



Guide sur l'apprentissage mobile et son impact sur la formation à distance dans la francophonie canadienne.

Document préparé pour le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada
(REFAD; www.refad.ca)
par Gil Joseph et François Dallaire
(Centre de documentation sur l'éducation des adultes et la condition féminine; www.cdeacf.ca/)



Ce projet a été rendu possible grâce à un financement du Ministère du Patrimoine canadien (www.pch.gc.ca)

Concernant la production de ce document, le REFAD tient à remercier l'équipe du CDÉACF pour l'excellent travail accompli.

Mars 2015

Conception et rédaction : Gil Joseph et François Dallaire

Publié par :

Le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD)
C.P. 47542

Comptoir postal Plateau Mont-Royal

Montréal (Québec) H2H 2S8

Téléphone : (514) 284-9109

Télécopieur : (514) 284-9363

Courriel : refad@sympatico.ca

Site Web : <http://www.refad.ca>

Centre de documentation sur l'éducation des adultes et la condition
féminine (CDÉACF)

110, rue Sainte-Thérèse, bureau 101 Montréal

(Québec) H2Y 1E6

Téléphone : 514-876-1180 ou sans frais (Canada seulement) 1-866-972-1180

Télécopieur : 514-876-1325

Courriel : info@cdeacf.ca

Site Web : <http://www.cdeacf.ca>

Avec la participation financière du Ministère du Patrimoine canadien
(www.pch.gc.ca)

Montréal, mars 2015

La reproduction du présent document, en tout ou en partie, est autorisée
à la condition d'en mentionner la source et de ne pas l'utiliser à des fins
commerciales.

Table des matières

INTRODUCTION	6
À QUI S'ADRESSE CE GUIDE?	7
LES TECHNOLOGIES MOBILES EN 2015	8
LES TABLETTES ÉLECTRONIQUES	8
<i>Qu'est-ce qu'une tablette électronique?</i>	8
<i>Caractéristiques techniques de base des tablettes</i>	9
<i>Principales fonctionnalités des tablettes électroniques</i>	12
LES TÉLÉPHONES INTELLIGENTS	13
<i>Qu'est-ce qu'un téléphone intelligent?</i>	13
<i>Caractéristiques techniques de base des téléphones intelligents</i>	13
LES TÉLÉPHONES-TABLETTES (« PHABLETTES »)	17
<i>Principales fonctionnalités d'un téléphone intelligent</i>	17
LES SYSTÈMES D'EXPLOITATION DES TECHNOLOGIES MOBILES	18
QU'EST-CE QU'UN SYSTÈME D'EXPLOITATION?	18
ANDROID.....	19
IOS (APPLE)	20
WINDOWS PHONE (MICROSOFT)	21
BLACKBERRY	21
LES BOUTIQUES D'APPLICATIONS	23
QU'EST-CE QU'UNE BOUTIQUE D'APPLICATIONS?	23
APP STORE (APPLE).....	24
GOOGLE PLAY STORE	25
WINDOWS PHONE STORE (MICROSOFT)	26
BLACKBERRY WORLD	27
POSSIBILITÉS D'UTILISATION DES APPLICATIONS.....	28
FORMATION À DISTANCE ET TECHNOLOGIES MOBILES	29
QU'EST-CE QUE LA FORMATION À DISTANCE?	29
<i>La formation à distance asynchrone</i>	29
<i>La formation à distance synchrone</i>	29
<i>La formation à distance mixte (asynchrone/synchrone)</i>	30
HISTORIQUE DE LA FORMATION À DISTANCE DANS LA FRANCOPHONIE CANADIENNE.....	30
<i>Historique des technologies utilisées pour la formation à distance</i>	31
LES AVANTAGES PARTICULIERS DES TECHNOLOGIES MOBILES POUR LA FORMATION À DISTANCE	33

LA PORTABILITÉ	33
LA CONNECTIVITÉ	35
LE MULTIMÉDIA	37
LA FACILITÉ D'UTILISATION	38
LES APPLICATIONS MOBILES PÉDAGOGIQUES	39
LES TECHNOLOGIES MOBILES : ENSEMBLE DES POSSIBILITÉS PÉDAGOGIQUES ET RETOMBÉES	40
LES TECHNOLOGIES MOBILES EN CHIFFRES...	40
QUEL EST L'APPORT PÉDAGOGIQUE DES APPAREILS MOBILES?	42
LES APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES	44
QU'EST-CE QU'UNE APPLICATION PÉDAGOGIQUE?	44
COMMENT TROUVER LES APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES?	44
COMMENT ÉVALUER LES APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES?	45
EXEMPLES D'APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES	46
EXEMPLES D'APPLICATIONS UTILES POUR LA FORMATION À DISTANCE	52
RÉALISER DES FORMATIONS À DISTANCE EN UTILISANT LES TECHNOLOGIES MOBILES	55
DÉFINIR LES BESOINS DE FORMATION	55
CARACTÉRISER LA CLIENTÈLE	56
CHOISIR LE TYPE DE FORMATION À DISTANCE (ASYNCHRONE, SYNCHRONE, HYBRIDE)	57
BÂTIR UN SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE	60
EXEMPLES D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES RÉALISÉES À L'AIDE DES TECHNOLOGIES MOBILES	63
CONSTRUCTION DE CONCEPTS	63
LA CLASSE INVERSÉE	65
CRÉATION D'AUDIOGUIDES À L'AIDE D'IZI.TRAVEL	72
DÉBATS FILMÉS EN CLASSE À L'AIDE D'UNE APPLICATION DE RÉGIE VIDÉO	76
COLLÈGE BORÉAL	77
LES COURS EN LIGNE OUVERTS À TOUS (CLOT) OU « MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCS) »	78
LES OUTILS DE FORMATION SYNCHRONES ET LES TECHNOLOGIES MOBILES	81
LES PLATEFORMES DE VISIOCONFÉRENCE ET DE FORMATION À DISTANCE SYNCHRONE	81
<i>Les outils communs pour l'ensemble des plateformes de visioconférence</i>	82
<i>Exemples de plateformes de visioconférences accessibles à l'aide d'outils de technologies mobiles</i>	83
CONSEILS PRATIQUES POUR LA PRESTATION DE FORMATIONS À DISTANCE SYNCHRONE EN VISIOCONFÉRENCE	93
L'AVENIR DES TECHNOLOGIES MOBILES ET DE LA FORMATION À DISTANCE	95
L'AUGMENTATION DE LA PORTABILITÉ	95
LES MONTRES INTELLIGENTES	95
LES LUNETTES GOOGLE	97
LA RÉALITÉ VIRTUELLE	99
LE DÉFI DE LA VITESSE ET DE LA CAPACITÉ DE L'INTERNET	100

CONCLUSION	101
WEBOGRAPHIE	102

Introduction

Le présent guide présente les technologies mobiles et leurs applications pédagogiques pour la formation à distance. Dans un premier temps, le guide présente les caractéristiques de différents outils des technologies mobiles, comme les tablettes et les téléphones intelligents.

Ensuite, le guide explore les différentes possibilités pédagogiques des technologies mobiles pour la formation à distance : applications pédagogiques, classe inversée, activité basée sur les concepts, etc.

Nous verrons comment les technologies mobiles offrent de nouvelles possibilités pour la formation à distance. Nous expliquerons comment les technologies mobiles ont un impact important pour le développement et la diffusion de l'apprentissage à distance synchrone ou asynchrone.

Par leur portabilité et leur connectivité, les technologies mobiles deviennent incontournables pour la production et la prestation des formations à distance. De plus, la multiplication des applications mobiles à caractère pédagogique ouvre de nouvelles perspectives pour ce secteur.

Nous présentons dans ce guide de nombreux exemples d'utilisation des technologies mobiles et d'applications mobiles pédagogiques pour la formation à distance synchrone, asynchrone ou hybride.

À qui s'adresse ce guide?

Le guide est destiné à toutes les personnes qui s'intéressent aux technologies mobiles et à l'apprentissage mobile. Il est particulièrement destiné aux formatrices et formateurs et aux enseignantes et enseignants qui désirent intégrer l'utilisation des technologies mobiles dans leurs formations à distance synchrones ou asynchrones.

Il s'adresse aussi aux étudiantes et étudiants qui voudraient se familiariser avec les notions de l'apprentissage distance et l'utilisation des technologies mobiles. Il s'adresse également aux chercheuses et chercheurs qui souhaitent se familiariser avec l'utilisation des technologies mobiles pour la formation à distance synchrone ou asynchrone.

Finalement, le guide s'adresse également au grand public qui désire découvrir les possibilités des technologies mobiles pour se former à distance avec une formatrice ou un formateur en présence ou en autoformation.

Bonne lecture!

Les technologies mobiles en 2015

Les tablettes électroniques

Qu'est-ce qu'une tablette électronique?

Une tablette électronique est un petit appareil portatif doté d'une interface avec un écran tactile, qui offre de nombreuses possibilités de personnalisation, comprend plusieurs applications et permet l'accès à l'internet, et dont les fonctionnalités se rapprochent souvent de l'ordinateur de bureau.

La tablette permet, entre autres, de regarder des vidéos, de lire des livres numériques ou de jouer à des jeux vidéo lors des déplacements.

Voici un exemple de tablette électronique :

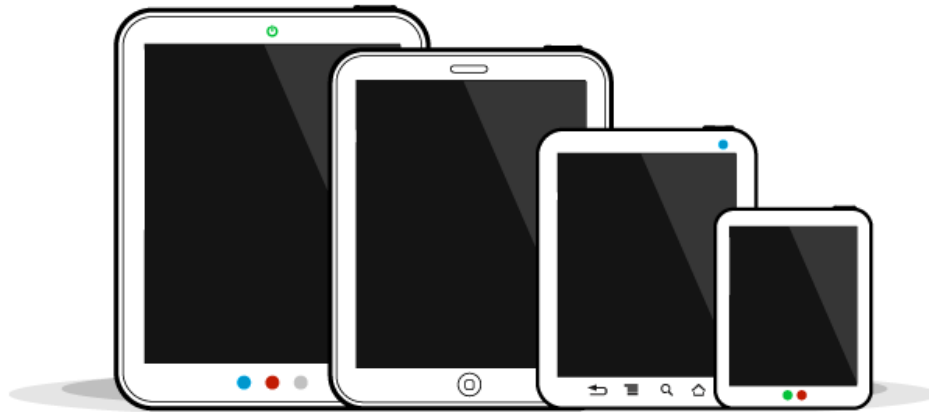


(Source : Intel Free Press, Licence. Creative Commons)

Caractéristiques techniques de base des tablettes

La taille de l'écran

La taille de l'écran de la tablette s'exprime en pouces. Actuellement, les formats les plus répandus sont les 7 et les 10 pouces. Cependant, les tailles d'écran peuvent aller de 5 à 12 pouces selon le modèle de tablette.



L'image ci-dessus nous montre la différence de taille entre des tablettes de 12, 10, 7 et 5 pouces. (Source : webdistrib)

Les tablettes de 7 pouces ont l'avantage d'être facilement transportables en raison de leur taille et de leur légèreté. Elles sont donc mieux adaptées pour la lecture de livres électroniques. Les tablettes de plus de 7 pouces conviennent davantage à une navigation sur le Web, à la lecture de vidéos ou à une utilisation télé.

La taille de l'écran aura une incidence directe sur le prix de la tablette. En effet, pour un même fabricant, le prix de l'appareil sera proportionnel à la taille de l'écran.

La caméra

Les tablettes sont généralement toutes dotées d'une caméra, qui se situe généralement sur la partie arrière de l'appareil. De plus en plus de tablettes possèdent aussi une caméra avant utile pour les conversations vidéo de type Skype.



Caméras arrière et avant d'une tablette
(Source : toshiba.ca)

La qualité des caméras se mesure en mégapixels; plus le nombre de mégapixels est grand, plus la qualité de la photo ou de la vidéo est élevée. Par exemple, les meilleures tablettes actuellement sur le marché sont dotées d'une caméra de 5 mégapixels.

Le clavier

Les claviers des tablettes numériques se présentent sous deux formes :

- **Le clavier tactile**, qui apparaît sur l'écran de la tablette.



Exemple de clavier tactile
(Source : impression d'écran) rttime.com

- **Le clavier amovible**, qui se présente sous la forme d'un clavier classique et qui se connecte directement à la tablette.



Exemple de clavier amovible
(Source : compagnon-parfait.fr)

L'image ci-dessus nous montre comment un clavier amovible se connecte à la tablette.

Ce type de clavier présente l'avantage de laisser la totalité de l'écran accessible pour du traitement de texte, par exemple. Il offrira aussi plus de confort pour l'écriture. L'inconvénient principal de ce clavier est qu'il ajoute du volume et du poids à la tablette.

Principales fonctionnalités des tablettes électroniques

Grâce à son design compact et léger, la tablette se transporte facilement. Elle offre aussi un grand éventail de possibilités :

- **Pour se connecter à l'internet** : par WiFi ou par réseau 3G ou 4G (si elle est équipée d'une carte SIM). On peut donc l'utiliser pour consulter ses courriels, naviguer ou se connecter aux réseaux sociaux.
- **Pour regarder des vidéos** : en ligne ou non, la tablette constitue un bon outil pour visionner des vidéos.
- **Pour jouer** : on peut télécharger des jeux avec sa tablette.
- **Pour travailler** : on peut faire du traitement de texte, préparer ses présentations ou produire des statistiques depuis sa tablette. Néanmoins, ce ne sont pas toutes les tablettes qui acceptent la suite Office de Microsoft. Il existe des équivalents en logiciel libre de droit, mais des problèmes de compatibilités avec des documents Office peuvent survenir.
- **Pour écouter de la musique** : équipée d'un petit haut-parleur et d'une prise pour la brancher à un casque ou des enceintes, la tablette permet d'écouter de la musique. Il faut télécharger cette dernière à partir de son ordinateur ou par l'entremise de sites comme Google Play Store ou iTunes Store.

Les téléphones intelligents

Qu'est-ce qu'un téléphone intelligent?

Un téléphone intelligent est un téléphone mobile évolué disposant des fonctions d'un assistant numérique personnel, d'un appareil photo numérique et d'un ordinateur portable. La saisie de données se fait le plus souvent par le biais d'un écran tactile ou d'un clavier.

Caractéristiques techniques de base des téléphones intelligents

La taille de l'écran

L'écran tactile constitue un élément caractéristique des téléphones intelligents. La plupart d'entre eux sont dotés d'un système « capacitif » qui exige simplement d'effleurer l'écran pour réaliser une action. Comme pour les tablettes, la taille des écrans s'exprime en pouces. Les tailles varient de 3,5 pouces à environ 5 pouces.

Taille de différents modèles de téléphones, allant de 3,5 pouces (iPhone 4S) à 5,3 pouces (Galaxy Note)
(Source : mobiledevicesize.com)



Quelle taille d'écran choisir?

L'écran du téléphone déterminera la taille de l'appareil. Par exemple, un écran de 5,3 pouces sera bien adapté pour la navigation internet ou pour regarder des vidéos. Cependant, cette grandeur d'écran rendra le téléphone plus encombrant et plus difficile à ranger dans une poche de pantalon, par exemple.

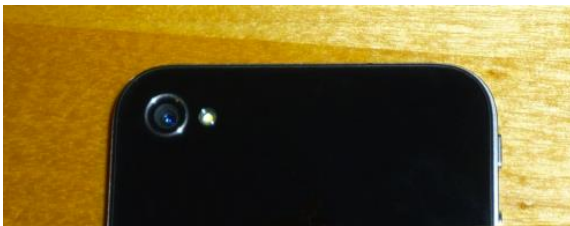
Un écran plus petit sera moins convivial pour naviguer l'internet ou pour regarder des vidéos; en revanche, le téléphone deviendra plus facile à ranger.

Le processeur

Le processeur constitue une garantie de performance. Les téléphones intelligents les plus récents sont équipés de processeurs à deux cœurs (Dual-Core), voire à quatre cœurs (Quad-Core). Ces derniers sont les plus puissants et les plus rapides, mais aussi les plus chers. Les processeurs à quatre cœurs sont à privilégier en cas d'utilisation fréquente de jeux vidéo. (Source : commencamarche.net)

Les caméras

Les téléphones intelligents sont tous équipés d'une caméra à l'arrière et d'une caméra à l'avant. La qualité des caméras se mesure en mégapixels : plus le nombre de mégapixels est grand, plus la qualité de la photo ou de la vidéo est élevée. Grâce aux fonctions de partage des réseaux sociaux, les téléphones se comportent désormais comme des petits appareils photo numériques. Aujourd'hui, la majorité des appareils possèdent des caméras de 8 mégapixels.



Caméras arrière et avant d'un
téléphone intelligent
(Source : photos CDÉACF)

Le clavier

Les claviers des téléphones intelligents se présentent sous deux formes :

Le clavier tactile, qui apparaît sur l'écran du téléphone.



Exemple de clavier tactile
(Source : nikopic.com)

Il présente l'avantage d'être moins encombrant que le clavier intégré, mais il réduit également la zone de texte de l'écran et se montre généralement moins précis qu'un clavier intégré ou coulissant.

De moins en moins de téléphones intelligents possèdent des **claviers intégrés**.



Exemple de clavier intégré
(Source : materiel.net)

Ce type de clavier présente l'avantage d'être plus précis et n'ajoute pas d'épaisseur et de poids au téléphone. Néanmoins le clavier intégré réduit la taille de l'écran, ce qui rend la navigation moins conviviale.

Certains téléphones proposent un clavier coulissant. Ce clavier offre l'avantage de rendre la totalité de l'écran accessible, tout en étant plus précis que le clavier tactile. Le principal inconvénient réside dans le poids et le volume que ce clavier ajoute à l'appareil.



Clavier coulissant d'un téléphone
Motorola sorti en 2013
(Source : frandroid.com)

Les téléphones-tablettes (« phablettes »)

Les téléphones-tablettes sont des téléphones intelligents dont l'écran varie en taille de 5 à 6,9 pouces (12,7 cm à 17,5 cm), ce qui leur permet de tenir encore dans la main.

Leur but étant d'offrir à la fois les avantages de la tablette et ceux du téléphone intelligent, les téléphones-tablettes possèdent les mêmes fonctionnalités que ces deux appareils.



Exemples de téléphones-tablettes
(Source : Wikipedia)

Principales fonctionnalités d'un téléphone intelligent

Les fonctionnalités d'un téléphone intelligent sont sensiblement les mêmes que celles des tablettes.

Par contre, la principale fonctionnalité du téléphone intelligent réside dans ses capacités de communication. En effet, le téléphone intelligent peut se connecter sur un réseau WiFi **ET** sur le réseau cellulaire. Il constitue donc un outil complet de communication qui peut toujours être connecté à l'internet.

Les systèmes d'exploitation des technologies mobiles

Qu'est-ce qu'un système d'exploitation?

Tout comme les ordinateurs, les téléphones intelligents possèdent un système d'exploitation, c'est-à-dire un ensemble de programmes qui dirige l'utilisation des capacités de l'appareil.

Un système d'exploitation mobile gère, entre autres, la connexion sans fil et l'ouverture des différentes applications.



Android, Windows phone, iOS (Apple) et BlackBerry sont les quatre principaux systèmes d'exploitation sur le marché.

Android

Fondé sur un noyau du système d'exploitation pour ordinateur Linux, Android est utilisé par la majorité des grands constructeurs pour mettre en œuvre leurs téléphones intelligents, assistants personnels et tablettes PC.

Avantages d'Android : L'interface est extrêmement personnalisable. On peut installer des raccourcis vers des applications, des fichiers, des dossiers et des contacts de façon à toujours garder à portée de main ce dont on a besoin.

Android regroupe toutes les applications principales de Google : le service courriel Gmail, celui de la cartographie Google Maps, ainsi que les outils Google Agenda, Google Talk et YouTube. Le principal avantage du système d'exploitation Android réside dans sa capacité à faire fonctionner plusieurs applications à la fois. Android propose plus de 600 000 applications sur la plateforme Google Play, qui a remplacé l'Android Market en mars 2012. Pour ce qui est des tablettes tactiles, Android constitue un bon système d'exploitation qui s'est imposé auprès de nombreux fabricants.

Inconvénients d'Android : Le principal inconvénient d'Android réside dans l'obligation de posséder un compte Google pour pleinement utiliser toutes les applications offertes par ce système d'exploitation.



Image du système Android
Source : www.unwireview.com

iOS (Apple)

Créé par Apple, iOS est le système d'exploitation spécifique aux appareils iPhone, iPad et iPod touch.

Avantages d'iOS : Il s'agit d'un système d'exploitation unique, fonctionnant sur un modèle d'appareil unique. Il est donc très sécurisé. Simple d'utilisation et dédiée entièrement aux applications, son interface repose sur un écran tactile où un seul bouton sert pour toutes les actions. Apple propose également un grand nombre d'applications par l'entremise de son iTunes store.

Inconvénients d'iOS : Contrairement à Android, qui fonctionne sur plusieurs types d'appareils, iOS fonctionne uniquement sur les téléphones Apple (iPhone). Il n'existe donc pas de choix adaptés à tous les budgets.



Image du système iOS
(Source : phonearena.com)

Windows Phone (Microsoft)

Créé par Microsoft, le système Windows Phone se démarque par une interface centrée sur le contenu, plutôt que sur les applications. Des « tuiles » remplacent les grilles d'applications que l'on trouve habituellement sur iOS ou Android, affichant des flux d'actualité provenant de réseaux sociaux tels que Facebook et Twitter.

Avantages du Windows Phone : Ce système d'exploitation présente l'avantage d'être très intuitif et facile à maîtriser. Il est donc bien adapté aux utilisatrices et utilisateurs débutants. De plus, les téléphones fonctionnant à l'aide de Windows Phone sont en moyenne moins chers que ceux qui fonctionnent à l'aide d'autres systèmes d'exploitation.

Inconvénients de Windows Phone : Sur le plan des applications, Windows Phone propose beaucoup moins de choix que ses concurrents (iOS, Android).



Image du système Windows Phone
(Source : tecrux.com)

BlackBerry

BlackBerry OS constitue le système d'exploitation professionnel par excellence. Créé par le constructeur canadien RIM (Research In Motion), il n'est offert que sur les appareils de marque BlackBerry.

Avantages de BlackBerry OS : Son interface sobre est conçue particulièrement pour l'envoi et la réception de courriels. Ce système d'exploitation présente l'avantage de ne pas consommer beaucoup d'énergie. La plupart des appareils BlackBerry sont équipés d'un clavier intégré, ce qui rend la saisie de texte plus précise.

Inconvénients de BlackBerry OS : Même s'il tend à se démocratiser, il s'agit d'un système d'exploitation surtout destiné à des professionnels. De plus, le clavier intégré réduit la taille de l'écran.



Image du système Blackberry OS
(Source : tecrux.com)

Les boutiques d'applications

Qu'est-ce qu'une boutique d'applications?

La boutique d'applications est l'endroit où les utilisatrices et utilisateurs de téléphones intelligents téléchargent, gratuitement ou non, les applications qu'ils souhaitent installer sur leur téléphone intelligent ou tablette. Une application approuvée par la boutique garantit un téléchargement sécurisé.

Si le principe de la boutique est commun à tous les systèmes d'exploitation, chacun d'entre eux dispose de son propre catalogue d'applications, plus ou moins fourni.



App Store (Apple)

Pionnier dans le domaine des applications, l'App Store offre le choix le plus complet à ce jour avec plus de 700 000 applications en stock : jeux, réseaux sociaux, bureautique, actualités, etc. La boutique d'Apple offre une gamme très riche de produits, classés par catégories.

<http://store.apple.com/ca>



Image de l'App Store
Source : pcinpact.com

Google Play Store

Les téléphones intelligents Android disposent aussi d'une boutique très bien fournie qui offre près de 700 000 applications téléchargeables. Les essentiels sont au rendez-vous et la plupart des applications répertoriées dans l'App Store possèdent un équivalent pour Android.

<https://play.google.com/store>

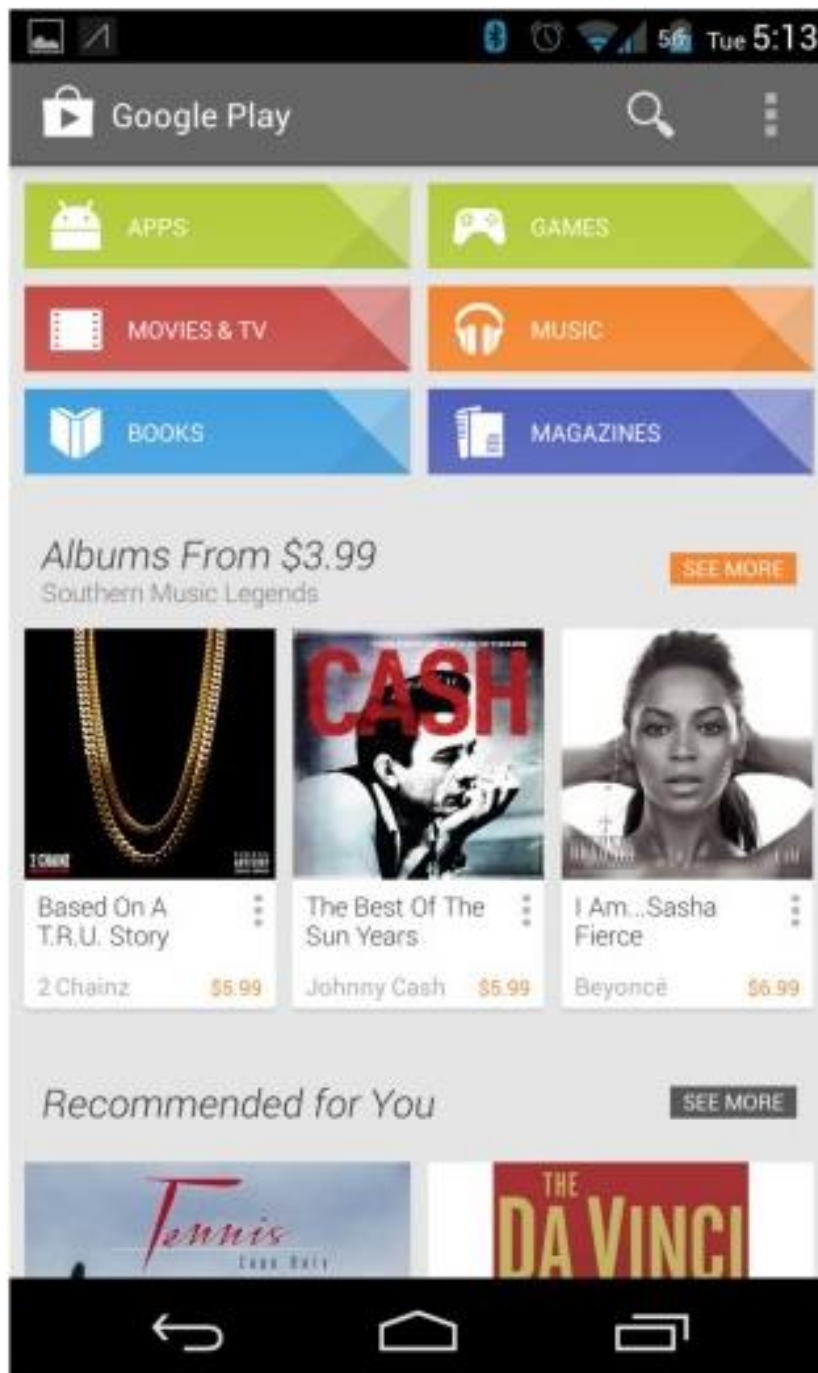


Image du Play store
Source : impression écran CDÉACF

Windows Phone Store (Microsoft)

Moins garnie que l'App Store et le Google Play Store, la boutique proposée par Microsoft compte tout de même plus de 75 000 applications. Si la plupart des indispensables y sont offerts, certaines applications, comme Instagram, manquent encore à l'appel. (Source : softpedia.com)

<http://www.windowsphone.com/fr-ca/store>

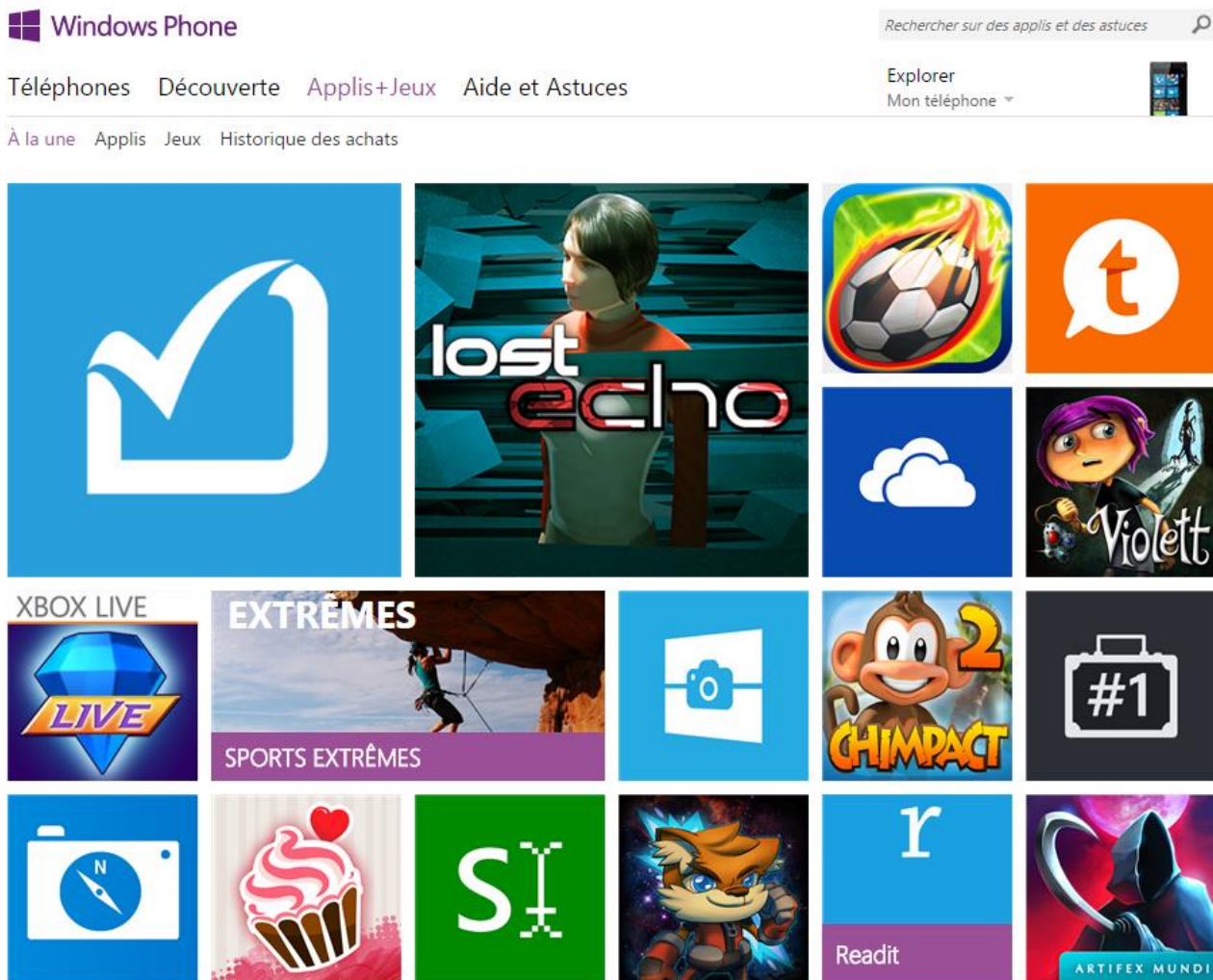


Image du Windows Phone Store
Source : impression écran CDÉACF

BlackBerry World

En termes de quantité d'applications offertes, BlackBerry World se situe au même plan que Windows avec un catalogue comptant 70 000 applications. Le choix est assez restreint même si, à l'image du système d'exploitation de l'entreprise, il tend à s'élargir graduellement.

<http://appworld.blackberry.com>

BlackBerry World

Ouvrir session Affichage des informations de Changer Canada S'inscrire Français | Aide | En savoir plus

Applications Jeux Thèmes Rechercher dans

Real Football 2015 ★★★★★ Gratuit

Applis et jeux tendance 1-7 sur 25 | Afficher tout

Facebook Gratuit ★★★★★

Bubble Buster Mania Gratuit ★★★★★

Anti Virus - Total Security Free Gratuit ★★★★★

HipHop DJ FREE theme by BBFreaks Gratuit ★★★★★

Bubble Shooter Free Gratuit ★★★★★

BlackBerry Calculator Gratuit ★★★★★

Box Gratuit ★★★★★

Image du BlackBerry World
Source : impression écran CDÉACF

Possibilités d'utilisation des applications

Pour le travail

Une tablette ou un téléphone intelligent peuvent s'avérer utiles dans le domaine professionnel. La facilité de transport d'une tablette ou d'un téléphone permet de s'en servir en déplacement, par exemple pour préparer ou planifier une réunion à l'aide de l'agenda intégré de l'appareil. Une tablette sera aussi utile pour faire une présentation ou pour consulter en tout temps ses courriels professionnels. La tablette permettra également de faire du traitement de texte, de gérer des transferts de fichiers ou simplement de consulter des documents.

Par contre, il n'est pas possible d'utiliser directement la suite de bureautique Office de Microsoft sur des tablettes ou des téléphones intelligents qui fonctionnent avec les systèmes d'exploitation Android ou iOS.

Pour la détente

À l'aide de sa tablette ou de son téléphone intelligent, on peut regarder des vidéos, jouer à des jeux téléchargés à partir de sa boutique d'applications ou naviguer sur l'internet. On peut aussi écouter de la musique, consulter des journaux en ligne ou accéder aux réseaux sociaux. Il est également possible de prendre des photos, de les éditer grâce à des applications spécialisées et de les partager sur ses réseaux sociaux favoris. Les boutiques d'applications offrent une variété de programmes multidisciplinaires.

Formation à distance et technologies mobiles

Qu'est-ce que la formation à distance?

Nous n'entrerons pas ici dans le débat sur la définition de la formation à distance. Retenons que la formation à distance désigne les processus de formation initiale ou continue, individuels ou collectifs, se faisant à distance. La notion de distance évoque l'éloignement géographique entre les diverses parties à la formation, soit les formatrices et formateurs et les apprenantes et apprenants. (Source : Wikipedia)

La formation à distance asynchrone

Le meilleur exemple de formation à distance asynchrone est l'autoformation accessible sur le Web. Ce type de formation à distance ne nécessite pas l'intervention directe de la formatrice ou du formateur et ne comporte pas d'interactions directes avec les participantes et participants.

Par exemple, regarder une vidéo éducative sur YouTube de façon autonome constitue un bon exemple d'une formation asynchrone.

La formation à distance synchrone

Il s'agit d'une formation où les participantes et participants peuvent intervenir en temps réel immédiatement. Dans une formation interactive, la formatrice ou le formateur est directement présent avec les participantes et participants. Il n'y a pas de délais, les questions peuvent être posées directement et les interventions sont immédiates.

Ce type de formation ressemble fortement à la formation traditionnelle présentielle où la formatrice ou formateur interagit directement avec les participantes et participants. La technologie permet maintenant cette proximité, et ce, à un coût très abordable ou même inexistant dans certaines circonstances.

La formation à distance mixte (asynchrone/synchrone)

Il s'agit d'un mélange des deux types de formation à distance qui combine des éléments propres aux formations synchrones et asynchrones.

Par exemple, ce type de formation peut comporter des rencontres virtuelles synchrones, où les participantes et participants interagissent, appuyées par des vidéos présentées sur YouTube ou Vimeo qui peuvent être consultées de façon autonome.

Historique de la formation à distance dans la francophonie canadienne

Au Canada, on considère généralement que la formation à distance est née avec l'apparition des services de postes. L'Université Queen's (Kingston, Ontario) aurait offert les premiers cours par correspondance en 1889. En 1935, l'Université François-Xavier lance le programme « Farm Radio Forum ». Puis, de 1950 à 1973, le centre de formation continue de l'Université de Colombie-Britannique offre un programme de cours par correspondance développé et encadré par la Faculté des Arts.

À partir des années 60, de plus en plus d'établissements offriront des programmes et des cours en formation à distance. On peut considérer cette période comme celle de l'extension de l'offre en formation à distance et celle de son expansion auprès du grand public. Le but principal des établissements d'enseignement est alors de desservir des populations éloignées des grands centres et de développer ainsi de nouveaux marchés.

L'offre se développe encore davantage durant les années 70 avec, par exemple, les ajouts des Universités de Carleton et de Waterloo. La tendance se maintient au cours des années 80 avec, par exemple, l'Université McGill.

Aujourd'hui, au Canada, on retrouve des établissements unimodaux (n'offrant que de la formation à distance), ainsi que des établissements bimodaux (offrant à la fois de l'enseignement en présentiel et de la formation à distance). Un exemple d'établissement unimodal est la TÉLUQ (Télé-Université du Québec).

Historique des technologies utilisées pour la formation à distance

Comme nous l'avons mentionné précédemment, la poste a constitué la première technologie utilisée pour offrir de la formation à distance. Dans les régions non desservies par les services postaux, les documents étaient livrés par la Gendarmerie royale du Canada.

La formation à distance dépend nécessairement des procédés de communication existants. Nous verrons comment l'évolution des moyens de communication a agi comme un facteur déterminant pour le développement de ce type de formation au Canada. En effet, le domaine de la formation à distance a toujours su se servir des nouvelles technologies de communication pour diversifier et augmenter son offre. Au fur et à mesure que les technologies se démocratisaient et devenaient plus abordables, ce champ a été en mesure d'augmenter le nombre et la variété des outils disponibles pour accomplir sa mission.

Voici la liste chronologique des technologies qui ont été successivement utilisées pour la formation à distance : radio, téléphone, télévision, audiocassette, vidéocassette, logiciel, internet et, enfin, technologies mobiles.

Les technologies mobiles s'inscrivent donc dans une longue tradition d'évolution des outils de communication utilisés pour la formation à distance. Il serait prétentieux d'affirmer que les technologies mobiles vont, à elles seules, révolutionner complètement la formation à distance. Elles représentent, par contre, un outil puissant qui favorisera l'extension de ce

type de formation. Nous verrons plus loin les possibilités pédagogiques qu'offrent les technologies mobiles pour la formation à distance.

Les avantages particuliers des technologies mobiles pour la formation à distance

La portabilité

Le principal avantage des technologies mobiles réside dans la portabilité des appareils. Contrairement aux ordinateurs, y compris les ordinateurs portables, les outils des technologies mobiles sont excessivement légers.

Par exemple, voici le poids de quelques appareils mobiles actuellement sur le marché :

- iPad Mini WiFi Modèle A1432 : 450 grammes sans étui.



- Tablette Asus Transformer Pad TF300T avec écran de 10 pouces : 800 grammes sans le clavier amovible.
- Téléphone intelligent iPhone 4 : 112 grammes.
- Téléphone intelligent Android Galaxy A7 de marque Samsung : 141 grammes.

Comparons ces chiffres avec le poids de quelques ordinateurs portables standards :

- Acer Aspire E-5 avec écran de 15,6 pouces : 2,5 kilogrammes avec la pile.



- MacBook Air avec écran de 11,6 pouces : 1,08 kilogramme.
- Hewlett Packard Pavilion avec écran de 15,6 pouces : 2,28 kilogrammes.
- Acer Aspire V avec écran de 13,3 pouces : 1,5 kilogramme.

Même si la frontière entre les tablettes et les ordinateurs portables tend à s'estomper, les appareils mobiles demeurent des outils excessivement légers et portables comparativement à d'autres outils technologiques.

Cette portabilité permet aux apprenantes et apprenants de suivre partout des formations à distance synchrones et asynchrones. Par exemple, les tablettes et téléphones intelligents constituent des outils parfaits pour regarder des vidéos pédagogiques sur plusieurs plateformes Web, comme YouTube ou Vimeo.

Les technologies mobiles permettent également de suivre des formations à distance synchrones grâce aux applications de visioconférence. Ces applications sont nombreuses et pleinement fonctionnelles sur les

tablettes et téléphones intelligents dont les systèmes d'exploitation sont assez récents (4.0 et plus pour Android).

Nous examinerons plus loin dans ce guide quelques plateformes de visioconférence et de formation à distance synchrones dotées d'applications mobiles fonctionnelles.

La connectivité

Un très grand avantage des technologies mobiles pour la formation à distance réside dans la possibilité d'être connecté partout en tout temps. En effet, contrairement à la très grande majorité des ordinateurs portables, certaines tablettes et tous les téléphones intelligents peuvent être connectés à l'internet continuellement, et ce, en tous lieux, mis à part quelques endroits reculés où le réseau cellulaire est absent.

Deux technologies principales permettent de connecter les appareils mobiles à l'internet :

- **Le WiFi**

Absolument tous les appareils de technologie mobile, même les moins coûteux, permettent une connexion à l'internet à l'aide de la technologie WiFi, qui est largement connue et répandue. La norme WiFi la plus répandue est la norme « N », qui passe par des bandes de fréquence de 2,4 GHz ou de 5 GHz et qui permet théoriquement d'atteindre des débits de 300 Mbit/s à 1 Gbit/s.

Il faut surtout retenir que la très grande majorité des accès WiFi offrent une rapidité suffisante pour suivre des formations à distance asynchrones et synchrones. Donc, avec une connexion WiFi, il est parfaitement possible de suivre des formations à distance sur un appareil mobile.

- **La connexion cellulaire**

Tous les téléphones intelligents, ainsi que quelques tablettes, permettent la connexion à l'internet à l'aide de réseaux cellulaires. Cette particularité représente un avantage certain pour la formation à distance synchrone ou asynchrone. En effet, les technologies mobiles permettent de suivre des formations à distance partout où le WiFi n'est pas accessible. À l'opposé, très peu d'ordinateurs portables offrent cette fonctionnalité de connexion aux réseaux cellulaires.

L'évolution des normes des réseaux cellulaires est très rapide et peut être difficile à suivre quelquefois. De plus, les normes peuvent varier selon les différents fournisseurs de services cellulaires. La norme actuellement reconnue est la « 4G », également appelée « LTE » pour « Long Term Evolution ». Cette norme permet d'atteindre un débit théorique de 150 Mbps en téléchargement et de 60 Mbps dans la pratique.

Une nouvelle norme en développement est la « 4G+ », ou « LTE-Advanced », qui permettra des vitesses de téléchargement de 1 Gbps à l'arrêt et de 100 Mbps en mouvement. De plus, l'industrie des réseaux cellulaires travaille déjà sur une norme « 5G » qui permettra d'atteindre une vitesse de téléchargement de 50 Gbps à l'arrêt.

L'augmentation des vitesses de téléchargement, la baisse des coûts et l'expansion des réseaux cellulaires font que les technologies mobiles deviennent des outils incontournables pour la prestation ou la consommation de formations à distance synchrones ou asynchrones.

Le multimédia

- **La consommation multimédia**

En plus des avantages offerts par leur portabilité et leur connectivité, les appareils mobiles permettent tous de consommer du matériel multimédia. Sur une tablette ou un téléphone intelligent, il est toujours possible d'écouter des baladodiffusions, de regarder des vidéos ou de suivre des visioconférences qui associent l'audio et la vidéo.

Un ordinateur portable permet également de consommer des produits multimédias, mais ce type d'appareil n'atteint pas le degré de portabilité des appareils mobiles. De plus, il est quelquefois nécessaire d'installer des logiciels particuliers (ex. Flash Player ou Java) sur les ordinateurs portables pour avoir accès à des fonctionnalités multimédias comme la visioconférence. Plus l'ordinateur portable est vieux, plus les ajustements de logiciels seront importants pour consommer les produits multimédias les plus récents. À l'inverse, la consommation multimédia est habituellement très fluide sur une tablette ou un téléphone intelligent.

- **La production multimédia**

Les appareils mobiles se distinguent particulièrement des ordinateurs portables en ce qui concerne la production de contenus multimédias. Grâce à leurs caméras et micros intégrés, les tablettes et les téléphones intelligents représentent des outils parfaits pour la production multimédia à des fins de formation synchrone ou asynchrone.

En raison de leur portabilité, les appareils mobiles remplacent à la fois la caméra, la caméra vidéo et l'enregistreuse. L'augmentation de la qualité des caméras est un autre facteur qui fait des appareils

mobiles un choix incontournable pour la production de matériel multimédia.

De plus, il existe de plus en plus d'applications mobiles qui permettent le montage et la diffusion de productions multimédias. La tablette ou le téléphone intelligent constituent donc des outils de production de matériel pédagogique multimédia polyvalents, tout en étant très faciles à utiliser. Nous examinerons un peu plus loin dans ce guide quelques applications utiles pour la création de matériel pédagogique destiné à la formation à distance asynchrone.

La facilité d'utilisation

Une caractéristique fondamentale des technologies mobiles réside dans la facilité d'utilisation. En effet, il est très simple et pratique de suivre une formation à distance synchrone (visioconférence) ou asynchrone sur une tablette ou un téléphone intelligent.

Grâce à leur aspect tactile et à la constance des deux principaux systèmes d'exploitation (iOS et Android), les appareils de technologie mobile sont d'utilisation extrêmement conviviale dans un contexte pédagogique. Par contre, les ordinateurs portables sont souvent tributaires de changements dans les systèmes d'exploitation. Par exemple, les utilisatrices et utilisateurs de Windows 7 sur ordinateur portable ont sûrement été décontenancés par l'introduction de Windows 8, dont l'interface différait complètement des systèmes précédents. À l'inverse, les systèmes d'exploitation des technologies mobiles subissent rarement ce type de changement radical.

Les applications mobiles pédagogiques

Les technologies mobiles présentent également l'avantage particulier de faciliter l'accès à des applications pédagogiques utiles pour la formation à distance synchrone ou asynchrone. Cet aspect est examiné dans la prochaine section.

Les technologies mobiles : ensemble des possibilités pédagogiques et retombées

Les technologies mobiles en chiffres...

1. Le nombre de téléphones intelligents et de tablettes en circulation passera de plus de 7,7 milliards en 2014 à 12,1 milliards en 2018.

Source : The Radicati Groupe Inc., février 2014

2. D'ici 2018, plus de 50 % de toutes les applications mobiles seront développées par des analystes d'affaires, et ce, sans codage.

Source : Gartner Research

3. Pour la première fois en 2014, le temps d'utilisation des applications mobiles a dépassé le temps d'utilisation de l'internet sur ordinateur.

Source : Marketing Charts

4. Les utilisatrices et utilisateurs de téléphone intelligent possèdent en moyenne 41 applications sur leur appareil.

Source : Localytics

5. 41 % des utilisatrices et utilisateurs se sont tournés vers un site web concurrent à la suite d'une mauvaise expérience sur leur téléphone mobile.

Source : Google

6. Au Q3 2014, 53 % de tous les courriels lus l'ont été sur un téléphone intelligent ou sur une tablette.

Source : Experian, *Quarterly email benchmark report (Q3 2014)*

7. D'ici la fin de 2015, la plupart des économies occidentales annonceront une augmentation de 50 % des postes non comblés en technologies numériques.

Source : Gartner, *Top 10 Strategic Predictions for 2015 and Beyond: Digital Business Is Driving 'Big Change'*

8. Plus de 2 milliards d'utilisatrices et d'utilisateurs d'appareils mobiles effectueront une transaction commerciale sur leur appareil d'ici la fin de 2017.

Source : [Juniper Research](#)

9. 50 % des consommatrices et des consommateurs croient qu'il est plus facile d'effectuer des achats à l'aide d'un appareil mobile que d'un ordinateur.

Source : IBM

Quel est l'apport pédagogique des appareils mobiles?

Un projet éducatif qui exploite bien les technologies mobiles présentera le plus grand nombre possible des caractéristiques suivantes :

Connexion à internet

Le projet exploitera tous les avantages associés à une connexion internet, comme l'accès aux contenus, la communication de l'élève avec le personnel enseignant et les collègues de classe, et la collaboration constante entre eux.

Autonomie

Le projet développera l'autonomie des élèves afin qu'ils apprennent à utiliser leur appareil selon leurs besoins. L'appareil mobile permet également aux élèves d'apprendre à un rythme adapté à leurs besoins.

Spontanéité

Les appareils mobiles ajoutent une certaine spontanéité à l'apprentissage, et ce, en tout temps et à tout moment.

Audio-photo-vidéo

Le projet exploitera les fonctionnalités d'enregistrement audio, vidéo et photo des appareils.

Contextes variés

Les appareils mobiles offrent un potentiel d'exploration important puisqu'on sort de la salle de classe pour découvrir, rechercher, documenter, enregistrer... L'apprentissage a lieu dans différents contextes et lieux.

Tâches variées

Les élèves peuvent jouer un rôle accru dans la définition de la structure des activités d'apprentissage (davantage de liberté de création, différentes formes de production, etc.).

Apprentissage

L'utilisation d'appareils mobiles permet de passer facilement d'un mode d'apprentissage axé sur l'enseignement à un apprentissage collaboratif.

Les applications pédagogiques

Qu'est-ce qu'une application pédagogique?

Une application est un logiciel, gratuit ou non, qui s'installe sur un appareil des technologies mobiles (téléphone intelligent ou tablette). Il peut s'agir d'un jeu, d'un traitement de texte, d'un dictionnaire, d'un journal interactif, etc.

Une application pédagogique est un logiciel pour les technologies mobiles dont la fonction finale ou parallèle est de favoriser l'enseignement et l'apprentissage. Plus loin dans ce document, nous vous présenterons plusieurs exemples d'applications pédagogiques.

Comment trouver les applications pédagogiques?

Dans Google Play, la catégorie « Enseignement » regroupe la grande majorité des applications à vocation pédagogique. Hélas, à ce jour (mars 2015), il n'y a que 137 applications qui figurent sous ce mot-clé.

Dans l'App Store, les applications pédagogiques sont regroupées sous la catégorie « Éducation ». Elles y sont divisées en sous-catégories :

- Nouvelles apps
- Prématernelle et maternelle
- École élémentaire
- Collège
- Lycée
- Éducation post-secondaire
- Apprendre à tout âge

À ce jour (mars 2015), on retrouve 250 applications dans cette catégorie.

Il est également possible de trouver des applications à l'aide de mots-clés comme « apprentissage », « learning », « education », « école », « formation », etc.

Comment évaluer les applications pédagogiques?

Pour savoir si une application pédagogique est pertinente, on peut tenir compte des critères suivants :

- le référencement ou les recommandations formulées par les pairs (professeurs, personnes formatrices, pédagogues, etc.);
- les évaluations écrites trouvées sur le Web et rédigées par des professionnels;
- la description de l'application fournie dans l'App Store ou dans Google Play; il est important de bien la lire pour savoir ce que l'application fait exactement;
- les commentaires laissés par d'autres utilisatrices et utilisateurs; ces commentaires sont importants, mais on pourra se permettre d'ignorer les commentaires négatifs s'ils sont le fruit d'une minorité;
- Le nombre d'évaluations trouvées : plus il existe d'évaluations, plus on pourra connaître le taux de satisfaction des utilisatrices et des utilisateurs. Par exemple, une application qui a reçu de nombreuses évaluations positives risque d'être de bonne qualité.
- Le nombre de téléchargements d'une application pédagogique; il s'agit d'un bon un indicateur de sa popularité.

Enfin, il est recommandé de toujours tester une application pédagogique avant de l'utiliser pour un cours ou une formation.

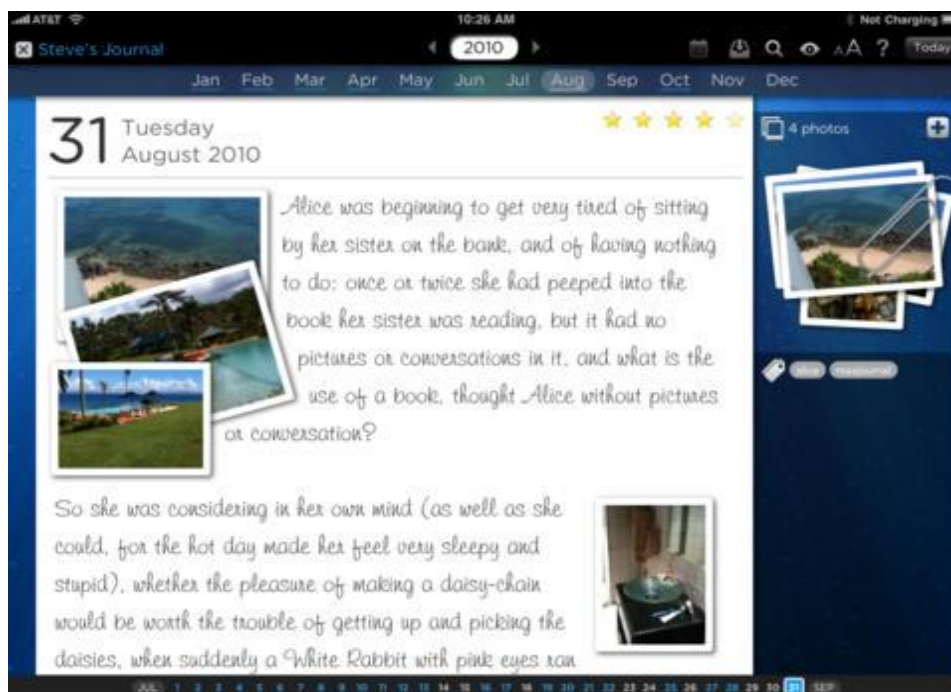
Exemples d'applications pédagogiques

Bescherelle – Dictée de mots : Cette application permet d'écrire des mots en dictée et de recevoir une correction immédiate. Les mots proviennent de l'échelle Dubois-Buyse.



(Source : App Store)

Maxijournal : Cette application permet d'écrire du texte et d'ajouter des photos dans un journal.



(Source : App Store)

Orthofolie – Jeu d'orthographe et de dictée : Il s'agit d'une application ludique sur le thème de la dictée et de l'orthographe. Le but du jeu est d'écrire un maximum de mots dictés sans faire d'erreur.



(Source : App Store)

Anagrammes : Cette application permet d'épeler des mots en remplaçant dans le bon ordre les lettres de diverses anagrammes. Les mots sont présentés en ordre de difficulté croissant et classés selon l'échelle Dubois-Buyse. Des indices renseignent sur la nature des mots.



(Source : App Store)

Speech Tutor : L'application permet de visualiser des lettres et d'entendre le son associé à chacune.



(Source : App Store)

myBlee : Cette application permet de développer des compétences en français et en mathématiques, à l'aide d'exercices autonomes et d'une rétroaction immédiate.



(Source : App Store)

iTooch français – Base du français : Cette application permet de réaliser différents exercices de français.



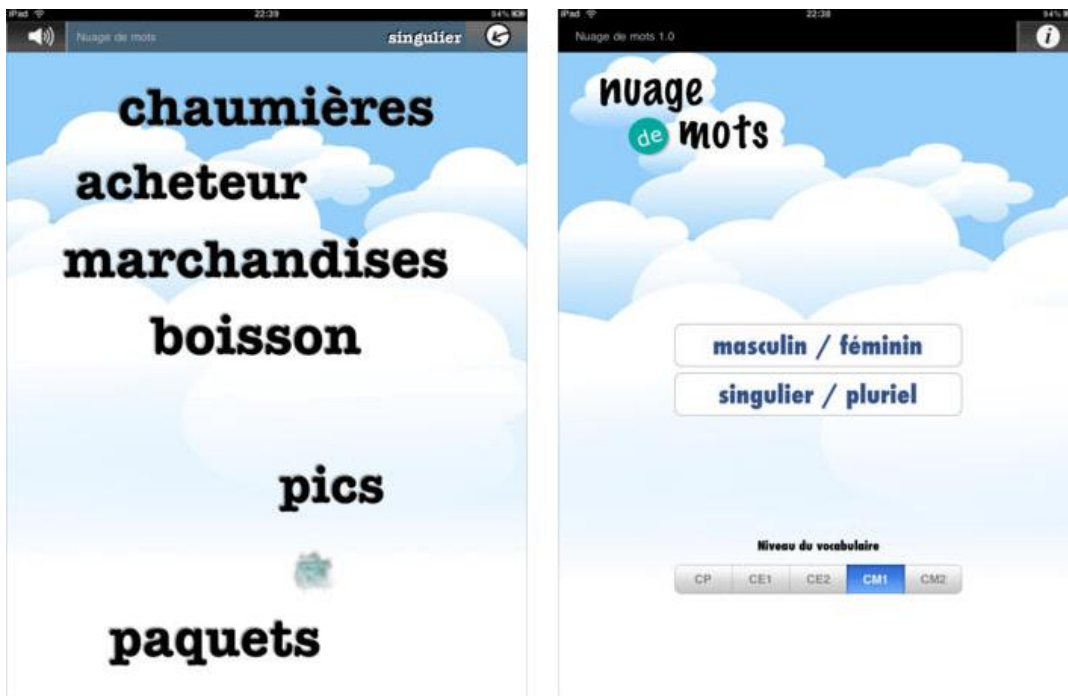
iA Writer : Cette application permet de rédiger des textes simples, à l'aide de boutons de navigation qui facilitent la frappe.



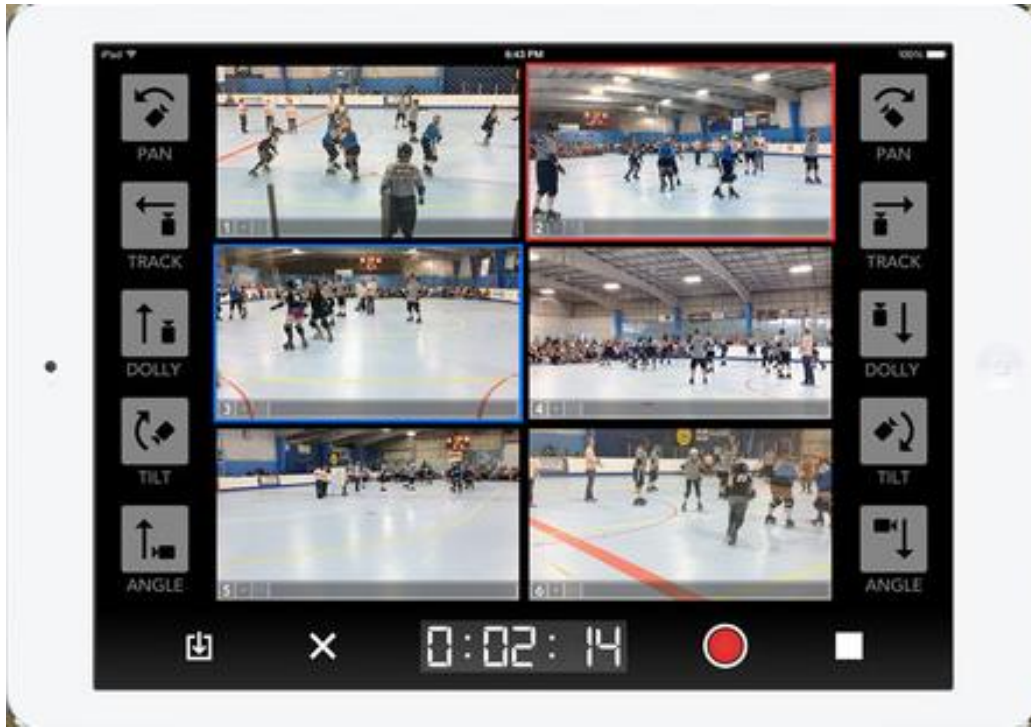
Dictionnaire Hachette : Cette application permet de chercher des mots dans un dictionnaire illustré.



Nuage de mots : Cette application permet de réaliser des exercices de reconnaissance du genre et du nombre de noms communs français.



CollabraCam : C'est une application qui permet de diffuser jusqu'à 6 caméras en même temps. Elle permet aussi d'enregistrer en format vidéo de qualité, soit en 720p, ce qui est filmé. L'application peut servir pour des formations à distance synchrones ou asynchrones. Elle est disponible uniquement pour iOS au coût de 4,99\$.



(Source : App Store)

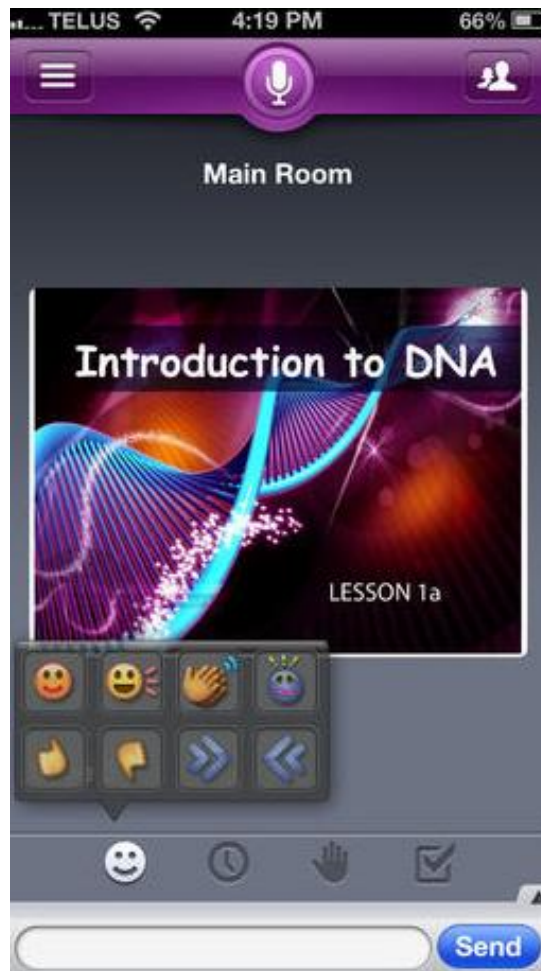
iTunes U : Cette application développée par Apple est un incontournable pour la création de cours à distance et la consommation de matériel pédagogique. Elle permet l'accès à 800 000 ressources pédagogiques (livres, vidéos, cartes, etc.). Avec iTunes U il est aussi possible d'offrir des formations à distance synchrones.



(Source : App Store)

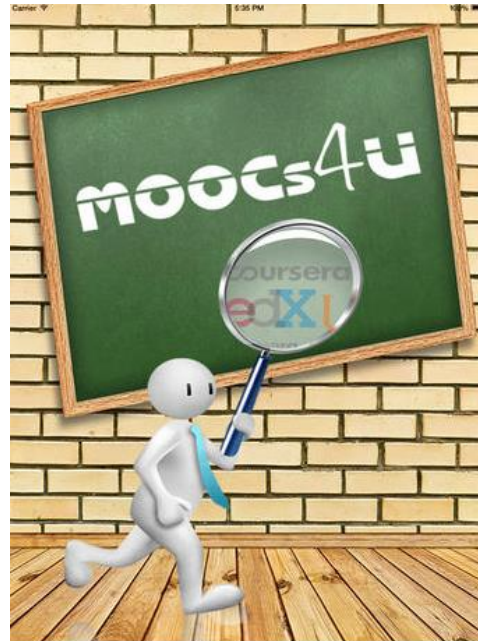
Exemples d'applications utiles pour la formation à distance

Blackboard Collaborate Mobile : Il s'agit d'une application qui permet de suivre une formation à distance synchrone sous forme de visioconférence. Pour l'utiliser, il faut installer la plateforme Blackboard sur les ordinateurs de l'établissement d'enseignement.



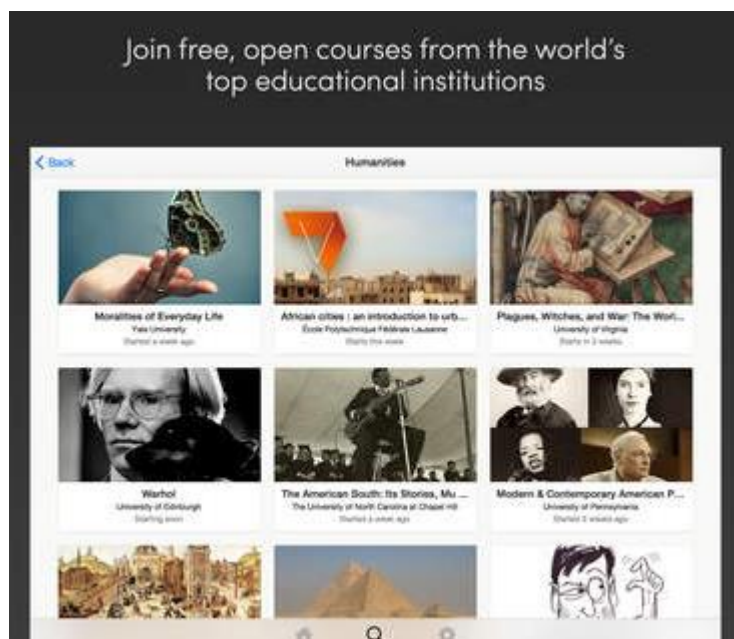
(Source : App Store)

MOOCs4U : Cette application permet de rechercher des Clots (Cours en ligne ouverts à tous ou « MOOCS » en anglais) sur plusieurs plateformes (Coursera, Udacity, edX, etc.), de s'inscrire et d'évaluer le cours.



(Source : App Store)

Coursera : Il s'agit l'application mobile qui permet de suivre des Clots (Cours en ligne ouverts à tous ou « MOOCS » en anglais) sur la célèbre et très populaire plateforme Coursera.



(Source : App Store)

Brainscape : Il s'agit d'une plateforme éducative Web accessible via les technologies mobiles, qui permet d'apprendre « quoi que ce soit » sur la base d'une science cognitive solide.



(Source : App Store)

Réaliser des formations à distance en utilisant les technologies mobiles

Dans la présente section, nous présentons des moyens concrets et des astuces pour assurer le succès des formations à distance synchrones ou asynchrones.

Définir les besoins de formation

La première étape sert à définir les besoins de formation à distance. En quoi consiste la demande de formation? Est-ce que les apprenantes ou apprenants recherchent une formation pratique ou théorique?

Par exemple, les moyens pour offrir une formation à distance théorique sur l'histoire de l'Europe seront très différents des moyens utilisés pour former à distance sur des fonctionnalités précises de logiciels.

Dans le premier exemple, il s'agira d'une formation à distance de longue durée qui sera sûrement hybride. Dans le deuxième cas, il pourrait s'agir d'une formation synchrone rapide en visioconférence ou encore d'une autoformation asynchrone sous la forme d'une vidéocapture d'écran.

Dans tous les cas, il est impératif de bien sonder les besoins de formation de sa clientèle. Ces besoins orienteront le type de technologies mobiles qu'on utilisera pour la construction de sa formation à distance. Les technologies utilisées pour créer une formation asynchrone ne sont absolument pas les mêmes que pour une formation synchrone en visioconférence.

Caractériser la clientèle

Par la caractérisation de la clientèle, nous entendons faire le portrait de la clientèle visée par la formation à distance. Pour y arriver, il faut se poser quelques questions essentielles :

- **Est-ce que ma clientèle a accès aux technologies mobiles?**

Il serait complètement inutile de bâtir une formation à distance qui repose sur des technologies ou des applications mobiles si la clientèle visée n'a pas accès à ces technologies. Cela peut sembler évident, mais il arrive que certaines formations à distance soient développées en sous-estimant l'accès de la clientèle aux technologies mobiles (« Tout le monde à un téléphone intelligent! »)

- **Est-ce que ma clientèle a un accès rapide et de qualité à l'internet?**

En 2015, la formation à distance (synchrone ou asynchrone) qui repose sur des technologies mobiles a absolument besoin d'un accès à l'internet stable et rapide. Hélas, certaines régions du Canada n'ont pas encore accès à un réseau internet de qualité. Il faut en tenir compte avant de proposer des formations à distance qui nécessitent un bon accès à l'internet.

- **Est-ce que ma clientèle est technophobe?**

Il est possible qu'une partie ou l'ensemble de la clientèle visée n'aime pas utiliser les technologies, mobiles ou non, pour combler ses besoins de formation. Si la résistance est importante, il est inutile de vouloir imposer les technologies à sa clientèle.

- **Quelles sont les caractéristiques socioéconomiques de ma clientèle?**

La clientèle visée par la formation à distance est-elle jeune, plus âgée, composée majoritairement de femmes ou d'hommes, issue de milieu universitaire ou collégial, etc.?

Ces renseignements sont essentiels pour adapter sa formation à distance synchrone ou asynchrone. Par exemple, si on offre une formation synchrone en visioconférence à une clientèle universitaire qui maîtrise bien un outil comme Adobe Connect ou VIA, on n'utilisera pas la même approche qu'avec une clientèle grand public peu familière avec les outils de visioconférence.

Choisir le type de formation à distance (asynchrone, synchrone, hybride)

Les différents types de formation présentent tous des avantages et des désavantages.

- **Avantages généraux de la formation à distance asynchrone :**
 - L'élève peut apprendre à son rythme.
 - Aucune contrainte de lieu ou de temps.
 - Possibilité de rejoindre de très larges auditoires.
 - Utilisation et inscription continues sans date fixe.

- **Désavantages généraux de la formation à distance asynchrone :**
 - Manque d'interactivité entre la formatrice ou le formateur et les élèves.
 - Rétention aléatoire des élèves.
 - Mises à jour souvent négligées (« mettre en ligne et oublier »).

- **Avantages généraux de la formation à distance synchrone :**
 - Interactivité importante entre les élèves mêmes, ainsi qu'entre eux () et la formatrice ou le formateur.
 - Les technologies actuelles, dont les technologies mobiles, permettent de rejoindre de larges auditoires.
 - Visualisation en direct et renforcement du lien avec la formatrice ou le formateur.
 - Dans certains cas, les formations à distance synchrones peuvent remplacer les formations en présence.
 - Économies monétaires et matérielles par rapport aux formations en présence.

- **Désavantages généraux de la formation à distance synchrone :**
 - La formation est offerte à un moment fixe. Les élèves doivent être disponibles à ce moment-là.
 - En visioconférence, les déconnexions et les problèmes techniques peuvent survenir fréquemment. Par contre, l'amélioration des technologies réduit la fréquence de ce problème.
 - L'interactivité est présente, mais jamais autant que dans une formation en présence.
 - Limites de l'auditoire atteint : il est possible de rejoindre des milliers de personnes lors d'une formation à distance synchrone, mais pas des millions.
 - Rétention des élèves beaucoup moindre qu'avec les formations en présence.

- **Avantages généraux de la formation à distance hybride :**
 - Combinaison des avantages des formations à distance asynchrones et synchrones : interactivité, apprentissage au rythme de l'élève.
 - Possibilité d'atteindre de larges auditoires en combinant les formations à distance asynchrones et synchrones. Il suffit de penser aux cours en ligne ouverts à tous (CLOT) qui rejoignent des auditoires impressionnants.
 - Lien important entre les élèves et la formatrice ou le formateur.

- **Désavantages généraux de la formation à distance hybride :**
 - Contraintes de temps lors des formations à distance synchrone de formule hybride.
 - Implication importante de la formatrice ou du formateur, qui doit maintenir le contenu des formations à distance asynchrones et offrir les prestations synchrones.
 - Les élèves doivent être motivés ou faire preuve de discipline.

Bâtir un scénario pédagogique

Le scénario pédagogique d'une formation décrit tout ce que l'élève et la formatrice ou le formateur feront au cours d'une activité de formation, le matériel qu'ils utiliseront (documents, outils, appareils, etc.), les productions qu'ils réaliseront, de même que les principes et les modalités qui régiront leurs activités respectives. (Basque, 2007)

Particulièrement en ce qui concerne les formations à distance synchrones en visioconférence, il faut tenir compte des points suivants dans le scénario pédagogique :

- Prévoir un peu de temps pour indiquer aux élèves quoi faire en cas de problème technique ou de déconnexion.
- Prévoir davantage de temps dans le scénario pour les questions si elles sont posées par clavardage.

Les 17 principes pour la construction d'un scénario pédagogique :

Pour Brassard et coll. (2003), la conception d'un scénario pédagogique apparaît comme un processus systématique permettant d'assurer une certaine qualité de l'enseignement en tenant compte de divers facteurs agissant sur l'apprentissage.

Les auteurs définissent ainsi 17 dimensions pour concevoir un scénario pédagogique. Ces dimensions prennent la forme d'un continuum sur lequel le personnel enseignant est invité à positionner l'activité pédagogique qu'il veut mettre en œuvre, en s'interrogeant sur ses intentions, les objectifs de son cours et le contexte dans lequel ce dernier prend place ([Brassard & Daele, 2003^{\[1\]}](#)) :

- **Orientation et choix pédagogiques de départ**
1 - Conception de l'enseignement ou de l'apprentissage
(instructiviste <---> constructiviste)

- 2 - Orientation des buts
(centrés <---> liés au domaine d'étude)
 - 3 - Prise en considération des erreurs
(apprentissage sans erreur <---> apprentissage par l'expérience)
 - 4 - Flexibilité du dispositif
(fixe <---> ouvert)
- **Acteurs et rôles**
 - 5 - Rôle de l'enseignant
(didactique <---> facilitateur)
 - 6 - Source de motivation
(extrinsèque <---> intrinsèque)
 - 7 - Prise en compte des différences individuelles
(uniformité <---> individualisation)
 - 8 - Sensibilité aux différences culturelles
(pas de prise en compte <---> intégré)
 - 9 - Communauté de pratique
(non intégrée <---> intégration)
- **Activités**
 - 10 - Orientation de la tâche
(académique <---> authentique)
 - 11 - Activité de l'apprenante ou de l'apprenant
(accès au contenu <---> création)
 - 12- Apprentissage collaboratif
(non intégré <---> intégral)
 - 13 - Évaluation des apprentissages
(traditionnelle <---> participative)
- **Outils et processus**
 - 14 - Contrôle par l'apprenante ou l'apprenant
(absent <---> implication)
 - 15 - Soutien à la métacognition

(non intégré <---> intégré dans l'activité)

16 - Gestion des connaissances

(accès <---> communauté, réseau)

17 - Régulation et évaluation du scénario

(pas de prise en compte <---> participative)

Concrètement, l'outil de conception de scénario pédagogique proposé par Brassard et coll. (2003) doit être utilisé comme une liste de questions à se poser, que l'on soit enseignante ou designer pédagogique, lorsqu'on désire mettre en place un scénario intégrant les technologies de l'information et des communications à la pédagogie. (Antoniadis, Daniel K. Schneider, Kalli, Damien Gauthier, Valerie.Follonier; Edutech Wiki, dernière mise à jour 12 décembre 2014).

Exemples d'activités pédagogiques réalisées à l'aide des technologies mobiles

Construction de concepts

Type de formation à distance : asynchrone

La *construction de concepts* est une tâche bien adaptée à l'utilisation d'appareils mobiles puisque l'élève n'a pas à rédiger de longs textes. Souvent, une idée, quelques mots ou une courte phrase suffisent.

La construction de concepts, ou la réalisation de *cartes d'exploration* permet aux élèves de préciser leur compréhension de concepts importants et complexes, comme l'industrialisation ou l'urbanisation.



Les applications utilisées pour cet exemple de construction de concepts sont les suivantes :



Popplet

iPad : Gratuit / 4,99 \$ / anglais

En version gratuite, cette application ne permet de réaliser qu'un seul réseau conceptuel, mais elle possède toutes les fonctions essentielles à cette tâche. Dans Popplet, on peut intégrer des images et du texte au réseau conceptuel, ou encore dessiner à l'intérieur d'une bulle. On peut ensuite exporter son réseau conceptuel sous forme d'image (JPG) ou en format PDF. Enfin, Popplet est aussi accessible en ligne et peut être facilement utilisé avec le tableau interactif TBI.

www.popplet.com



Skitch

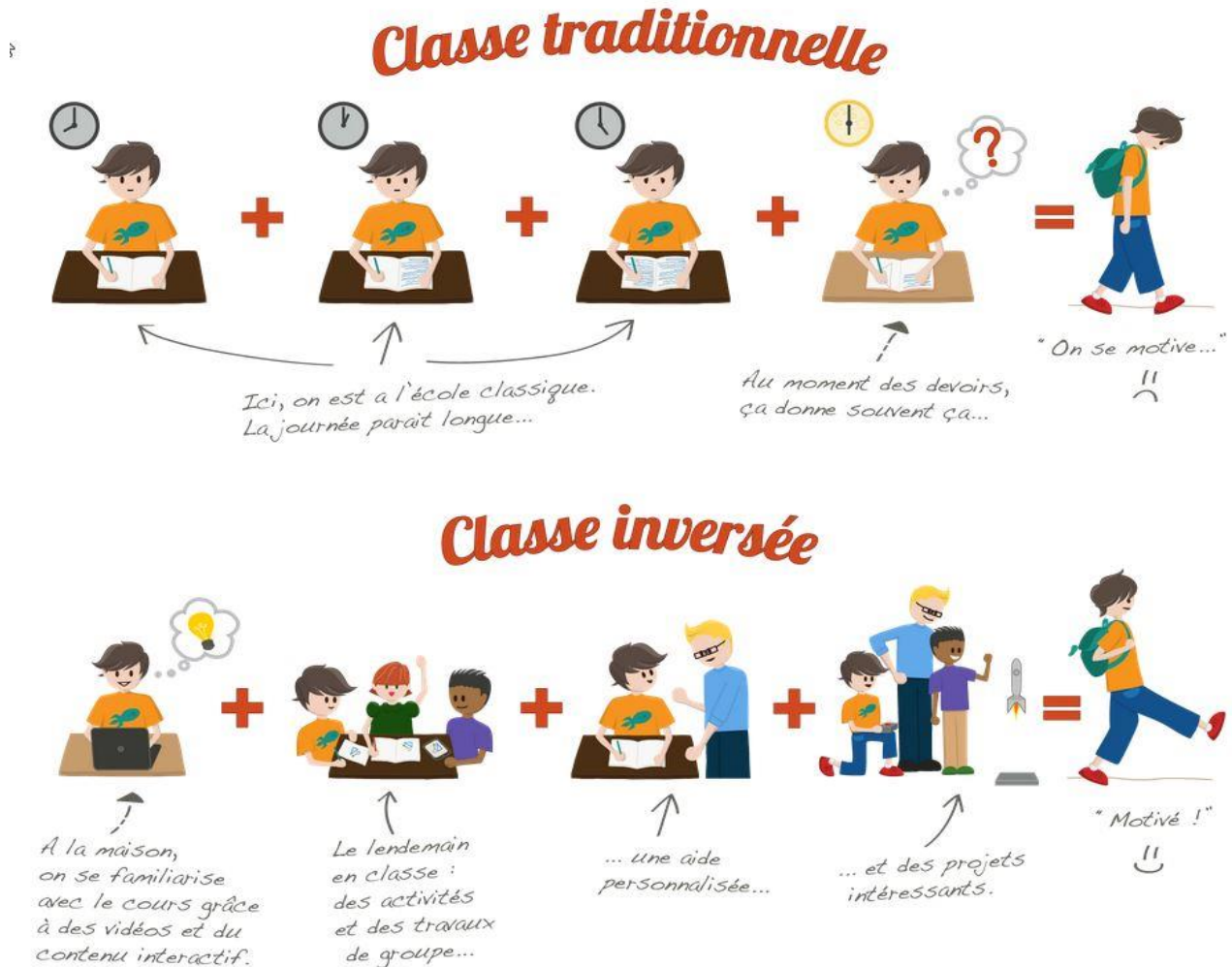
iPad, Android : Gratuit / français

Il s'agit d'une application qui permet de dessiner des annotations, des formes, des flèches, etc.

<http://evernote.com/intl/fr/skitch>

La classe inversée

Type de formation à distance : hybride



La classe inversée (ou renversée) est une approche pédagogique qui inverse la nature des activités d'apprentissage en classe et à la maison, ce qui amène une modification des rôles traditionnels d'apprentissage. En anglais, elle est appelée « flipped classroom ».

Le modèle traditionnel d'enseignement repose sur des cours magistraux, où le personnel enseignant explique un sujet, puis assigne aux élèves des devoirs à la maison. Dans la classe inversée, les élèves reçoivent leurs

cours sous forme de ressources en ligne (vidéos, balados ou lectures) qu'ils peuvent consulter chez eux à la place des devoirs.

Ainsi, on profitera du temps libéré en classe pour organiser des activités, des projets de groupe et des échanges. Dans ce contexte, l'élève tente d'appliquer ses connaissances à la résolution de problèmes et aux travaux pratiques. Le rôle du personnel enseignant est alors d'accompagner l'élève dans l'élaboration de tâches complexes. Ce temps dégagé en classe peut être utilisé pour d'autres activités fondées sur l'apprentissage, notamment la pédagogie différenciée et l'apprentissage par projet. Beaucoup de variantes sont possibles, mais la finalité est de passer d'un modèle centré sur le professeur à un modèle centré sur l'élève afin de répondre aux besoins individuels de chacun.

La classe inversée accorde plus de temps de manipulation avec le personnel enseignant, lui permettant de guider les élèves en les assistant au moment de l'assimilation de l'information et de la création de nouvelles idées (extrémité supérieure de la taxonomie de Bloom).

Selon Mazur, le personnel enseignant ne doit pas mettre son énergie dans la première étape de l'acquisition des connaissances : les élèves peuvent la franchir par eux-mêmes, l'accès à l'information étant devenu très facile, en particulier grâce à son accessibilité sur l'internet ou dans des logiciels particuliers. La méthode de la classe renversée consiste donc à demander aux élèves de chercher le contenu par eux-mêmes, à l'aide d'outils électroniques.

Puis, en classe, les élèves travaillent en petits groupes pour résoudre des problèmes. « Rien ne clarifie davantage les idées que le fait d'avoir à les expliquer aux autres », souligne Eric Mazur dans un ouvrage de 1997 intitulé *Peer Instruction*. « En classe, je mise sur l'interaction. Je pose des questions et les étudiants doivent en discuter avec leur collègue assis à côté, tenter de le convaincre ».

Les avantages de ce modèle sont multiples, mais le principal atout réside dans la liberté qu'il procure. Il s'agit d'une approche libératrice pour les élèves, car ils et elles peuvent désormais multiplier les échanges en classe.

Mise en place et historique

Les premières expériences de classe inversée ont été conduites par Eric Mazur, professeur de physique à Harvard, dès les années 1990. L'enseignement traditionnel se déroule généralement en deux étapes. Tout d'abord, il y a le transfert d'information : le personnel enseignant communique le savoir. Ensuite, les étudiantes et les étudiants assimilent le savoir et doivent être capables de l'utiliser dans les exercices. L'un des problèmes posés par ce modèle d'enseignement est qu'il attribue le rôle actif au personnel enseignant et le rôle passif à l'élève. Plus l'enseignante ou l'enseignant est actif, moins les élèves se sentent impliqués dans le processus.

Très pratiquée aux États-Unis et au Canada, la classe inversée se développe actuellement en France à l'aide de quelques expérimentations.

Utilisation concrète de nouveaux supports technologiques

Élèves qui utilisent une tablette iPad en classe inversée

Atelier d'écriture collective :

Selon l'approche de la classe inversée, l'élève n'aura plus à bloquer sur des problèmes à la maison. Le travail sera effectué en classe, laquelle pourra prendre des allures d'atelier, où les élèves pourront s'entraider et collaborer.

D'autre part, lorsque les élèves regardent leurs cours en vidéos, ils peuvent utiliser le mode pause à tout moment et revoir un passage autant de fois qu'ils le souhaitent pour être certains de l'avoir bien compris. Ils peuvent aussi en profiter pour noter des questions qu'ils poseront ensuite au professeur en classe.

Un exemple de classe inversée au niveau collégial :

(Source : <http://mrprofdechimie.com/classeinversee/>)

Voici un exemple précis d'utilisation de la classe inversée au niveau collégial.

Un professeur de chimie du Collège de Maisonneuve à Montréal, M. Christian Drouin, utilise intensivement la classe inversée pour la prestation de ses cours. À distance, les élèves peuvent consulter ses vidéos en ligne sur YouTube (formation à distance asynchrone) à l'aide de tablettes, de téléphones intelligents ou d'ordinateurs portables.

Ensuite, les élèves se réunissent pour réaliser des ateliers pratiques et poser leurs questions en présentiel.



Lundi 2 décembre 2013 | Multidisciplinaire 000

La classe inversée : un catalyseur de changement !



Christian Drouin
Enseignant, Collège de Maisonneuve

Si, comme moi, vous ressentez parfois le besoin d'améliorer et de dynamiser vos cours, vous vous demandez sûrement par où commencer. Une approche de plus en plus explorée est celle de la classe inversée. Dans cette philosophie, on déplace en dehors du cours la prise de notes pour réinvestir le temps de classe dégagé dans des activités plus profitables pédagogiquement. (Pour une introduction plus longue et en profondeur sur la classe inversée, je vous suggère de débiter par la lecture de [La classe inversée, qu'est-ce que c'est?](#))

Comment convaincre les étudiants de se préparer au cours? Avec ce qui fait partie de leur vie : la technologie numérique!

Alors que j'étais sceptique au début de l'expérience, je suis maintenant certain qu'en abordant ne serait-ce qu'une heure de cours avec la philosophie de classe inversée, il est possible d'à la fois dynamiser son cours, de promouvoir l'autonomie des étudiants et de contribuer à son propre développement professionnel.

Ma classe inversée : les détails

Depuis le début de l'année scolaire 2012-2013, mes cours de Chimie des solutions et Chimie organique sont « inversés » à 90%. Cela signifie que j'ai enregistré des vidéos pour 90 % des contenus théoriques de ces cours. (Mais, pour vous éviter le surmenage et vous permettre de rester sain d'esprit, je vous conseille de commencer par 10%...)



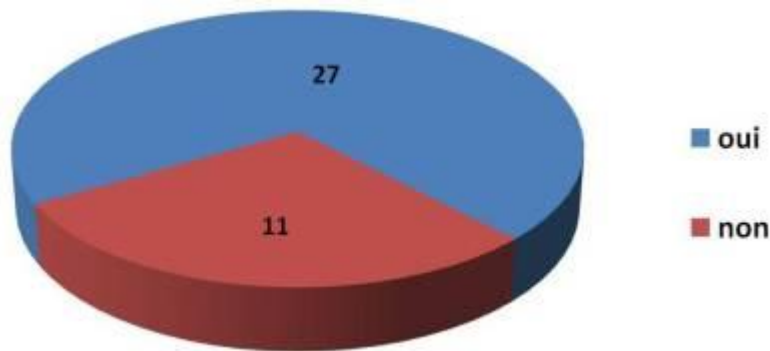
(Source : impression d'écran CDÉACF)

Cet enseignant a également évalué l'appréciation de ses élèves pour l'utilisation de la classe inversée. Pour ce faire, il a distribué un bref sondage à la fin du cours de chimie organique à l'automne 2012. Ce cours fait partie de la formation des étudiantes et étudiants (17-20 ans) inscrits en Sciences de la nature et se donne au début de la 2^e année d'études collégiales.

La question du sondage était la suivante :

Avez-vous l'impression que vos habitudes d'études et de travail ont changé grâce à la classe inversée?

Voici les résultats en forme graphique :



Ces résultats indiquent qu'une majorité d'étudiantes et d'étudiants étaient d'avis que leurs habitudes d'études avaient changé en raison de l'application de la classe inversée.

Voici les réponses écrites fournies par les étudiantes et étudiants au sondage :

- Cela m'a forcé à me préparer avant mes cours et à étudier la matière plus que seulement avant un examen (grâce aux exercices faits en classe et à la maison).
- Je suis plus organisé et je fais plus d'exercices que d'habitude puisqu'on a du temps en classe.

- Avec la classe inversée, je peux être beaucoup plus en avance que je l'étais auparavant. Ainsi je peux avoir vu toute la théorie et avoir fait tous les exercices nécessaires à un examen une semaine avant la date de celui-ci.
- Le fait de remplir le cahier de notes avant de se présenter en classe m'encourageait. Au début, je ne l'ai pas fait et le fait de voir les autres avec des notes complètes me motivait plus.
- La classe inversée m'a obligé à consacrer plus de temps hors de mes cours pour prendre des notes de cours. De plus, je suis d'une nature désorganisée et avec cette nouvelle méthode d'enseignement, j'ai eu quelques difficultés parce que j'ai eu à trouver des moyens pour devenir plus autonome et plus productif.
- Je profite mieux des outils que l'enseignant met à notre disposition.
- Je trouve que la classe inversée m'a aidé à étudier en avance et à me mettre à jour. Au lieu de faire mes exercices chez moi et à la dernière minute, je pouvais poser des questions et mieux comprendre. Je m'organise mieux. Je prends le temps de voir la matière avant le cours pour être capable de faire les exercices par la suite.
- Pour moi, par certains moments, c'était un peu plus de travail étant donné que les autres cours ne suivent pas la même méthode. J'ai dû changer surtout la façon d'organiser mon horaire de travail pour ce cours.

- La classe inversée permet de prendre de l'avance ou de rattraper un retard ou de mieux comprendre une notion mal comprise la première fois, ce qui est rassurant.

La classe inversée est donc un exemple de l'effet positif des technologies mobiles et de leur portabilité dans une utilisation asynchrone de la formation à distance.

Création d'audioguides à l'aide d'IZI.Travel

Type de formation à distance : asynchrone



Source : Impression d'écran CDÉACF

Dans ce projet pédagogique qui s'étale sur un an, intitulé « Sur les traces de Maupassant », les élèves sont invités à réaliser un audioguide multimédia sur la vie de l'écrivain français Guy de Maupassant.

Voilà un exemple de projet qui ne peut être réalisé qu'avec un outil des technologies mobiles. En effet, le projet nécessite de photographier certains lieux de la vie de Maupassant, de les annoter et d'enregistrer un

point géographique GPS, ce qui est difficile, voire impossible, avec un ordinateur portable.

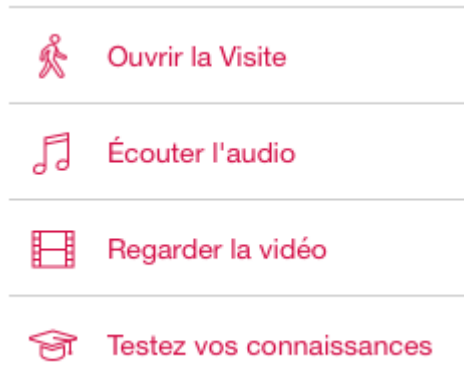
L'intérêt particulier de ce projet est qu'il permet d'utiliser pleinement les ressources des technologies mobiles : la photographie et la vidéo, la localisation géographique, la possibilité d'annoter à main levée, etc.

The screenshot shows an iPad interface for an application named 'Explorer'. At the top, the status bar displays 'iPad', signal strength, '15:46', and '42%' battery. Below the status bar is a navigation bar with a back arrow and the word 'Explorer'. A search bar contains the text 'Rechercher'. The main content area is titled 'Sur les traces de Maupassant' and shows a location pin icon with '5 300 km'. To the right of the distance are three circular icons: 'FR', a bookmark icon, and a download icon. Below this is a tabbed interface with 'Infos' selected and 'Contenu' visible. The main content is a portrait of a man with a mustache, likely Maupassant. Below the portrait are five stars, a '(0)' rating, and a 'Rédiger un avis' button. At the bottom, there are four interactive buttons: 'Ouvrir la Visite' (with a person icon), 'Écouter l'audio' (with a music note icon), 'Regarder la vidéo' (with a video camera icon), and 'Testez vos connaissances' (with a graduation cap icon).

Préparation du voyage en Normandie des classes de 4° du collège Daniel Argote d'Orthez. Cet

Source : Impression d'écran CDÉACF

Comme on peut le constater à l'aide de l'illustration ci-dessus, le projet pédagogique exige la création d'un guide audio et la production d'une vidéo. Le parcours inclut aussi des photos des lieux de la vie de Maupassant, ainsi qu'une carte de ces lieux.



Source : Impression d'écran CDÉACF

Une fois le projet terminé, il prend la forme d'un parcours entièrement fondé sur le multimédia qui peut être utilisé pour une formation à distance asynchrone sur la vie de Guy de Maupassant.

Le projet se réalise sous la supervision de l'enseignante française Marie Soulié et s'adresse à des étudiantes et étudiants du collège Daniel Argote d'Orthez.

Pour réaliser le projet, les élèves utilisent l'application pour iPad IZI.Travel, ainsi que le site Web lié à cette application. Nous détaillerons plus loin dans ce guide les utilités pédagogiques et le fonctionnement de cette application et de cette plateforme de diffusion multimédia.

Voici le lien vers la présentation du projet sur le blogue de Mme Marie Soulié :

<http://tablettes-coursdefrancais.eklablog.com/byod-creer-des-audioguides-c2516116>

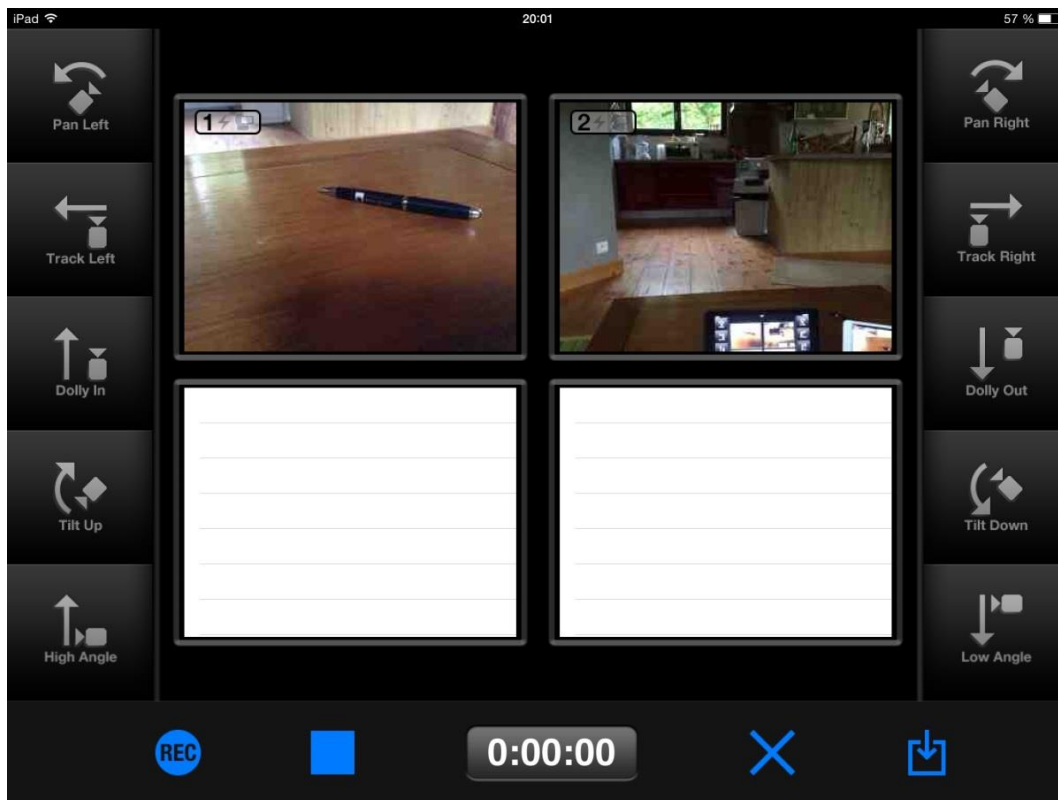
Débats filmés en classe à l'aide d'une application de régie vidéo

Type de formation à distance : asynchrone

Voici une autre suggestion d'application pédagogique des technologies mobiles proposée par l'enseignante française Marie Soulié : à l'aide de l'application CollabraCam, on peut filmer un débat en classe sous plusieurs angles, en contrôlant les prises comme dans une régie de télévision.

Il est également possible d'enregistrer les débats ou la discussion pour ensuite les diffuser sur des plateformes comme YouTube ou Vimeo, dans le but d'offrir des formations à distance asynchrones.

Nous présenterons plus de détails sur l'application CollabraCam dans la section sur les applications à potentiel pédagogique du présent guide.



Source : Impression d'écran CDÉACF

Collège Boréal

Type de formation à distance : asynchrone

Dès 2012, le Collège Boréal, qui dessert le Nord et le Centre-Sud-Ouest de l'Ontario, a distribué à l'ensemble de ses étudiantes et étudiants des tablettes iPad, leur donnant ainsi accès à 10 000 documents électroniques.

Dans le cadre du programme de technique ambulancière du Collège, la tablette est utilisée de façon intensive. Par exemple, l'enseignante ou l'enseignant filme les manœuvres des étudiantes ou des étudiants pour repérer les actions fautives lors de la manipulation des patients.

De plus, la tablette permet l'accès à un ensemble de documents médicaux que les étudiantes et étudiants peuvent consulter en temps réel.

Les Cours en ligne ouverts à tous (CLOT) ou « Massive Open Online Courses (MOOCs) »

Type de formation à distance : hybride

Un CLOT est un cours à distance qui regroupe plusieurs élèves répartis dans différents lieux géographiques. Le terme « massive » de l'appellation anglaise fait référence au grand nombre de participantes et participants. Dans le monde anglophone, il peut arriver que plus de 100 000 personnes soient réunies pour un seul cours. (France Université Numérique)

Les CLOT sont généralement offerts par des institutions d'enseignement, particulièrement les universités et les grandes écoles. Les ressources pédagogiques utilisées sont souvent du domaine public ou sont offertes avec des licences qui permettent la redistribution et le partage. Les CLOTS peuvent mener à un diplôme ou à une certification, mais certains sont ouverts au grand public et n'accordent aucune qualification particulière.

Les CLOT sont généralement des formations à distance de type hybride, c'est-à-dire un mélange de formations asynchrones et synchrones qui permettent les échanges entre les élèves et le personnel enseignant. Il peut s'agir de vidéos sur le Web, de forums d'échange, de visioconférences, etc.

Les appareils mobiles permettent aux élèves de suivre des CLOT et de participer lors des sessions interactives. Compte tenu de leur connectivité et de leur portabilité, les appareils mobiles constituent d'excellents outils pour participer et se joindre à des CLOT.

Il existe plusieurs plateformes sur le Web qui permettent la création et la diffusion de CLOT. L'une de ces plateformes est **Coursera** (<http://www.coursera.org>).

Voici une impression d'écran du site Web de la plateforme Coursera :

coursera Cours Spécialisations Institutions A propos Connexion S'inscrire

Suivez les meilleurs cours du monde, en ligne, gratuitement.

Qu'est-ce que voulez-vous apprendre?

Rejoignez 11 843 401 Courseriens
Etudiez 986 cours, avec nos 116
[Comment cela marche >](#)

- Direction et comportement organisationnel internationaux
Université Bocconi • mars 6
- Economic Growth and Distributive Justice
Université de Tel Aviv • mars 8
- Design et interprétation des essais cliniques
Université Johns-Hopkins • mars 9
- Les problèmes métaphysiques à
- Les outils du scientifique des données
- ```
dens <- density(data, n = npts)
dx <- dens$x
dy <- dens$y
if(add == TRUE)
 plot(0., 0., main,
 ylab,
 if(orientat == "v")
 dx2 <- (dx - min(dx)) / (max(dx) - min(dx))
 x[1.]
 dy2 <- (dy - min(dy)) / (max(dy) - min(dy))
 y[1.]
 seqbelow <- rep(y[1.], length(dx))
 if(Fill == T)
 confshade(dx2, seqbelow, dy2)
```

La programmation en R

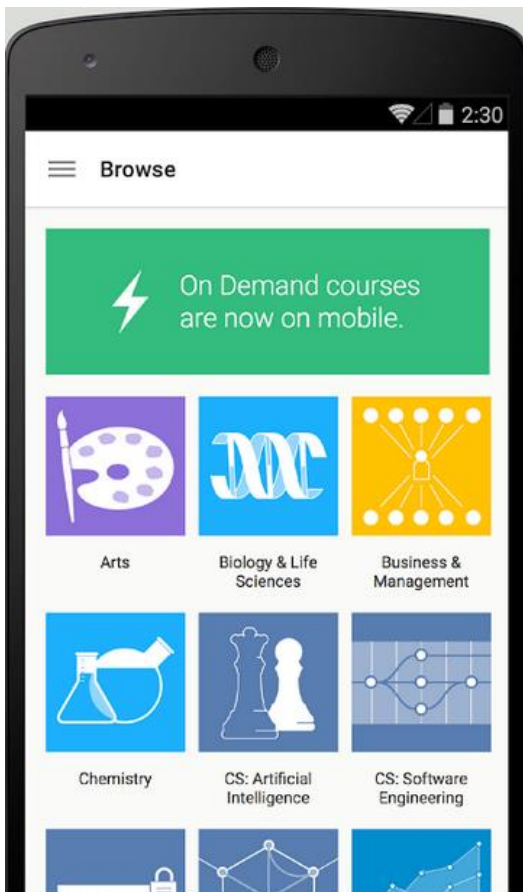
La plateforme a été lancée en avril 2012 et, en août de la même année, un million d'élèves étaient inscrits (Source : Coursera Blog, consulté le 19 février 2015). Les institutions d'enseignement peuvent directement créer leurs CLOT sur la plateforme Coursera ou adapter leurs cours actuels pour les transformer en CLOT.



Naturellement, Coursera offre des applications pour Android et iOS. Ces dernières permettent de suivre les CLOT de la plateforme Coursera de n'importe quel endroit et à n'importe quel moment.

Les technologies mobiles ont des répercussions importantes pour les CLOT. La portabilité et la connectivité des appareils mobiles facilitent grandement l'accès aux cours offerts sous forme de CLOT. Il n'est pas nécessaire de s'asseoir derrière un ordinateur de bureau ou de transporter un lourd ordinateur portable pour suivre un cours. Il suffit d'avoir un téléphone intelligent ou une tablette.

Impression d'écran de l'application Coursera pour Android.



Impression d'écran de l'application Coursera pour une tablette iPad.





# Les outils de formation synchrones et les technologies mobiles

---

Dans cette partie du guide, nous abordons le lien et les effets des technologies mobiles sur la formation à distance synchrone ou hybride.

Rappelons que la formation synchrone est une formation à distance où les apprenantes et apprenants sont en contact direct et immédiat avec la formatrice ou le formateur. Dans ce type de formation à distance, les interactions sont menées en temps réel, contrairement à la formation asynchrone, qui s'apparente plus à de l'autoformation. La formation à distance hybride constitue un mélange des deux types, comme la classe inversée, qui combine la formation synchrone et asynchrone.

## Les plateformes de visioconférence et de formation à distance synchrone

Depuis quelque temps, les plateformes de visioconférence se sont démocratisées et les prix pour l'utilisation de ces plateformes sont devenus abordables.

La Commission générale de terminologie et de néologie de France définit la visioconférence ainsi : « Téléconférence permettant, en plus de la transmission de la parole et de documents graphiques, la transmission d'images animées des participants éloignés. »

Pour sa part, Wikipedia offre la définition suivante : « On nomme **visioconférence** la combinaison de deux techniques :

- la **visiophonie** ou vidéotéléphonie, permettant de voir et dialoguer avec son interlocuteur ;

- la **conférence multipoints** ou **conférence à plusieurs**, permettant d'effectuer une réunion avec plus de deux terminaux. »

Les plateformes de visioconférence modernes utilisent le Web pour transmettre de l'audio et de la vidéo à plusieurs participantes et participants de façon simultanée (synchrone). Elles permettent également l'échange de documents, le partage d'un ou plusieurs écrans d'ordinateur, l'administration de sondages en direct, etc.

### Les outils communs pour l'ensemble des plateformes de visioconférence

Toutes les plateformes de visioconférence modernes sont dotées des outils suivants :

- transmission de la voix et de la vidéo par le Web ou par le téléphone en audioconférence;
- utilisation de plusieurs caméras Web en simultané avec des différences marquées sur le nombre de caméras simultanées selon les plateformes;
- partage de l'écran d'ordinateur de la présentatrice ou du présentateur avec l'ensemble des participantes et participants;
- outil de clavardage;
- enregistrement vidéo de la visioconférence avec l'audio;
- « tableau blanc » : la présentatrice ou le présentateur peut écrire ou dessiner sur un ou plusieurs tableaux blancs qui sont partagés avec l'ensemble des participantes et participants;
- outils de présentation de sites Web aux participantes et participants;

- possibilité de nommer une participante ou un participant comme présentateur;
- système de demande de prise de parole;
- planificateur de formations à l'aide d'un calendrier en ligne;
- modèles de courriels d'invitation préprogrammés.

### **Exemples de plateformes de visioconférences accessibles à l'aide d'outils de technologies mobiles**

Les plateformes de visioconférence suivantes sont accessibles à l'aide de tablettes et de téléphones intelligents. Le CDÉACF a utilisé plusieurs de ces plateformes pour offrir des formations à distance synchrones et des webinaires.

Nous présentons ci-dessous les principales caractéristiques de ces plateformes, ainsi que leurs avantages et inconvénients respectifs. Nous analysons également les applications mobiles qui permettent d'utiliser ces plateformes sur iOS et Android.

## La plateforme VIA de la compagnie SvieSolutions

Il s'agit d'une plateforme québécoise développée dans la ville de Québec par la compagnie SvieSolutions. Elle est accessible en français et en anglais. C'est la plateforme qui est actuellement utilisée par le CDÉACF pour la prestation de formations à distance synchrones et de webinaires.

1-866-843-4848 info@sviesolutions.com f t ln Rechercher...

SVI eSolutions 10 ans

Accueil Formation Réunion Webinaire Assistance SVI Carrière

Accédez à vos réunions et formations **peu importe l'endroit** et sur **n'importe quel appareil!**

VIA POUR MOBILES

**Formation**

Déployez rapidement des solutions efficaces, robustes et dynamiques conçues pour la formation

EN SAVOIR PLUS

**Réunion**

Collaborez peu importe l'endroit et déployez des salles de conférences et de collaboration

EN SAVOIR PLUS

**Webinaire**

Préparez-vous à présenter et briser la barrière de la distance pour vous permettre de rejoindre plus de gens

EN SAVOIR PLUS

Source : Impression d'écran CDÉACF

Comme on peut le constater sur l'image ci-dessus, la plateforme VIA est accessible à partir d'appareils mobiles. Nous détaillons plus loin l'application propre à cette plateforme.

Voici l'interface que l'on obtient par défaut quand on utilise la plateforme VIA pour organiser une formation à distance sur un ordinateur (janvier 2015). Il est important de mentionner qu'une refonte complète de l'interface graphique est prévue pour le mois de juin 2015 (Source : SvieSolutions).



Source : Impression d'écran CDÉACF

C'est à partir de cette interface que l'on peut diffuser ses documents, gérer les participantes et participants, activer les micros, faire le partage de l'écran comme organisateur, etc.

Actuellement, en janvier 2015, il n'est pas possible de lancer et de gérer une activité à partir de l'application VIA mobile. Par contre, le développement de cette fonctionnalité est prévu pour l'été 2015.

Voici un aperçu de l'application mobile VIA pour suivre une formation à distance synchrone sur un iPad :



Source : Impression d'écran CDÉACF

Enfin, voici un aperçu de l'application mobile VIA pour suivre une formation à distance synchrone sur une tablette Android (Asus).

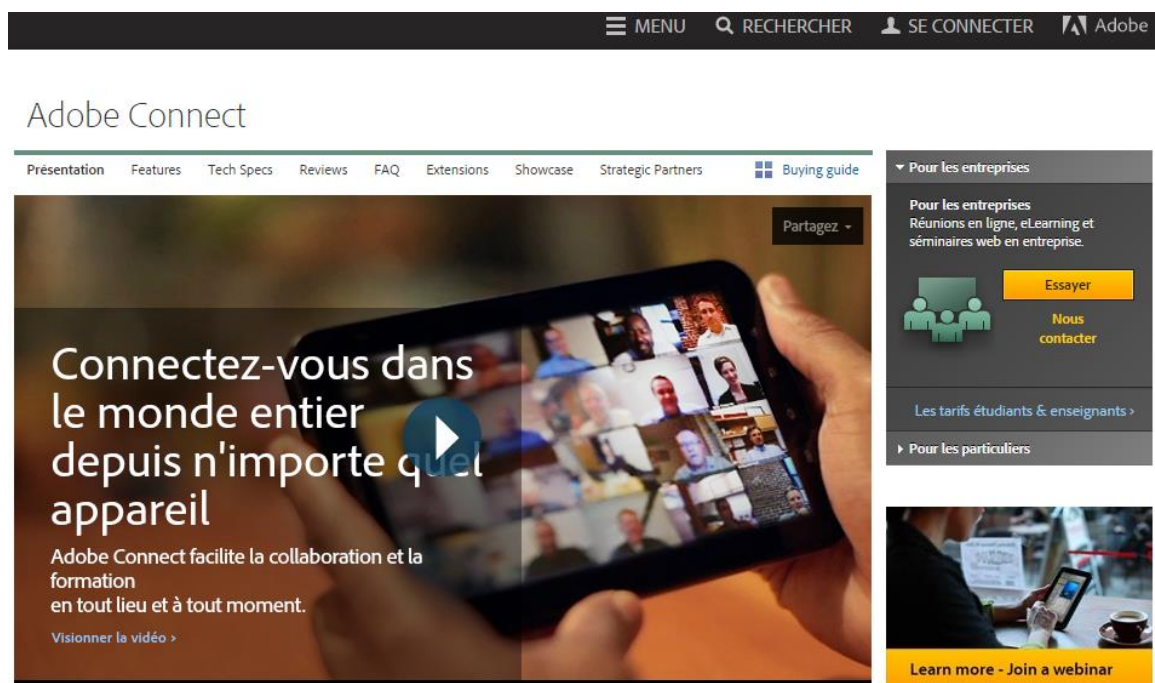




## La plateforme Adobe Connect de la compagnie Adobe

Il s'agit d'une plateforme de visioconférence développée par la compagnie américaine Adobe qui est parfaite pour la formation à distance synchrone. ([www.adobe.com](http://www.adobe.com)) Elle est abondamment utilisée au Canada, principalement par les universités et les organismes d'enseignement institutionnels.

Cette plateforme offre les mêmes fonctionnalités que la plateforme VIA. Elle est dotée d'une interface très épurée, ce qui facilite la prise en main de cet outil de formation à distance et de visioconférence.



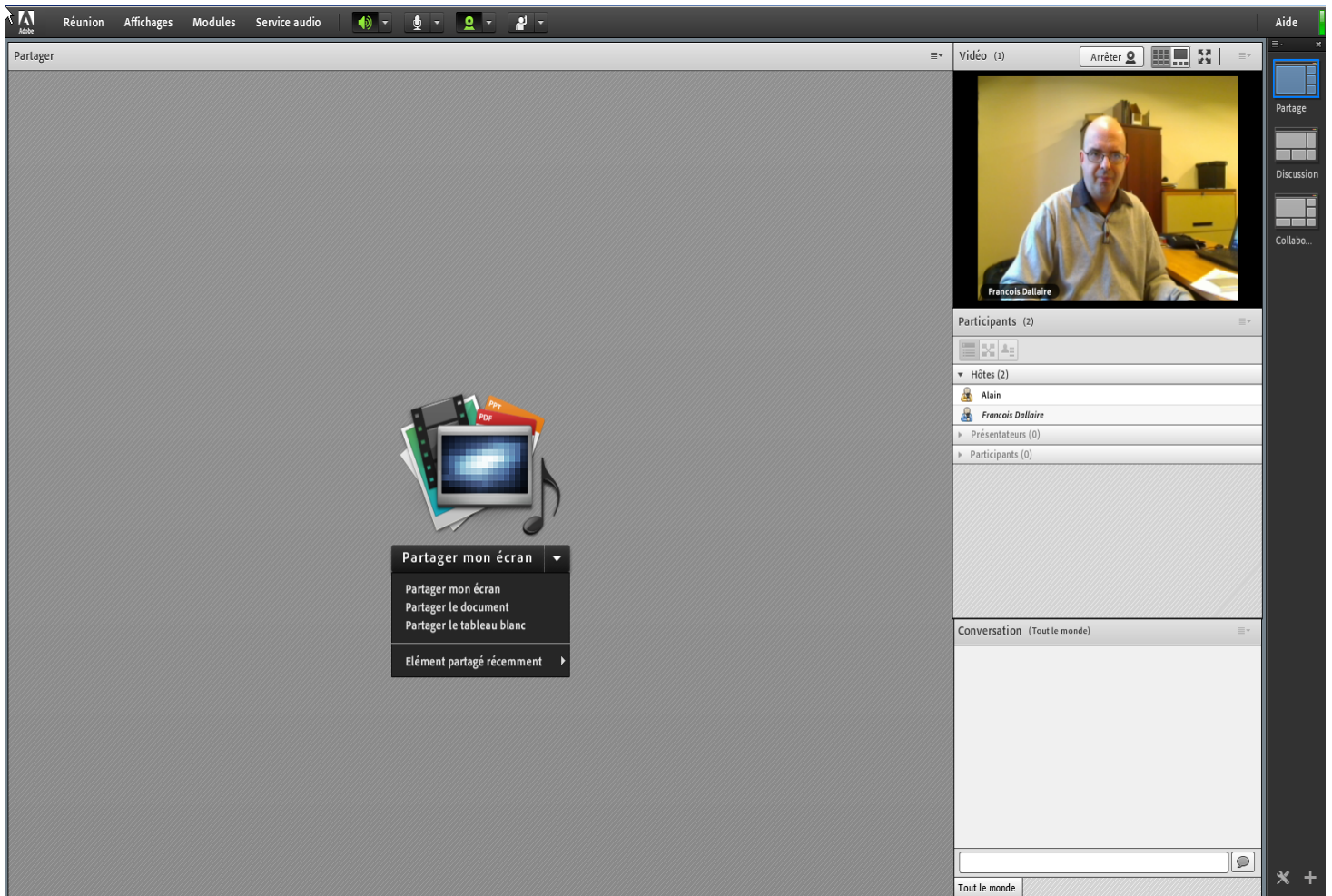
Source : Impression d'écran CDÉACF

On peut commander une version d'évaluation gratuite de 30 jours en communiquant avec Adobe Connect à l'adresse suivante :

[http://www.adobe.com/ca\\_fr/products/adobeconnect.html](http://www.adobe.com/ca_fr/products/adobeconnect.html)

Adobe Connect permet également de suivre une formation à distance synchrone à l'aide de différents appareils des technologies mobiles. En effet, il existe des applications mobiles qui permettent d'utiliser Adobe Connect sur les systèmes iOS ou Android.

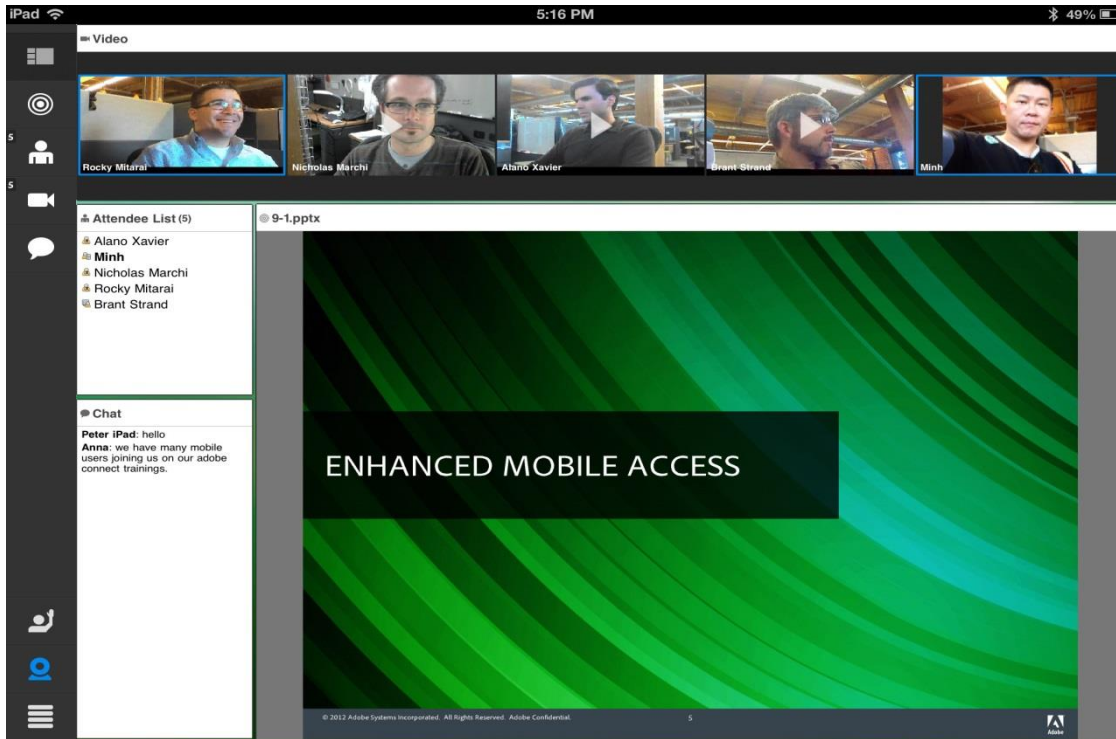
Voici l'interface que l'on obtient par défaut quand on utilise la plateforme Adobe Connect pour organiser une formation à distance sur un ordinateur (janvier 2015). Soulignons sa simplicité et son dépouillement.



Source : Impression d'écran CDÉACF

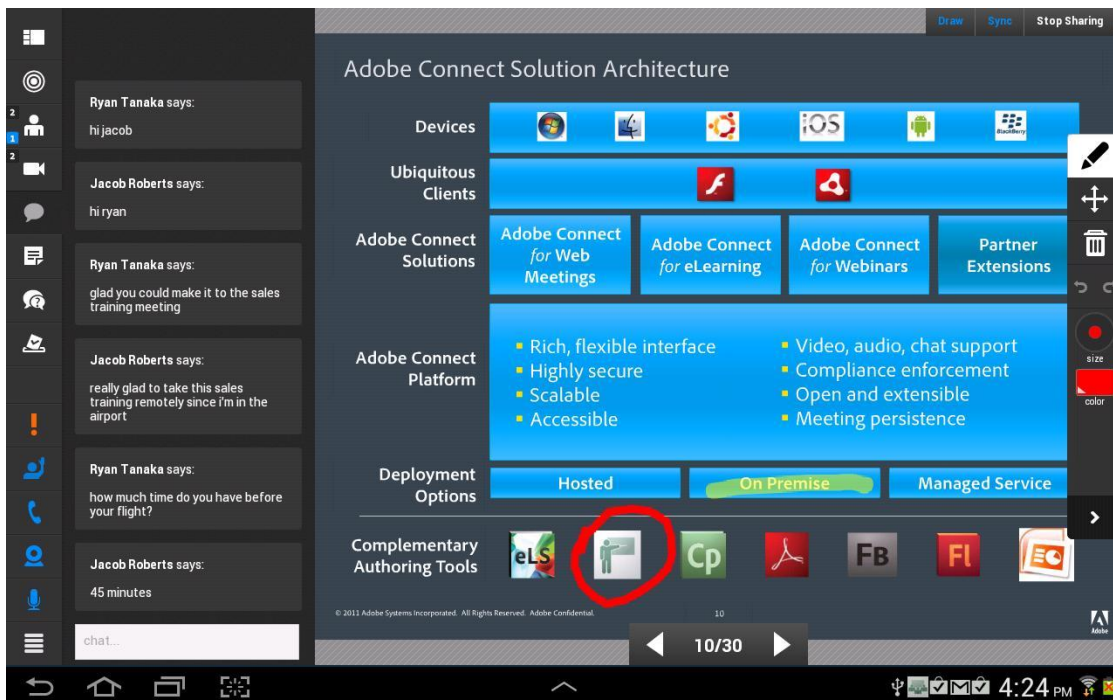


Voici un aperçu de l'application mobile Adobe Connect pour suivre une formation à distance synchrone sur un iPad.



Source : Impression d'écran CDÉACF

Enfin, voici un aperçu de l'application mobile Adobe Connect pour suivre une formation à distance synchrone sur une tablette Android.



## La plateforme Webex de la compagnie CISCO

La plateforme de visioconférence Webex est l'une des plus utilisées dans le monde. D'après une étude des parts de marché de 2014, Cisco est un des leaders dans l'offre de services de visioconférence.

(Source : [https://www.webex.com/includes/documents/idc\\_marketplace\\_07\\_2014.pdf](https://www.webex.com/includes/documents/idc_marketplace_07_2014.pdf))

La plateforme Webex (<http://www.webex.ca/>) offre fondamentalement les mêmes caractéristiques et services que les plateformes Adobe Connect et VIA.

Fait important, Webex peut être utilisé gratuitement pour des réunions de trois personnes, en se procurant une licence organisateur.

Canada (Changement) | Acheter WebEx | Assistance | Contacter le service commercial | Gérer votre compte\*

Cisco **webex** Pourquoi WebEx? Produits Abonnements Organiser une réunion Rejoindre une réunion

### WebEx Meetings

Bénéficiez de réunions illimitées en vidéo HD. Travaillez ensemble dans les Espaces de réunion partagés.

**WEBEX MEETINGS** S'inscrire Gratuitement

-OU-

Acheter Maintenant

Et bénéficiez de réunions illimitées !

WebEx Meetings

La conférence en ligne WebEx combine le partage de fichiers et de présentations avec la voix, la vidéo HD et nouveaux espaces de réunions. Rencontrez-vous n'importe où, avec n'importe qui et accomplissez plus de tâches.

WebEx Meetings | Espaces de réunions

Solutions spécialisées

- Webinaires et événements
- Formation et apprentissage en ligne
- Remote Support
- Solutions de collaboration

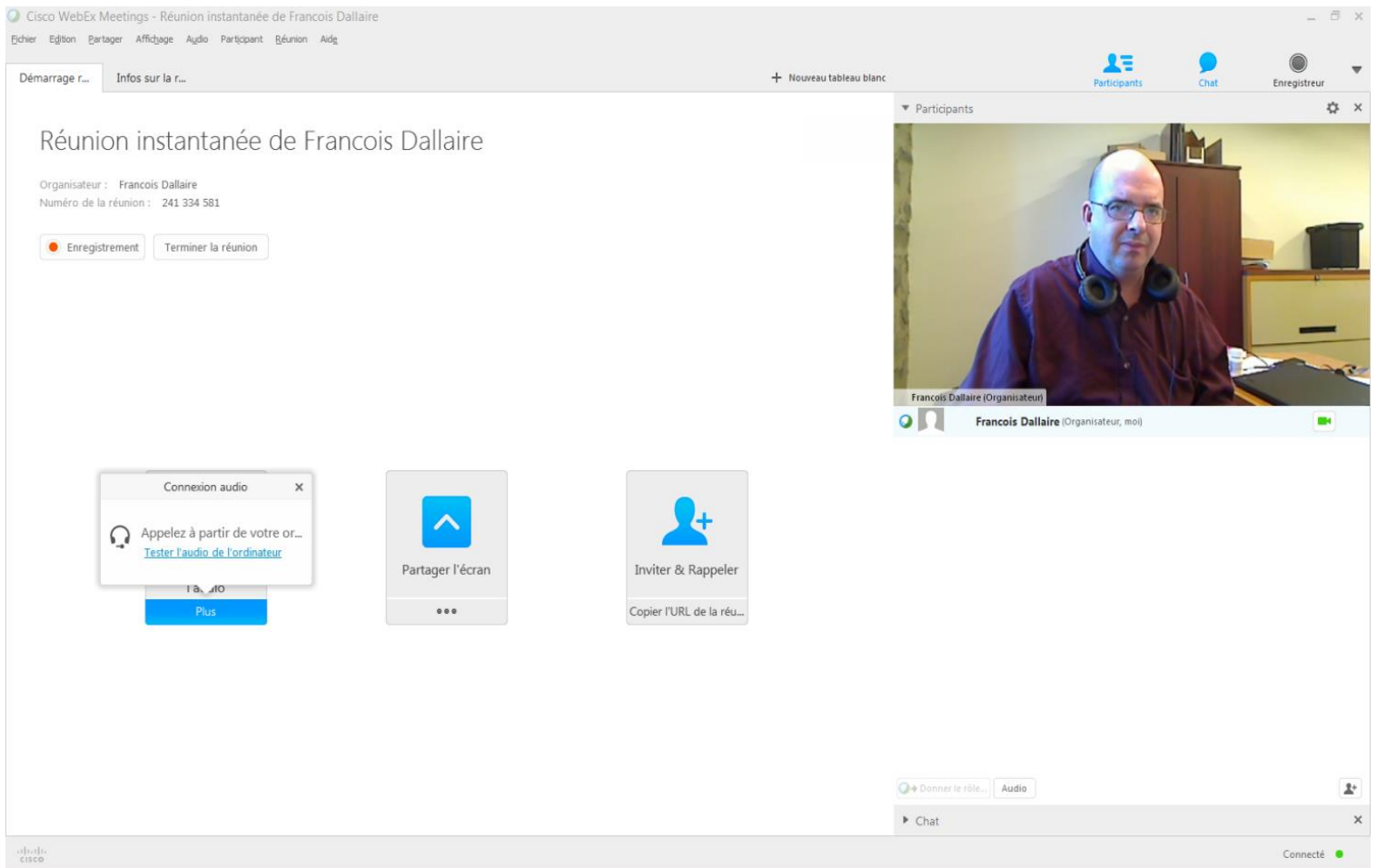
“ Cisco WebEx fait partie intégrante de notre façon actuelle de travailler. Nous pouvons contacter plus de personnes et effectuer plus de travail en moins de temps, ce qui correspond exactement à ce dont nous avons besoin. ”

— Lisa Johnson,  
Directrice des Services d'information Apprentissage & Développement, Barnardo's

Suivez-nous :    

Source : Impression d'écran CDÉACF

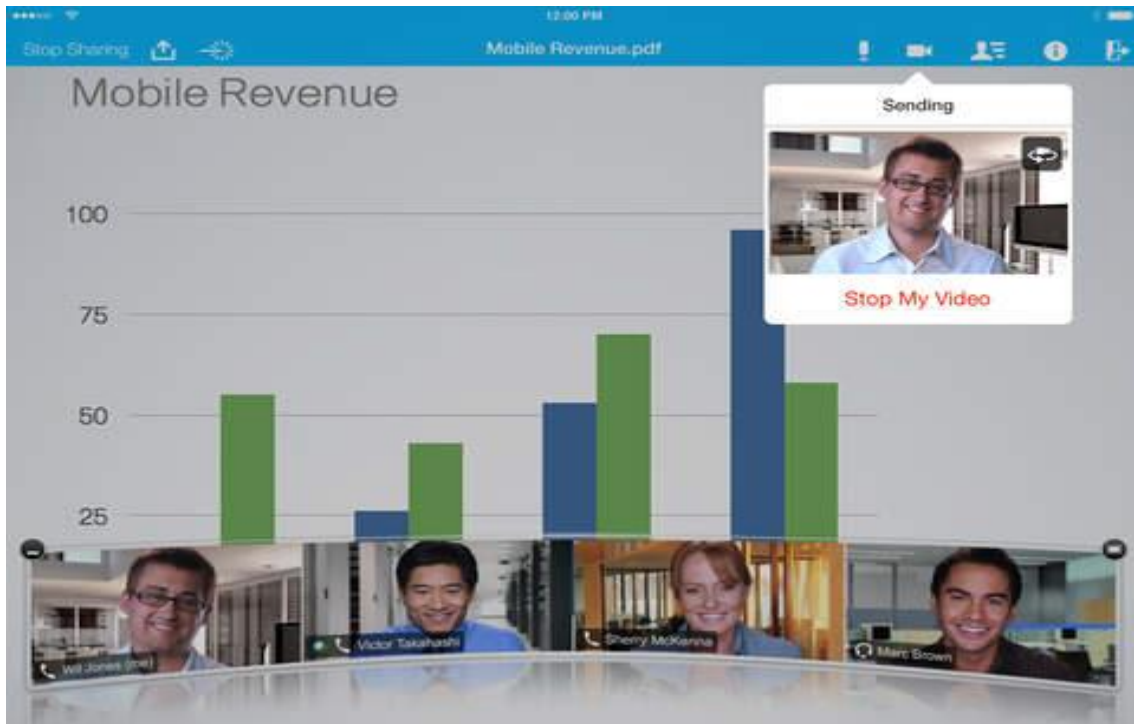
Voici un aperçu de l'interface par défaut de l'organisateur d'une formation à distance sur la plateforme Webex.



Source : Impression d'écran CDÉACF

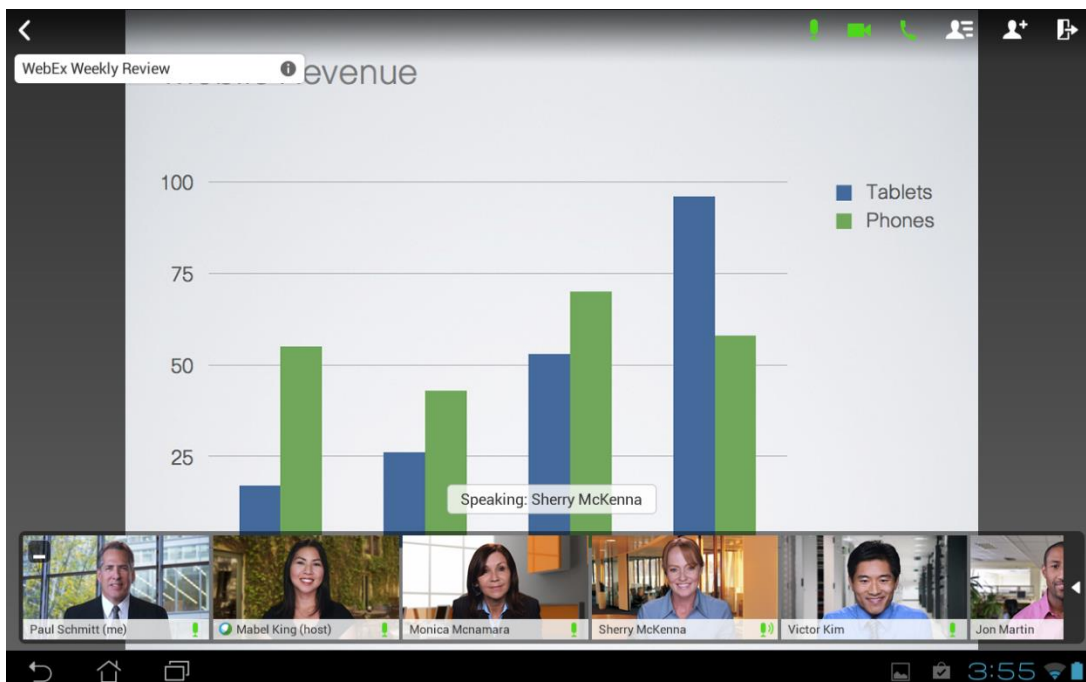
Comme on peut le constater, son design est également très épuré et facile d'utilisation.

Voici un aperçu de l'application mobile Webex pour suivre une formation à distance synchrone sur un iPad.



Source : Impression d'écran CDÉACF

Enfin, voici un aperçu de l'application mobile Webex pour suivre une formation à distance synchrone sur une tablette Android.



## Conseils pratiques pour la prestation de formations à distance synchrone en visioconférence

- Personnaliser l'invitation; ne pas utiliser les invitations générées par les plateformes de visioconférence.
- Indiquer dans le courriel d'invitation aux participantes et participants qu'ils peuvent suivre la formation à distance synchrone à l'aide de leur tablette ou téléphone intelligent.
- Inclure le nom et le lien vers l'application mobile de la plateforme de visioconférence : par exemple, pour la plateforme VIA, il s'agit de l'application VIA Mobile, et pour la plateforme Adobe Connect, de l'application Adobe Mobile.
- Avertir les participantes et participants que des problèmes techniques pourraient se manifester; prévoir un plan B, comme d'offrir de transmettre la vidéo de la formation aux participantes et participants une fois celle-ci terminée.
- Si possible, effectuer un test technique avec les participantes et participants avant la formation.
- En cas de déconnexion, ne pas paniquer! Les plateformes de visioconférence tentent de rétablir la connexion automatiquement.
- La transmission audio par téléphone est toujours supérieure à celle du Web. Utiliser un pont audio téléphonique quand cela est possible. Par contre, pour ne pas pénaliser celles et ceux qui utilisent des appareils mobiles, on peut offrir l'audio par Internet **ET** par téléphone. Cette possibilité est offerte par l'ensemble des plateformes de visioconférence.

- Si on transmet l'audio par le Web, vérifier que les participantes et participants possèdent un casque micro. Naturellement, ce conseil ne s'applique pas si les participantes ou participants suivent la formation sur un appareil mobile.
- Bloquer les micros des participantes et participants à partir de la plateforme de visioconférence. Ouvrir le micro seulement si elles ou ils demandent la parole. À ce moment, gare aux problèmes techniques si on n'a pas fait de tests préalables.

Dans la mesure du possible, il est important de disposer d'un soutien technique local.

- La conversion des présentations Power Point occasionne de fréquents problèmes. En effet, il arrive souvent que les diapositives soient mal converties; pour pallier ce problème, toujours prévoir une version PDF.
- Les plateformes imposent des limites de taille pour les vidéos; par exemple, dans la plateforme VIA, la limite est de 52 Mo par fichier vidéo pour une salle privée. Il faut donc compresser la vidéo ou la scinder en plusieurs segments.
- Le format vidéo accepté par les plateformes est habituellement le MP4.
- Les plateformes imposent en général des limites pour le nombre de webcams simultanées que l'on peut utiliser. Il faut donc s'informer avant la visioconférence.



# L'avenir des technologies mobiles et de la formation à distance

---

## L'augmentation de la portabilité

Une tendance actuelle que l'on observe dans le monde des technologies mobiles est l'augmentation de la portabilité. En effet, les appareils deviennent de plus en plus minces et légers.

Il y a aussi une tendance à combiner plusieurs appareils en un seul. L'exemple du téléphone-tablette (« phablette ») est frappant, de par la tentative de grossir le téléphone intelligent et de réduire la taille de la tablette.

De plus, de nouveaux appareils apparaissent constamment sur un marché qui évolue très rapidement. Nous présentons ci-dessous quelques nouveaux appareils et une nouvelle technologie qui commencent à s'implanter.

## Les montres intelligentes

Le 9 mars 2015, la compagnie Apple dévoilera les derniers détails de sa montre intelligente, la Apple Watch. Déjà, il existe différents modèles de montres intelligentes sur le marché, comme celles des sociétés Sony et Samsung, qui communiquent avec des appareils dotés du système d'exploitation Android.

En effet, la majorité des montres intelligentes fonctionnent de concert avec un téléphone intelligent. Elles communiquent avec ce dernier par l'entremise d'une connexion Bluetooth.

Globalement, voici les fonctions qu'offrent les montres intelligentes :

- Indiquer l'heure.
- Consulter ses courriels.
- Répondre au téléphone et faire des appels à l'aide d'un micro et de haut-parleurs intégrés à la montre.
- Regarder des photos stockées dans la montre.
- Recevoir des notifications des réseaux sociaux.
- Écouter de la musique.
- Prendre des photos à l'aide de la caméra intégrée.
- Certaines montres intelligentes comportent un clavier tactile qui permet d'écrire des courriels ou des textos.
- Calculer des paramètres biométriques : perte de poids, nombre de pas franchis, vitesse de déplacement, etc.

Pour la formation à distance, les montres intelligentes constitueront un outil supplémentaire pour la production de matériel pédagogique. Pensons entre autres à la caméra et au micro intégrés à la montre, qui permettent de saisir sur le vif des images et du son qui pourront ensuite être intégrés à un document pédagogique multimédia. Ce document pourra ensuite être diffusé sur le Web sous forme de formation à distance asynchrone.

Par contre, il est peu probable que les montres intelligentes permettent aux utilisatrices et utilisateurs de suivre une formation à distance synchrone en visioconférence, v les limites quant à la taille de l'écran... mais nous pourrions être surpris!





Exemple de montres intelligentes  
Source : Wikipedia CC

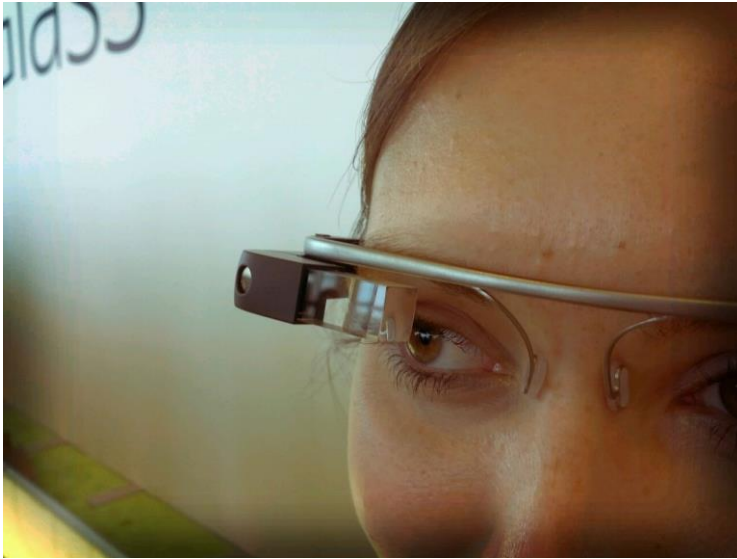
## Les lunettes Google

Même si les lunettes Google ont récemment été retirées du marché, il n'est pas dit que cette technologie sera complètement abandonnée. Les lunettes Google, ou « Google Glass », sont des appareils mobiles qui, comme leur nom l'indique, se présentent sous la forme de lunettes. Connectées à l'internet et contrôlées par la voix, elles permettent d'envoyer des courriels, de filmer en direct, de prendre des photos, d'enregistrer su son, etc.

La société Google ayant annoncé en 2015 la refonte du projet, nous ne savons pas si ces lunettes seront éventuellement commercialisées à grande échelle.

Cela dit, les lunettes Google présenteraient un outil intéressant pour la formation à distance synchrone ou asynchrone. On peut imaginer une formatrice ou un formateur portant les lunettes pour donner une formation synchrone en visioconférence. Les élèves verraient ce que filment les lunettes (par exemple, un bâtiment historique), tout en entendant la narration de la formatrice ou du formateur. Pour la formation asynchrone, les lunettes Google permettraient de recueillir le matériel pédagogique multimédia (vidéos, images, sons, points de géolocalisation) qui serait ensuite diffusé sur le Web.

L'avenir nous dira si les lunettes Google promettent de devenir une technologie mobile intéressante ou un outil trop intrusif pour la vie privée!



Lunettes Google

Source : Wikipedia - Antonio Zugaldia Creative Commons

## La réalité virtuelle

Une nouvelle technologie est en train d'émerger et pourrait bientôt se répandre : la réalité virtuelle vise à recréer et à faire ressentir des environnements réels ou imaginaires.

La finalité de la réalité virtuelle est de permettre à une plusieurs personnes de vivre une expérience sensori-motrice et cognitive dans un monde artificiel créé numériquement; ce monde peut être « imaginaire, symbolique ou une simulation de certains aspects du monde réel » (Fuchs, 1996).

La réalité virtuelle ouvrirait des perspectives incroyables pour la formation à distance synchrone. Imaginez une formation à distance synchrone où les élèves verraient la formatrice ou le formateur en 3D et *sentiraient physiquement* sa présence. La formation à distance synchrone deviendrait alors aussi interactive qu'une formation en présence.

De plus, la réalité virtuelle permettrait de recréer à distance des environnements ou des situations d'apprentissage d'un réalisme incroyable. À distance, il serait possible de recréer en 3D un musée complet, un moteur à démonter, une intervention ambulancière, etc. D'ailleurs, la réalité virtuelle est déjà utilisée pour des applications de simulation.



Les possibilités de cette technologie pour la formation à distance synchrone semblent infinies et excessivement interactives!

Source images : Wikipedia, domaine public

## Le défi de la vitesse et de la capacité de l'internet

Un défi important pour l'utilisation des technologies mobiles en formation à distance réside dans l'augmentation générale de la vitesse et de la capacité de transmission de l'internet, une augmentation que les réseaux WiFi ou cellulaire peinent souvent à prendre en charge. Il s'agit d'un facteur non négligeable, car la fluidité des formations à distance synchrones ou asynchrones en dépend.

Pour avoir souvent donné des formations à distance synchrones en visioconférence, nous avons constaté que, dans la pratique, les élèves qui suivent la formation sur des appareils mobiles subissent de fréquents ralentissements et interruptions. Il s'agit de situations qui se présentent quasi systématiquement pour les utilisatrices et utilisateurs d'appareils mobiles.

Dans les faits, le réseau WiFi ou cellulaire utilisé ne suffisait pas à assurer une rapidité et une fluidité suffisantes pour rendre l'expérience de la formation à distance en visioconférence agréable. Nous avons même dû recommander aux participantes et participants de se connecter avec un câble réseau pour obtenir une bonne fluidité.

Le développement des technologies mobiles pour la formation à distance est donc tributaire du développement et de l'amélioration de la qualité des connexions internet WiFi et cellulaire. Le problème se pose de façon particulière pour les connexions cellulaires.

Pour la formation asynchrone, il arrive fréquemment que des vidéos de formation soient saccadés et difficilement consultables lorsqu'on utilise une connexion cellulaire, ou même WiFi.

Comme nous l'avons vu précédemment, les nouvelles normes de transmission cellulaire sont déjà en cours d'élaboration. La norme « 5G », qui permettra des vitesses de transmission importantes, devrait être opérationnelle autour des années 2020. (Yonhapnews Agency, 12 mai 2013)

# Conclusion

---

Les retombées des technologies mobiles sur l'apprentissage à distance sont nombreuses et incontournables. Les appareils des technologies mobiles constituent de formidables outils pour la production de matériel pédagogique interactif, multimédia et collaboratif. Ce matériel peut par la suite être diffusé largement sur les plateformes de diffusion vidéo ou les plateformes pédagogiques multimédias.

Par-dessus tout, les technologies mobiles permettent d'apprendre à distance où que l'on soit! Grâce à leur portabilité et aux connexions WiFi et cellulaire, les appareils mobiles peuvent être utilisés en dehors des lieux habituellement dévolus à la formation à distance. On peut suivre et participer à une formation à distance en visioconférence dans un parc, dans un train, en autobus ou au bureau. On peut également visionner une vidéo de formation n'importe où et à n'importe quel moment.

Les technologies mobiles connectées par cellulaire permettent à celles et ceux qui n'ont pas d'accès internet filaire ou WiFi d'avoir accès à l'apprentissage à distance. Il est ainsi possible de rejoindre des clientèles qui autrement n'auraient pas accès à des formations à distance synchrones ou asynchrones. Pensons ici à des régions éloignées du Canada ou à des régions comme l'Afrique, les Caraïbes, certaines parties de l'Amérique du Sud, etc.

L'avenir des technologies mobiles comme outils d'apprentissage à distance est radieux! L'amélioration des connectivités, l'augmentation du nombre d'applications pédagogiques et le développement de la réalité virtuelle promettent aux technologies mobiles un rôle clé dans l'apprentissage à distance.

# Webographie

---

Karsenti, Thierry; Fievez, Aurélien. L'iPad à l'école : usages, avantages et défis : résultats d'une enquête auprès de 6057 élèves et 302 enseignants du Québec (Canada) : rapport préliminaire des principaux résultats. Montréal : CRIFPE, 2013.

Lien : [http://karsenti.ca/ipad/pdf/rapport\\_iPad\\_Karsenti-Fievez\\_FR.pdf](http://karsenti.ca/ipad/pdf/rapport_iPad_Karsenti-Fievez_FR.pdf)

Vosloo, Steven. L'apprentissage mobile et les politiques. Paris : Unesco, 2013.

Lien : <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002176/217638f.pdf>

Les appareils mobiles : notre vision de l'utilisation pédagogique des appareils mobiles. Anjou, Québec : RÉCIT, 2012.

Lien : <http://www.recitus.qc.ca/mobilite>

Contact North. Une nouvelle pédagogie émerge... et l'apprentissage en ligne en est un facteur contributif. Ontario : Contact North, 2012.

Lien :

[http://contactnorth.ca/sites/default/files/contactNorth/files/pdf/publications/a\\_new\\_pedagogy\\_is\\_emerging\\_-\\_and\\_online\\_learning\\_is\\_a\\_key\\_contributing\\_factor\\_-\\_fr.pdf](http://contactnorth.ca/sites/default/files/contactNorth/files/pdf/publications/a_new_pedagogy_is_emerging_-_and_online_learning_is_a_key_contributing_factor_-_fr.pdf)

Université d'Ottawa. Guide pédagogique sur le sans-fil : nouvel outil pour l'enseignement. Ottawa : Université d'Ottawa, 2009.

Lien :

<http://www.saea.uottawa.ca/images/stories/wireless/Guide%20fran.pdf>

Gaudreault-Perron, Julia. La classe virtuelle : quelques leçons tirées de cas du Québec et d'ailleurs. Québec; Montréal : Cefrio, 2011.

Lien : <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs2047367>

Miller, Audrey. Tablettes à l'école : 5 erreurs à ne pas commettre. 2012.

Lien : <http://www.infobourg.com/2012/11/06/tablettes-a-lecole-5-erreurs-a-ne-pas-commettre/>

**Texte introductif :**

Une nouvelle pédagogie émerge... et l'apprentissage en ligne en est un facteur contributif : <http://contactnord.ca/tendances-et-orientations/pedagogie-en-transition/une-nouvelle-pedagogie-emerge-et-lapprentissage-en>

Apprentissage mobile chez les adultes, recommandations : [http://www.mymobile-project.eu/IMG/pdf/Handbook\\_Lessons-Recommendations.pdf](http://www.mymobile-project.eu/IMG/pdf/Handbook_Lessons-Recommendations.pdf)

**Articles présentant des cas pratiques :**

Comment les technologies mobiles ont inauguré une nouvelle ère dans l'éducation des adultes : <http://www.edudemic.com/mobile-adult-ed/>

Outils pour créer des portfolios digitaux : <http://www.edudemic.com/tools-for-digital-portfolios/>

5 façons dont la technologie mobile peut révolutionner l'apprentissage des adultes : <http://www.evollution.com/opinions/ways-mobile-technology-revolutionize-adult-higher-education/>

<http://www.evollution.com/opinions/investigating-mobile-solutions-higher-education-institutions/>

**Discussions :**

Comment voyez-vous l'impact des technologies mobiles sur l'apprentissage des adultes avec des compétences faibles? : <http://www.digitalpromise.org/forum/entry/using-technology-to-improve-education-for-adult-learners>

## **Applications :**

Words2learn:

<http://www.worlded.org/WEInternet/us/project/display.cfm?ctid=na&cid=na&tid=40&id=14021>

Sur Pinterest :

<https://www.pinterest.com/nelightful/ipad-apps-for-adult-ed/>

<https://fr.pinterest.com/digikulcha/apps-for-adult-education/>

## **Digital Promises :**

<http://www.digitalpromise.org/initiatives/adult-learning>

<https://literacyfacts.wordpress.com/2014/06/21/apps-and-websites-for-teachers-and-students-in-adult-education-and-literacy-programs/>

## **Applications pour étudiants :**

<https://literacyfacts.wordpress.com/technology/apps-and-websites-for-teachers-and-students-in-adult-education-and-literacy-programs/apps-for-students-2/>

## **Applications pour enseignants :**

<https://literacyfacts.wordpress.com/technology/apps-and-websites-for-teachers-and-students-in-adult-education-and-literacy-programs/apps-for-students/>

<https://literacyfacts.wordpress.com/technology/apps-and-websites-for-teachers-and-students-in-adult-education-and-literacy-programs/lists-of-apps-by-teachers-and-other-reviewers/>



**Répertoire de la Virginia Commonwealth University (VCU) :**

<http://www.valrc.org/resources/technology.html>