéterminées. Au fur et à mesure que l'élève progresse dans son savoir-faire technologique, ces appareils permettent la réalisation d'œuvres complexes et créatives).

Grâce à ces deux variables nous pouvons concevoir un champ bidimensionnel, dans lequel toutes les activités liées aux TIC et à la didactique sont classées en fonction de leur degré de complexité cognitive et technique.

Il est ensuite possible d'imaginer, à partir de ce champ bidimensionnel, un schéma sur lequel toutes les pratiques pédagogiques en matière de TIC peuvent être placées en ordre croissant, du plus simple au plus complexe.

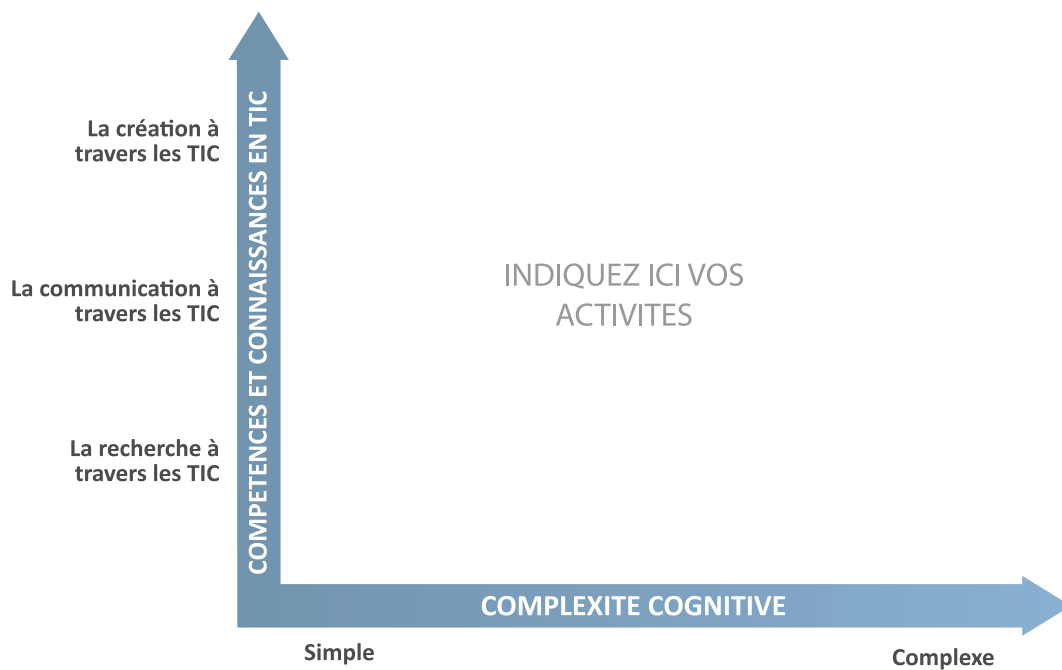
Cette classification est fondée sur des activités « standard » et ne doit pas être considérée comme étant figée, car toute activité peut bien sûr être conçue et mise en place avec différents niveaux de complexité.

Graphique 9: schéma adapté du site education.Qld.Gov.Au/smartclassrooms

Étudions à titre d'exemple les différents éléments du schéma abordés lors de la réalisation d'une présentation powerpoint :

- **L'instruction explicite** - le professeur émet des consignes très détaillées sur la structure des planches et le contenu ; les élèves créent ensuite la présentation en suivant ses consignes. Il serait également possible de remettre une présentation déjà effectuée à l'élève et de lui demander de procéder à quelques modifications.
- **La pédagogie coopérative** - les élèves sont répartis en groupes. La thématique principale du cours est divisée en plusieurs sous-thèmes qui sont ensuite attribués à un élève au sein de chaque groupe. Cet élève en devient « l'expert » officiel du groupe. Tous les experts d'un même sous-thème se réunissent ensuite afin de récolter des informations sur le sujet qui leur a été attribué et créent une courte présentation sur les résultats de leurs recherches. Les groupes de départ sont ensuite reformés et les différents experts travaillent ensemble et combinent leurs planches aux sujets variés en une présentation nouvelle et cohérente.
- **Le tutorat par les pairs** - les élèves créent une présentation qui est ensuite évaluée par un ou plusieurs des autres élèves, et vice-versa
- **Un portfolio numérique** - les élèves créent, seuls ou en groupes, une présentation sur chacun des sujets abordés en classe et l'enregistrent dans un dossier. Ce dossier pourra ensuite être partagé en ligne.

Un entraînement possible pour les professeurs : pensez à une activité que vous souhaitez faire faire aux élèves et situez-la sur le schéma ci-dessous. Expliquez pourquoi vous avez choisi cet emplacement.



CONNAISSANCES FONDAMENTALES

La première étape à effectuer en introduisant les TIC dans ses cours est de vérifier le niveau de familiarisation des étudiants avec ces technologies. On peut s'attendre à ce que les plus jeunes (les enfants) ou les plus âgées (les adultes) aient besoin de plus de temps pour s'entraîner, avant d'acquérir les compétences fondamentales. On ne devrait cependant jamais assumer au préalable que ces compétences soient maîtrisées, même par les adolescents les plus férus d'Internet !

D'après de nombreux chercheurs, être un « enfant du numérique » ne signifie pas obligatoirement être expert (ou maîtriser les fondamentaux) des logiciels permettant de rédiger un texte, effectuer des calculs ou toute autre fonction élémentaire.

C'est pour cette raison qu'il est toujours important de vérifier le niveau général des compétences en matière de TIC des élèves, en particulier s'ils maîtrisent :

- la gestion de fichiers (créer, sauvegarder, organiser les fichiers dans des dossiers)
- l'utilisation des principaux logiciels (la rédaction, les feuilles de calcul, créer des planches pour une présentation...)
- l'utilisation d'Internet (mail, navigateur web, outils de recherche...)

La gestion de dossiers

L'étudiant devrait être en mesure de :

- créer un fichier

- le modifier (importer des images, de liens hypertexte, etc.)
- sauvegarder le fichier à l'endroit désiré
- créer et organiser des dossiers
- retrouver un fichier qui a été préalablement archivé

À ce stade, il peut être utile d'aborder le concept d'extension de nom de fichier avec les étudiants, en leur fournissant une explication simple.

La suite bureautique

Une suite bureautique standard, comme celle de Microsoft (qui est chère, mais normalement déjà installée sur la plupart des ordinateurs) ou l'équivalent gratuit (citons OpenOffice qui est parmi les suites bureautiques gratuites les plus connues), est composée d'un certain nombre d'outils, dont les principaux sont les logiciels de traitement de texte, les tableurs et les logiciels de présentation.

Les étudiants devraient être en mesure d'effectuer quelques manipulations rudimentaires sur chacun de ces logiciels, comme par exemple le logiciel de traitement de texte

- Créer un fichier
- Utiliser les outils de révision (Thesaurus, correcteur d'orthographe...)
- Utiliser des outils de formatage basiques (majuscules, gras, italique, souligner, modifier la couleur du texte et du fond...)
- Insérer un tableau
- Insérer une image, déjà intégrée dans le logiciel ou importée depuis une source externe
- Créer un graphique
- Créer et insérer un lien hypertexte

Le tableur

- Créer une feuille de calcul
- Insérer des données
- Utiliser des fonctionnalités comme additionner, calculer la moyenne, etc.
- Créer un graphique

Le logiciel de présentation

- créer une présentation
- créer des planches avec différents contenus : textes, images, graphiques, vidéos, liens hypertexte...
- élaborer des planches efficaces et les comparer à des planches créées qui ne sont pas réussies

- présenter son travail à sa classe

L'utilisation d'Internet

Les étudiants devraient apprendre les compétences fondamentales nécessaires à la plus grande partie des activités en ligne et procéder ensuite à des activités plus complexes :

- utiliser un navigateur web (ouvrir une fenêtre, ouvrir un onglet, naviguer entre les onglets...)
- utiliser un moteur de recherche (rechercher des informations, choisir les bons mots-clés, choisir les résultats pertinents...)
- trouver la réponse à une question du professeur sur Internet
- ouvrir et utiliser des boîtes e-mail : envoyer des e-mails en respectant des consignes spécifiques (utilisation de cc et de cci, joindre des fichiers, bloquer des utilisateurs, changer le mot de passe...)
- ouvrir et utiliser des profils de messagerie instantanée : paramètres de sécurité, utilisation des émoticônes, conversations entre plusieurs utilisateurs...

Les activités en ligne

Lorsque les connaissances fondamentales sont acquises par les étudiants, il est possible de procéder à des activités qui font appel à plusieurs compétences. Ces activités constituent les « briques » de cette nouvelle méthode pédagogique. Les plans de séquence lors desquelles les TIC sont utilisées incluent normalement différentes tâches, à la fois en ligne et hors ligne, alternant entre des travaux personnels, des activités collaboratives et des travaux en groupe, dans un esprit souple et dynamique qui change et s'adapte en fonction des besoins spécifiques des étudiants.

- Parmi les « briques » dont disposent les professeurs figurent :
- la création collaborative d'un fichier (un texte, une présentation) en utilisant une plateforme collaborative en ligne, comme par exemple Google Doc
- la création et la modification d'images et de vidéos grâce aux appareils photographique numériques (et smartphones !) et de logiciels gratuits comme Gimp
- la création de fichiers audio par le biais de logiciels comme Audacity
- la création et le partage de schémas personnalisés
- la création de nuages de mots-clés et l'analyse du contenu d'un texte
- récapituler un cours ou une thématique, participer à une séance de brainstorming en créant un schéma conceptuel
- créer, gérer et partager un blog, un profil sur un réseau social ou même un site Internet

DU WEB STATIQUE (1.0) AU WEB DYNAMIQUE (2.0)

Les TIC se prêtent particulièrement bien à un apprentissage global, à la mise en place de groupes collaboratifs, à des activités visant l'apprentissage par problèmes et à l'apprentissage par le biais d'unités thématiques intégrées aux cours.

Seules, les TIC n'amélioreront pas la démarche pédagogique. Elles pourront cependant aider et assister les professeurs qui souhaitent modifier leur démarche pédagogique pour qu'elle soit collaborative, davantage orientée vers l'étudiant et qu'elle se fonde sur la mise en place de projets. Les TIC se prêtent bien aux techniques qui correspondent au concept de l'échafaudage.

Afin d'intégrer les TIC dans leur démarche didactique, les professeurs ont le choix entre adopter une des stratégies déjà développées par des chefs de file en la matière et créer leur propres projets. Comme nous avons évoqué précédemment, tous les exercices et projets donnés aux élèves peuvent être adaptés à leurs besoins et compétences, en augmentant ou baissant la complexité cognitive des consignes ou le niveau de compétences en TIC requis. Un cours peut être construit de plusieurs façons afin de permettre la mise en place d'une structure qui soit davantage orientée vers l'élève. Une grande partie des techniques développées au fil des années par des pédagogues qui souhaitaient offrir aux élèves une expérience différente, plus engageante, de l'éducation peuvent facilement être adaptées à l'utilisation des TIC. L'utilisation d'un appareil mobile pousse en effet l'élève à prendre une part plus active au procédé d'apprentissage.

La liste est longue et le nombre de telles stratégies pédagogiques continue de croître en permanence. Certaines des stratégies les plus répandues figurent cependant dans le schéma ci-dessous et seront adoptées par les participants au projet Molvet, en parallèle des expériences qu'ils effectuent.



- **L'échafaudage** : il s'agit d'un procédé pédagogique qui permet un apprentissage plus approfondi. L'échafaudage désigne le soutien donné à l'élève au cours de son éducation, et adapté à ses besoins, afin de l'aider ainsi à atteindre ses objectifs en matière d'apprentissage. Ce soutien peut se manifester sous différentes formes, parmi lesquelles : des ressources, un exercice intéressant, des modèles ou des guides, guider l'élève dans le développement de ses compétences cognitives et sociales. Il existe quatre principaux échafaudages mis en place par le biais des technologies : l'échafaudage conceptuel, c'est-à-dire aider les étudiants à choisir ce qui est important lors de l'apprentissage et les guider vers les concepts-clés ; l'échafaudage de procédure, c'est-à-dire aider les étudiants à utiliser les outils et ressources de manière appropriée et efficace ; l'échafaudage stratégique qui assiste les étudiants pour trouver des stratégies et méthodes alternatives pour résoudre des problèmes complexes ; l'échafaudage de métacognition qui encourage les étudiants à réfléchir à ce qu'ils apprennent tout au cours du procédé d'apprentissage et qui les assiste dans leurs réflexions sur ce qu'ils ont appris (auto évaluation). L'échafaudage correspond au domaine de recherche le plus répandu ; il est considéré qu'il encourage non seulement le développement de capacités de réflexion supérieures, mais aide aussi les étudiants à anticiper. (Jumaat, Nurul, Farhana & Zaidatun, Tasir 2014)
- **Pédagogie coopérative** : Des méthodologies et environnements au sein desquels les apprenants effectuent une tâche commune, chaque individu dépend des autres et est responsable envers eux. Les personnes engagées dans une démarche de pédagogie coopérative profitent des ressources et compétences des autres personnes (en demandant des informations, en évaluant mutuellement leurs idées, en surveillant le travail de l'autre, etc.). Les TIC permettent de mettre en œuvre des communications synchroniques (par messagerie instantanée ou en s'appelant, les écrans partagés...), modérées ou guidées par le professeur, et asynchrones (par mail, par dossier partagé), ce qui donne l'opportunité au professeur de vérifier et évaluer le travail accompli.
- **L'éducation par les pairs** : Les étudiants sont suivis par leurs pairs, des tuteurs experts en une matière, afin de développer certains aspects de leur littératie numérique et les soutenir dans l'accomplissement de leurs tâches d'évaluation numérique.
- **La pédagogie de projet** : Il peut y avoir de grandes différences entre les projets en fonction de l'approfondissement des questions abordées, la définition claire des objectifs d'apprentissage, le contenu et la structure de l'activité et les conseils du professeur. Le rôle du professeur est de faciliter le processus : il travaille avec les étudiants sur la formulation de questions pertinentes et la structuration de tâches importantes, les assiste dans le développement de leurs connaissances et aptitudes sociales et les évalue pour savoir qui a bénéficié de cette expérience.
- **La classe inversée** : Le professeur fournit du matériel à ses élèves (en général des vidéos d'une courte durée, mais le professeur peut choisir ce qu'il souhaite) à étudier chez eux, avant le cours. La leçon est ensuite consacrée à appliquer ce qui a été étudié à la maison à des questions pertinentes dont il s'agit de trouver la solution, tout en vérifiant et consolidant leur compréhension. Ainsi, le travail effectué à la maison bénéficie de la richesse des informations consultables en ligne et le cours peut être organisé de manière à être essentiellement pratique et centré sur les expériences.
- **La communication en « backchannel »** : Cette pratique consiste à communiquer en temps réel par Internet sur des ordinateurs connectés en réseau (visant parfois à vérifier des informations), en parallèle à une activité en groupe ou à des remarques énoncées de vive voix. En assistant à des présentations ou démonstrations de la part du professeur, d'autres étudiants ou d'experts, les étudiants communiquent en « backchannel » afin de discuter d'aspects importants, résumer les éléments-clés et demander à d'autres membres du public de clarifier certaines questions.

- **Le dialogue socratique** : Après avoir établi des protocoles de travail, les étudiants prennent part à des conversations substantielles avec leurs pairs, par le biais de forums de discussion en ligne, afin de développer et clarifier leur compréhension des concepts et obtenir en retour des commentaires constructifs. Les étudiants participent à des conversations sérieuses, discutent de leurs opinions et prennent des décisions dans un espace virtuel prévu à cet effet (blog, réseaux sociaux, forum...)
- **Jeux de rôle en réalité virtuelle** : Les élèves prennent le rôle d'un personnage ou d'une personnalité et interagissent avec d'autres élèves au cours d'une vidéoconférence, par messagerie instantanée ou par mail, créent un faux profil sur un réseau social en ligne à travers lequel ils publient et communiquent, effectuent des entretiens audio, vidéo ou par écrit... nombreuses sont les possibilités d'adaptation de cette stratégie.
- **La résolution de problèmes** : Les élèves doivent résoudre des problèmes complexes, inspirés du monde réel et de la vraie vie, en lien avec les matières étudiées. En ayant accès à un large choix d'outils traditionnels et numériques, ils rédigent et publient leur travail sur des réseaux prédéfinis et protégés (site Internet de l'école ou blog...) à l'échelle nationale.

PROBLÉMATIQUES LIÉES À LA REPRODUCTION : LE COPYRIGHT, LE COPYLEFT ET AUTRES ENJEUX SIMILAIRES...

En travaillant avec les TIC, il est très important d'avoir conscience de toutes les questions que pose le respect des droits de l'image et du droit d'auteur. Parmi les domaines les plus pertinents figurent les éléments suivants, dont les professeurs et les apprenants devraient tenir compte :

- L'utilisation et la diffusion d'images (photographies et vidéos) de mineurs
- L'utilisation de tout support trouvé sur Internet (des images, des planches de présentation, des textes...)
- La diffusion de tout matériel créé par les élèves.

Une analyse détaillée de ce sujet et des propositions pour empêcher ce genre de problèmes est abordée au cours du projet et figure dans ce chapitre du guide.

D'une règle générale, les participants doivent :

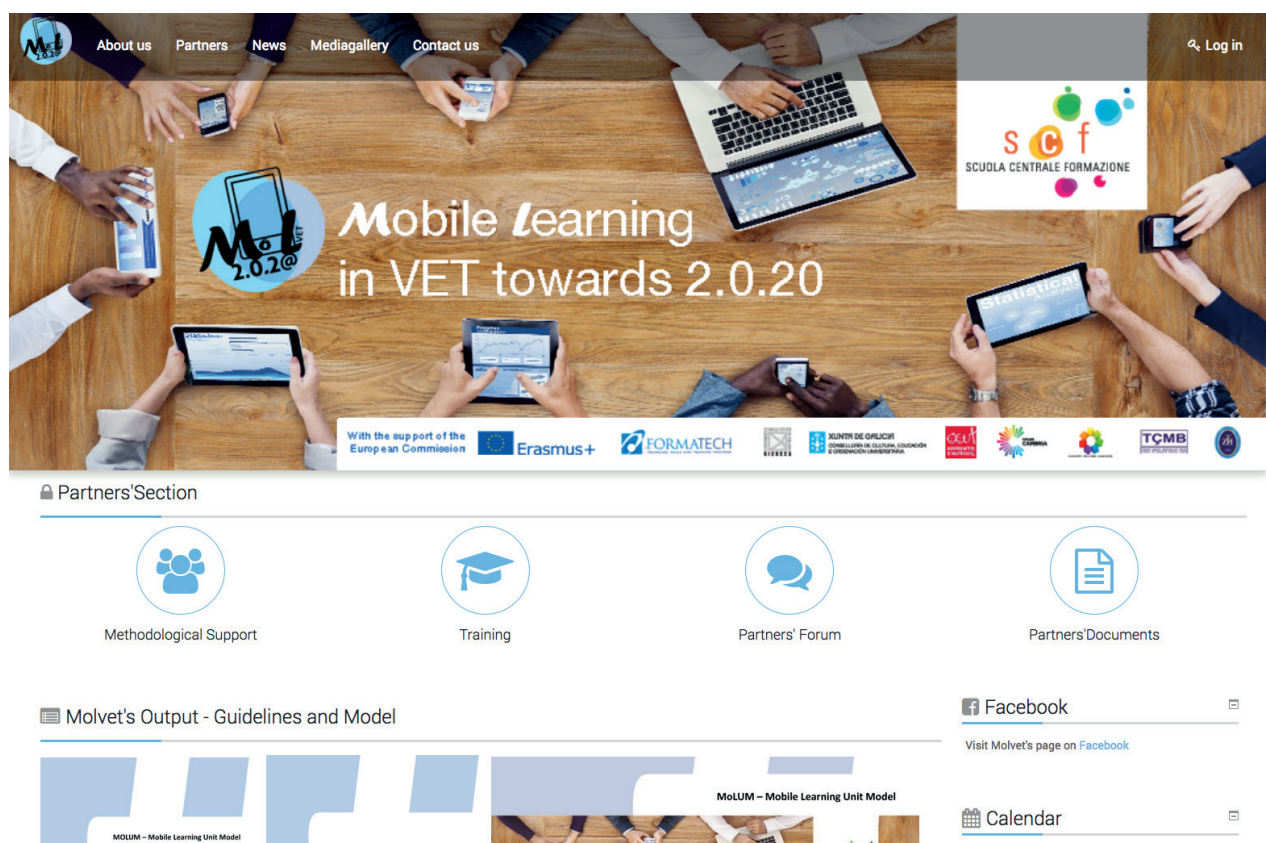
- Faire remplir un formulaire aux parents d'élèves mineurs pour donner leur permission à l'utilisation d'images de leur enfant à but éducatif et non lucratif. Apprendre aux élèves à chercher uniquement des supports gratuits, publiés sous [creative commons](#), [copyleft](#) ou autres licences similaires
- Aider les élèves à identifier la licence appropriée au partage de leur travail en ligne.

NOS EXPÉRIENCES

À l'issu de la phase théorique de notre projet, nos collaborateurs ont participé à une semaine de formation au cours de laquelle des projets spécifiques pouvaient être planifiés, discutés et améliorés.

PLANIFIER L'EXPÉRIENCE

La première phase de la préparation était dédiée à l'utilisation de la plateforme Moodle : il est important que chaque projet dispose d'un espace dans lequel le matériel utilisé et créé peut être sauvegardé, où il soit possible d'échanger ses opinions, de revenir en arrière et de suivre l'évolution du travail. Il y a bien sûr plusieurs façons d'aboutir à un tel résultat, Moodle n'est qu'un outil parmi d'autres. Si nous souhaitons communiquer de manière fluide et efficace, il est important de s'assurer que les participants se soient familiarisés avec l'outil choisi à cet effet.



Après la présentation des outils de partage, nos collaborateurs ont commencé à travailler sur le modèle, un guide sur la planification de ce projet qui permette de clarifier la situation et les objectifs de chaque établissement.

Chaque collaborateur a préparé un projet en se fondant sur le schéma fourni ; ce projet a ensuite été partagé sur la plateforme Moodle. Ce premier document a été remanié par nos soins et prend la forme d'une présentation simple et engageante du projet, afin de pouvoir présenter celui-ci à nos collègues et à toute personne extérieure

intéressée par celui-ci. Les présentations sont disponibles à cette adresse..

Après identification des compétences et objectifs de chaque projet, nous nous intéressons aux applications qui pourraient être utilisées afin d'arriver aux résultats désirés.

Grâce aux connaissances et expériences de tous les collaborateurs, nous avons pu mettre en commun une liste de différents outils, disponibles pour tous. Afin de choisir l'application qui convient, il est important de répondre à deux questions primordiales :

- Est-ce que je souhaite utiliser un outil gratuit ou est-ce que je suis en mesure de payer ?
- Sur quel type d'appareil travaillerons mes élèves et moi-même ? Est-ce que j'ai besoin d'une application qui puisse être utilisée sur tout type d'appareil ou est-ce que nous travaillerons tous sur le même ?

Technique /méthodologie	Outils / applications
Outils d'animation	GoAnimate Powtoon Video Scribe
Réalité augmentée	Aurasma ARMedi
Communication en backchannel	Padlet (http://it.padlet.com/murajulia/y6h3rprvlxwg) TodaysMeet
E-Livres électroniques	Didapage
Création et partage de fichiers	Google App, Google Drive
Cartes conceptuelles	Simple Mind Mindview (no gratuito) OmnyGraffle Mindmup
Présentation	Prezi Powtoon Keynote
Quiz créés par	Kahoot CrosswordForge
Serious game	Minecraftedu.com Code.org duopixel.ca camerasim

Technique /méthodologie	Outils / applications
Analyse et balisage de vidéos	Coach my video (only for Apple) Coach's Eye (OK for Apple and Adroid) Skitch (OK for Apple, Android and Windows)
Création et édition de vidéos	iMovies wevideo

Sites référençant des ressources

Des sites Internet qui conseillent sur la façon d'utiliser les technologies figurent ci-dessous.

Sujet	Site web	Suggestion d'utilisation
Outil de recherche pour applications	http://www.appzapp.net/en/	Envoyer des notifications sur des nouvelles applications branchées, des promotions, etc.
Index des activités pédagogiques en ligne	http://www.ion.uillinois.edu/resources/otai/	Pour trouver des explications sur les approches centrées sur l'élève qui intègrent les TIC dans le procédé et des exemples d'applications pratiques en cours
Des activités dans le cadre de la pédagogie de projet	http://bie.org/resources	Pour trouver des explications sur les activités dans le cadre d'une pédagogie de projet qui intègrent les TIC dans le procédé et des exemples d'activités
La pédagogie coopérative (n'est pas dédiée uniquement à l'intégration des TIC dans les cours)	http://www.kagan-uk.co.uk/	
Applications liées à Bloom et à la roue de la Padagogie (pad pour ipad)	http://www.unity.net.au/padwheel/padwheelposter.pdf	Pour trouver des applications qui aident au développement de la réflexion supérieure

Lorsque les applications et ressources que les élèves devront utiliser dans le cadre de leur travail ont été choisies, il est conseillé de leur remettre une liste schématique de tous ces outils, expliquant brièvement leur utilité et rappelant sur quels appareils elles peuvent être utilisées.

MENER À BIEN LE PROJET

Cette étape sera détaillée lorsque les projets auront été mis en place.

Description de l'utilité de ce modèle et des adaptations effectuées par chaque établissement.

ANALYSER LE TRAVAIL ACCOMPLI

Cette étape sera détaillée lorsque les projets seront terminés et que les résultats obtenus pourront être évalués.

Première phase d'évaluation : quels sont les enseignements que nous pouvons en tirer et comment pouvons-nous les mettre à profit dans le cadre d'actions futures.

BIBLIOGRAPHIE

- Anderson, R., Dexter, S., (2005), School Technology Leadership: An empirical investigation of prevalence and effect, *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49-82.
- Ally, M. (2009), *Mobile learning: Transforming the Delivery of Education and Training*, Athabasca University Press, Athabasca, Alberta.
- Barnes, K., Marateo, R.C., Ferris, S. P. (2007), Teaching and learning with the Net Generation, *Innovate Journal of Online Education*, 3(4), pp.1-7.
- Belshaw, D., (2011), *What is 'digital literacy'? A Pragmatic investigation*. The Never Ending Thesis.
- British Educational Communications and Technology Agency [BECTA], (2013), *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. Retrieved online October, 3, 2013 at http://dera.ioe.ac.uk/1603/1/becta_2004_barrierstouptake_litrev.pdf
- Berk, R. A. (2009), Multimedia Teaching with Video Clips: TV, Movies, Youtube, And MTV in the College Classroom, *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 5(1), pp.1-21.
- Buckingham, D., (2007), Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet, *Research in Comparative and International Education*, 2(1), 43-55.
- Castells, M. (2008), *Mobile communication e trasformazione sociale*, Guerini e Associati, Milano.
- Chan, M.S., Black, J.B., (2006), Learning Newtonian Mechanics with an Animation Game: the Role of Presentation Format on Mental Model Acquisition, *American Education Research Association Annual*, San Francisco, CA.
- Chickering, A., Ehrmann, S. C., (1996), Implementing the seven principles: Technology as lever. *AAHE Bulletin*, October , 3-6.
- Cisco, (2008), *Multimodal Learning Through Media: What the Research Says*, white paper, Cisco Public Information, Cisco System Inc, USA.
- Clement, J., (2000), Model based learning as a key research area for science education, *International Journal of Science Education* 22 (9): 1041-1053. doi:10.1080/095006900416901.
- Conlon, T., Simpson, M., (2003), Silicon Valley versus Silicon Glen: the impact of computers upon teaching and learning: a comparative study, *British Journal of Educational Technology*, 34(2), 137-150.
- Dede, C., (2008), A seismic shift in epistemology, *Educause Review*, 43(3), 80-81.
- Dellit, J., (2001), *Using ICT for quality in teaching-learning evaluation processes*. Learning Federation Secretariat Australian Education Systems Officials Committee [EN] <http://www.ictliteracy.info/rf.pdf/UsingICTQuality.pdf>.
- Drenoyianni, H., (2006), Reconsidering change and ICT: Perspectives of a human and democratic education, *Education and Information Technologies*, 11(3), 401- 413.
- Drent, M., Meelissen, M., (2008), Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?, *Computers Education*, 51(1), 187-199.



- Ertmer, P.A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., Sendurur, P., (2012), Teacher beliefs and technology integration practices: a critical relationship, *Computers Education*, 59(2), 424–435.
- Eteokleous, N., (2008), Evaluating computer technology integration in a centralized school system, *Computers Education*, 51(2), 669-686.
- Eurispes, Telefono Azzurro, (2012), *Indagine Conoscitiva sulla Condizione dell'infanzia e dell'adolescenza In Italia*, <http://www.eurispes.eu/content/indagine-conoscitiva-sulla-condizione-dell%E2%80%99infanzia-e-dell%E2%80%99adolescenza-italia-2012>
- Evenhart, D., (2002), Evolving from Course-Centric to Learning-Centric: Portfolios, Wikis, and Social Learning, *Canadian Journal of University Continuing Education*, 32(2), 133–146.
- Gedik, N., Hanci-Karademirci, A., Kursun, E., Cagiltay, K., (2012), Key instructional design issues in a cellular phone-based mobile learning project, *Computers Education*, 58(4), 1149-1159.
- Ginns, P., (2005), Meta-analysis of the Modality Effect, *Learning and Instruction*, 15, 313-331.
- Graham, L., (2008), Teachers Are Digikids Too: The Digital Histories and Digital Lives of Young Teachers in English Primary Schools, *Literacy*, 42(1), 10-18.
- Gulbahar, Y., Guven, I., (2008), A survey on ICT usage and the perceptions of social studies teachers in Turkey, *Educational Technology Society*, 11(3), 37-51.
- Hannon, P. (2000), *Reflecting on literacy in education*, Psychology Press.
- Hartnell-Young, E., Heym, N., (2008), *How mobile phones help learning in secondary schools. A report to Becta*. Copyright University of Nottingham. Online: http://schools.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/lisri_report.pdf, (Accessed: 31 August 2008).
- Hew, K. F., Brush, T., (2006), Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research, *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223–252. doi:10.1007/s11423-006-9022-5
- Hermans, R., van Braak, J., Van Keer, H., (2008), Development of the beliefs about primary education scale: Distinguishing a developmental and transmissive dimension, *Teaching and Teacher Education*, 24(1), 127-139.
- Hicks, A., Graber. A., (2010), Shifting paradigms: Teaching, Learning and Web 2.0, *Reference Services Review* 38(4), 621 – 633.
- Hill, J., Song, L., West, R., (2009), Social Learning Theory and Web-Based Learning Environments: A Review of research and discussion of implications, *The American Journal of Distance Education*, 23(2), pp. 88-103.
- Indicators, O. E. C. D. (2011). *Education at a Glance 2011*.
- International Society for Technology in Education, (2009), *National educational technology standards and performance indicators for campus administrators*. <http://iste.org/standards/nets-for-administrators.aspx>
- Johnson, G. M., (2007), Functional Internet Literacy: Required Cognitive Skills with Implications for Instruction. *E-Learning*, 4(4), 433-441.
- Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., Aubusson, P., (2012), Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Research In Learning Technology*, 20. doi: <http://dx.doi.org/10.3402/rlt.v20i0.14406>
- Kong, X., Xia, F., Zhao, X., Zhang, J., Ma, J., (2014), BeeCup: A bio-inspired energy-efficient clustering protocol for

mobile learning, *Future Generation Computer Systems*, 37, 449-460.

Kop, R., Hill, A., (2008), Connectivism: Learning Theory of the Future or Vestige of the Past?. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3), 1- 9.

Kerckaert, S., Vanderlinde, R., van Braak, J., (2015), The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors, *European Early Childhood Education Research Journal*, 23(2), 183-199.

Jumaat, N. F., Tasir, Z., (2014), Instructional scaffolding in online learning environment: A meta-analysis, *Teaching and Learning in Computing and Engineering (LaTiCE) 2014*, 74-77. IEEE.

Lai, K., Pratt, K., (2008), Positive to a degree: The effects of ICT use in New Zealand secondary schools, *Computers in the Schools*, 24, 95-109.

Laurillard, D., (2007), Pedagogical forms for mobile learning. In Pachler, N. ed., *Mobile Learning: towards a research agenda*, London: Institute of Education University of London.

LeBaron, J., McDonough, E., (2009), *Research Report for GeSCI Meta-Review of ICT in Education*, Online Submission.

Livingstone, S., (2012), Critical reflections on the benefits of ICT in education, *Oxford Review of Education*, 38(1), 9-24.

Livingstone, S., Haddon, L. Görzig, A., (eds) (2012). *Children, risk and safety on the internet: research and policy challenges in comparative perspective*, Policy Press, Bristol. ISBN 9781847428820.

Marks, D., (2009), Literacy, instruction, and technology: meeting millennials on their own turf, *AACE Journal*, 17(4), 363-377.

Martin, A., (2005), DigEuLit-a European framework for digital literacy: a progress report, *Journal of eLiteracy*, 2(2), 130-136.

Mascheroni, G., Ólafsson, K., (2014), *Net children go mobile: Risks and opportunities*, Educatt.

Mason, R., (2001), Effective facilitation of online learning: the Open University experience, in Stephenson, J. (eds), *Teaching and learning online*, Kogan Page, London.

Mayer, R., (2005), Multimedia learning: Guiding visuospatial thinking with instructional animation, In Shah, P. e Miyake, A. (eds), *The Cambridge Handbook of Visuospatial Thinking*, Cambridge, MA, CUP.

Mayer, R.E., Moreno, R., (2003), Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning, in Bruning, R., Horn, C.A. e PytlíkZillig, L.M.(eds), *Web-Based Learning: What Do We Know? Where Do We Go?*, Information Age Publishing, Greenwich, CT, pp. 23-44.

McCombs, B. L., Whisler, J. S., (1997), *The Learner-Centered Classroom and School: Strategies for Increasing Student Motivation and Achievement*, The Jossey-Bass Education Series. Jossey-Bass Inc., Publishers, 350 Sansome St., San Francisco, CA 94104.

McDonald, B., (2012), *Self Assessment and Student-Centred Learning*, Online Submission.

Melhuish, K., Falloon, G., (2010), Looking to the future: M-learning with the iPad, *Computers in New Zealand Schools: Learning, Leading, Technology*, 22(3).

Millbower, L., (2000), *Training with a beat: The teaching power of music*, Sterling, VA:Stylus

- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., Jones, K., (2010), *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies*, U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation, and Policy Development, Washington, D.C. <http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>
- Mueller, J., Wood, E., (2012), Patterns of beliefs, attitudes, and characteristics of teachers that influence computer integration, *Education Research International*, Article ID 697357, 13 pages.
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., Specht, J., (2008), Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration, *Computers Education*, 51(4), 1523-1537.
- Murray, C., (2010), Mobile learning in the classroom, *Agora*, 45(1), 48.
- Newberry, B., (2001), *Media Richness, Social Presence and Technology Supported Communication Activities in Education*. http://www.learn-gen.org/resources/module/legend101_norm1/200/210/211_3.html
- Ng, W., Nicholas, H., (2013), A framework for sustainable mobile learning in schools, *British Journal of Educational Technology*, 44(5), 695-715.
- O'Reilly, T. (2005), *What is Web 2.0*, <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- Ottevanger, W., Akker, J. v. d., de Feiter, L., (2007), *Developing science, mathematics, and ICT education in sub-saharan africa: Patterns and promising practices*, Washington, D.C.: World Bank Africa Region Human Development Department.
- Parr, J., Ward, L., (2006), Building on foundations: Creating an online community, *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(4), 775-793.
- Player-Koro, C., (2012), Factors Influencing Teachers' Use of ICT in Education, *Education Inquiry*, 3(1), pp 93 - 108.
- Polizzi, G., (2011), Measuring School Principals' Support for ICT Integration in Palermo, Italy, *Journal of Media Literacy Education*, 3(2), Article 6.
- Project Tomorrow, (2012), *Mapping a personalized learning journey – K-12 students and their parents connect the dots with digital learning*, Speak Up 2011 national findings. http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/SU11_personalizedLearning_Students.pdf
- Ranjit Singh, T. K., Muniandi, K., (2012), Factors affecting school administrators' choices in adopting ICT tools in schools - The case of Malaysian schools, *International Education Studies*, 5(4), 21 - 30. DOI: 10.5539/ies.v5n4p21
- Rodríguez, P., Nussbaum, M., Dombrovskaja, L., (2012), Evolutionary development: A model for the design, implementation, and evaluation of ICT for education programmes, *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(2), 81-98. doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00419.x
- Sawyer, R. K., (2006). Educating for innovation, *Thinking skills and creativity*, 1(1), 41-48.
- Spring, G., (2004), *Australia's future using educational technology*, DEST, Canberra.
- Tearle, P., (2004), A theoretical and instrumental framework for implementing change in the context of ICT in education, *Cambridge Journal of Education*, 34(3), 331-351.
- Trevino, L., Lengel, R., Daft R., (1987), Media Symbolism, Media Richness, and Media Choice in Organizations, *Communications Research*, 14(5) 553-574.

- Khalid, M. S., Buus, L., (2016), A theoretical framework mapping barriers of integrating and adopting educational technology. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*.
- Ranieri M., Pieri M., (2014), *Mobile learning. Dimensioni teoriche, modelli didattici, scenari applicativi*, Edizioni Unicopli, Milano.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison D., (1999), Assessing Social Presence in Asynchronous Text-Based Computer Conferencing, *Journal of Distance Education/Revue de l'enseignement a distance*, 14(2), 50-71.
- Sallnas, E. L., Rasmus-Grohn, K., Sjostrom, C. (2000). Supporting presence in collaborative environments by haptic force feedback. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 7(4), 461-476.
- Sharples, M., (2005), Learning As Conversation: Transforming Education in the Mobile Age. In *Proceedings of Conference on Seeing, Understanding, Learning in the Mobile Age* (pp. 147-152). Budapest, Hungary
- Shapley, K. S., Sheehan, D., Maloney, C., Caranikas-Walker, F.. (2010). Evaluating the implementation fidelity of technology immersion and its relationship with student achievement. *The Journal of Technology, Learning and Assessment*, 9(4).
- Short, J. A., Williams, E., Christie, B., (1976), *The social psychology of telecommunications*, Wiley, London.
- Sitkin, S., Sutcliffe, K., Barrios-Choplin, J., (1992), A Dual-Capacity Model of Communication. Media Choice in Organizations, *Human Communication Research*, 18(4), 563-598.
- Subramony, D., Molenda, M., Betrus, A., Thalheimer, W., (2014), The Mythical Retention Chart and the Corruption of Dale's Cone of Experience, *Educational Technology*, 54(6), 6-16.
- Terras, M. Ramsay, J., (2012), The five central psychological challenges facing effective mobile learning, *British Journal of Educational Technology*, 43(5), 820-832. doi:10.1111/j.1467-8535.2012.01362.x
- Terras, M. Ramsay, J. Boyle, E., (2013), Learning and New Technology within Higher Education: A Psychological Perspective, *Journal of E-Learning and Digital Media. Special Issue on exploring the educational potential of open educational resources*, 10 (2) 162-174.
- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., Ottenbreit-Leftwich, A., (2012), Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence, *Computers and Education*, 59(1), pp 134 - 144. DOI: 10.1016/j.compedu.2011.10.009
- Traxler, J., (2010), Will student devices deliver innovation, inclusion and transformation? *Journal of the Research Centre for Educational Technologies*, 6 (1), 3-15.
- Valanides, N., Angeli, C., (2008), Professional development for computer-enhanced learning: a case study with science teachers, *Research in Science Technological Education*, 26(1), 3-12.
- Vanderlinde, R., Aesaert, K., Van Braak, J., (2014), Institutionalised ICT use in primary education: A multilevel analysis, *Computers & Education*, 72, 1-10.
- Vanderlinde, R., Hermans, R., van Braak, J., (2010), ICT research and school performance feedback: a perfect marriage?, *Educational Studies*, 36(3), 341-344.
- Vanderline, R., van Braak, J., (2010), The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective, *Computers & Education*, 55(2), 541-553. doi:10.1016/j.compedu.2010.02.016



VanDoorn, G., Eklund, A.A., (2013), Face to Facebook: Social Media and the Learning and Teaching Potential of Symmetrical, Synchronous Communication, *Journal of University Teaching Learning Practice*, 10(1). <http://ro.uow.edu.au/jutlp/vol10/iss1/6>

Vannatta, R. A., Fordham, N., (2004), Teacher dispositions as predictors of classroom technology use, *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 253–271.

Wagner, D. Kozma, R., (2005), *New technologies for literacy and adult education: A global perspective*. UNESCO, Paris.

Weimer, M., (2002), *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*, Jossey-Bass, San Francisco.

White, G., (2008), ICT Trends in *Education*, http://research.acer.edu.au/digital_learning/2.

Wong, E. M., Li, S. C., (2008), Framing ICT implementation in a context of educational change: A multilevel analysis, *School effectiveness and school improvement*, 19(1), 99-120.

Wong, E.M., Li, S.S., Choi, T. H., Lee, T.N., (2008), Insights into Innovative Classroom Practices with ICT: Identifying the Impetus for Change, *Educational Technology & Society*, 11(1), 248-265.

ANNEXE 1 – QUESTIONNAIRE QUALITATIF

EXPERIENCE PREALABLE

1. Votre établissement dispose-t-il d'expériences préalables dans un projet d'innovation incluant les TIC ? Si ce n'est pas la cas, passez à la page 2, question 1. Si vous n'avez aucune expérience préalable dans un projet, quel qu'il soit, passez à la page 3, question 1.
2. Quelle est la position du dirigeant de votre école concernant les projets d'innovation et l'introduction de TIC dans l'école ? Existe-t-il une attention explicite ? Un quelconque type de stimulus et/ou de soutien a-t-il été fourni ?
3. Lorsqu'un nouveau projet est entrepris, qui est impliqué dans la planification et dans la prise de décision ? Les professeurs sont-ils impliqués, et si oui, de quelle façon ?
4. La collaboration entre professeurs est-elle soutenue d'une quelconque façon ? Quel est le climat concernant la relation de travail ?
5. Pensez à un projet spécifique qui implique l'introduction d'appareils mobiles ou de TIC dans la salle de classe :
 - Pouvez-vous décrire sa planification et implantation ? Qui a été impliqué ?
 - Quelle technologie a été adoptée ?
 - Quel type d'approche pédagogique a été adopté ? (Leçon traditionnelle, travail de groupe, apprentissage coopératif, classe inversée, résolution de problèmes...)
 - Quel a été l'impact sur les stratégies d'enseignement et les résultats d'apprentissage ?
 - Quels ont été les points les plus forts ?
 - Et quels ont été les problèmes principaux ?
 - Quelle a été l'évaluation du projet mené à bien ?
 - Qu'est-il arrivé lorsque le projet a pris fin ? Y a-t-il eu un quelconque changement durable dans la routine scolaire ?

PROJET MOLVET

1. Quel(le) classe/groupe d'apprentis/étudiants impliquerez-vous dans le projet MoLVET ? (c'est-à-dire: âge, niveau d'éducation, nom du programme de formation, etc.)
2. Quelle partie du programme de formation ou quel(le)s sujets ou compétences programmez-vous exactement de travailler avec vos étudiants ?
3. Quel type d'objet(s) (artéfact(s)) mobile(s) vous attendez-vous à fournir à vos étudiants ?
4. Y a-t-il déjà une quelconque ressource disponible (plateformes, vidéos, applications, etc.) pour le(s) même(s) thème(s), compétence(s), etc. au sein de votre organisme ?
5. Avez-vous déjà programmé un objet d'apprentissage mobile ou au moins un objet d'apprentissage intégrant des TIC ?

6. Disposez-vous d'un « format » pour programmer votre activité d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?
7. Si oui, pouvez-vous s'il vous plaît l'envoyer à Formatech, à l'adresse e-mail suivant: stefania.corrizzato@gmail.com?
8. Disposez-vous d'un support technique au sein de votre organisation pour développer un objet d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

PAGE 2

EXPERIENCE PREALABLE

1. Quelle est la position du dirigeant de votre école concernant les projets d'innovation et l'introduction de TIC dans l'école ? Existe-t-il une attention explicite ? Un quelconque type de stimulus et/ou de soutien a-t-il été fourni ?
2. Lorsqu'un nouveau projet est entrepris, qui est impliqué dans la planification et dans la prise de décision ? Les professeurs sont-ils impliqués, et si oui, de quelle façon ?
3. La collaboration entre professeurs est-elle soutenue d'une quelconque façon ? Quel est le climat concernant la relation de travail ?
4. Pensez à un projet spécifique :
 - Pouvez-vous décrire sa planification et implantation ? Qui a été impliqué ?
 - Quel était le thème du projet (que concernait le projet) ?
 - Quel type d'approche pédagogique a été adopté ? (Leçon traditionnelle, travail de groupe, apprentissage coopératif, classe inversée, résolution de problèmes...)
 - Quel a été l'impact sur les stratégies d'enseignement et les résultats d'apprentissage ?
 - Quels ont été les points les plus forts ?
 - Et quels ont été les problèmes principaux ?
 - Quelle a été l'évaluation du projet mené à bien ?
 - Qu'est-il arrivé lorsque le projet a pris fin ? Y a-t-il eu un quelconque changement durable dans la routine scolaire ?

PROJET MOLVET

1. Quel(le) classe/groupe d'apprentis/étudiants impliquerez-vous dans le projet MoLVET ? (c'est-à-dire : âge, niveau d'éducation, nom du programme de formation, etc.)
2. Quelle partie du programme de formation ou quel(le) sujets ou compétences programmez-vous exactement de travailler avec vos étudiants ?
3. Quel type d'objet(s) (artéfact(s)) mobile(s) vous attendez-vous à fournir à vos étudiants ?
4. Y a-t-il déjà une quelconque ressource disponible (plateformes, vidéos, applications, etc.) pour le(s) même(s) thème(s), compétence(s), etc. au sein de votre organisme ?

5. Avez-vous déjà programmé un objet d'apprentissage mobile ou au moins un objet d'apprentissage intégrant des TIC ?
6. Disposez-vous d'un « format » pour programmer votre activité d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?
7. Si oui, pouvez-vous s'il vous plaît l'envoyer à Formatech, à l'adresse e-mail suivante : stefania.corrizzato@gmail.com?
8. Disposez-vous d'un support technique au sein de votre organisation pour développer un objet d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

PAGE 3

AUCUNE EXPÉRIENCE PRÉALABLE DE PROJET

1. Comment la direction de votre établissement est-elle impliquée dans la planification et la gestion des leçons au sein de votre école ? Existe-t-il une quelconque indication sur les approches pédagogiques qui devraient être adoptées ? Et sur la façon de mener à bien les programmes ?
2. La collaboration entre professeurs est-elle soutenue d'une quelconque façon ? Quel est le climat concernant la relation de travail ?
3. Quel type d'approche pédagogique a été adopté ? (Leçon traditionnelle, travail de groupe, apprentissage coopératif, classe inversée, résolution de problèmes...)
4. Quels sont les points forts de votre établissement ?
5. et les problèmes critiques ?

PROJET MOLVET

1. Quel(le) classe/groupe d'apprentis/étudiants impliquerez-vous dans le projet MoLVET ? (c'est-à-dire : âge, niveau d'éducation, nom du programme de formation, etc.)
2. Quelle partie du programme de formation ou quel(le) sujets ou compétences programmez-vous exactement de travailler avec vos étudiants ?
3. Quel type d'objet(s) (artéfact(s)) mobile(s) vous attendez-vous à fournir à vos étudiants ?
4. Y a-t-il déjà une quelconque ressource disponible (plateformes, vidéos, applications, etc.) pour le(s) même(s) thème(s), compétence(s), etc. au sein de votre organisme ?
5. Avez-vous déjà programmé un objet d'apprentissage mobile ou au moins un objet d'apprentissage intégrant des TIC ?
6. Disposez-vous d'un « format » pour programmer votre activité d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?
7. Si oui, pouvez-vous s'il vous plaît l'envoyer à Formatech, à l'adresse e-mail suivante: stefania.corrizzato@gmail.com?
8. Disposez-vous d'un support technique au sein de votre organisation pour développer un objet d'apprentissage mobile ou intégrant des TIC ?

ENTRETIEN AVEC L'ÉQUIPE PARTICIPANTE

- Pourquoi avez-vous choisi de participer à ce projet ? Quels objectifs souhaitiez-vous atteindre ? Avez-vous réussi ?
- Comment décririez-vous l'organisation du projet (la gestion des problèmes techniques, la formation...) ?
- Quel rôle a joué la direction de votre école au cours du projet ?
- Quels retours avez-vous eu des familles de vos élèves ? (cette question n'est peut-être pas d'une grande importance, sa pertinence dépend de l'âge et de la situation des élèves...)
- Le fait de travailler avec des appareils mobiles, a-t-il modifié
 - la façon dont vous organisez vos cours ? Veuillez préciser.
 - votre relation avec vos élèves ?
 - vos relations avec vos collègues ?
- Avez-vous constaté un changement dans la performance de vos étudiants après avoir introduit l'utilisation d'appareils mobiles dans vos cours ? (le niveau de connaissances atteint ? La motivation et la participation ? Le niveau d'organisation ?)
- Quels sont les meilleurs aspects de ce projet ?
- Quels sont les aspects de ce projet que vous qualifieriez de moins bien ?

