

## **Le manuel numérique en contexte postsecondaire : stratégies pédagogiques, nouvelles méthodes d'apprentissage, potentiel et limites**

*Ghislain Samson, Université du Québec à Trois-Rivières, Chantal Roussel, Université du Québec à Rimouski et Normand Landry (TELUQ). Avec la collaboration de Marie-Michèle Lemieux de l'Université du Québec*

Plus que jamais, les médias numériques investissent les lieux d'enseignement, du primaire à l'université. Les apprenants et les enseignants doivent s'approprier leurs modes de transmission, les types de contenus proposés ainsi que les outils pouvant être utilisés, tels que des tablettes et, de manière croissante, des manuels numériques (MN). Le MN désigne un « ouvrage didactique, c'est-à-dire comprenant le contenu à acquérir/enseigner, les objectifs, les méthodes et les moyens pédagogiques, ainsi que des évaluations possibles. Il est édité et diffusé sous forme numérique, et destiné à être lu à l'écran » (Université du Québec, 2013, p. 5).

La présente synthèse de connaissances met l'accent sur les consensus concernant le manuel numérique, les appréciations contradictoires quant à son efficacité et son utilité pédagogique perçue ou réelle, ainsi que les limites de la recherche.

Les consensus sur le MN touchent à quatre éléments spécifiques : ses fonctionnalités, les stratégies pédagogiques et d'apprentissage qui lui sont associées, son potentiel en enseignement postsecondaire, et les conditions de réalisation de ce potentiel. Les fonctionnalités associées au MN et à ses environnements numériques favorisent l'intégration d'outils interactifs permettant à l'utilisateur d'interagir avec le texte, avec des contenus multimédias et d'autres usagers. Ces **fonctionnalités** trouvent des utilités pédagogiques réelles en milieu postsecondaire et peuvent être mises à profit dans une optique de développement des apprentissages. Des **stratégies pédagogiques et d'apprentissage** peuvent être développées et appliquées spécifiquement afin de mettre à profit ce potentiel. Toutefois, la réalisation de ce potentiel a pour conditions une adaptation des pratiques pédagogiques mobilisées et des fonctionnalités intégrées au MN aux besoins et aux compétences des étudiants. Cela nécessite le développement des compétences technopédagogiques des enseignants.

L'état actuel des connaissances sur le MN est loin de fournir une conclusion définitive quant à son **efficacité pédagogique** en éducation postsecondaire. Beaucoup d'études traitant de ces questions sont contradictoires et ne permettent pas de produire des affirmations générales. Il devient néanmoins apparent que différents facteurs sociodémographiques entrent en cause – l'âge, le genre, le niveau de scolarité des usagers – et que la question des compétences associées à l'usage du MN influence grandement son efficacité perçue.

Finalement, d'importantes limites existent dans la recherche. Celles-ci se concentrent presque exclusivement sur les perceptions et les attitudes en regard du MN, délaissant des études empiriques axées sur les usages réels en situation d'apprentissage. Les perspectives des enseignants et les pratiques pédagogiques qu'ils développent et déploient en lien avec le MN se trouvent également négligées par la littérature. En effet, peu de travaux s'intéressent aux contextes à l'intérieur desquels les enseignants conçoivent des manuels numériques ou proposent des stratégies pédagogiques les mobilisant. Les aspects institutionnels, tels que les services offerts aux enseignants, le support offert, la reconnaissance des activités et les investissements en temps et en ressources sont peu abordés en lien avec la capacité et la volonté des enseignants d'adapter leurs pratiques pédagogiques au MN.

## **Le manuel numérique en contexte postsecondaire : stratégies pédagogiques, nouvelles méthodes d'apprentissage, potentiel et limites**

*Ghislain Samson, Université du Québec à Trois-Rivières, Chantal Roussel, Université du Québec à Rimouski et Normand Landry (TELUQ). (Avec la collaboration de Marie-Michèle Lemieux de l'Université du Québec)*

Plus que jamais, les médias numériques investissent les lieux d'enseignement, du primaire à l'université. Les apprenants et les enseignants doivent s'approprier leurs modes de transmission, les types de contenus proposés ainsi que les outils pouvant être utilisés, tels que des tablettes et, de manière croissante, des manuels numériques (MN). Le MN désigne un « ouvrage didactique, c'est-à-dire comprenant le contenu à acquérir/enseigner, les objectifs, les méthodes et les moyens pédagogiques, ainsi que des évaluations possibles. Il est édité et diffusé sous forme numérique, et destiné à être lu à l'écran » (Université du Québec, 2013, p. 5).

Notre synthèse de connaissances permet de dresser l'état des connaissances au sujet des enjeux de conception du MN; des stratégies pédagogiques et des méthodes d'apprentissage propres au MN et de leur efficacité; de l'impact des compétences technopédagogiques des enseignants et des compétences technologiques des étudiants; de l'efficacité des stratégies pédagogiques et des méthodes d'apprentissage reposant sur l'utilisation du MN en contexte d'éducation postsecondaire.

Deux grandes questions de recherche ont de ce fait émergé :

- Quelles utilisations les enseignants et les étudiants postsecondaires font-ils des fonctionnalités qu'offre le MN ?
- Quelle est la valeur ajoutée de l'utilisation pédagogique du MN ?

Une recension de **652** documents (2005-2015) a été effectuée au printemps 2015. Ces documents ont été classés, triés, analysés et rejetés en fonction de critères détaillés dans le rapport complet. Au terme des rondes de sélection effectuées en fonction de ces critères, ce sont finalement **78** textes scientifiques qui ont été retenus et encodés.

La synthèse effectuée permet de dresser l'état des connaissances au sujet de ces catégories à partir des résultats issus des revues scientifiques recensées dans des bases de données au cours des dix dernières années. Elle met également en évidence des lacunes et des omissions constatées dans la littérature, tout en ouvrant la voie sur des avenues de recherche prioritaires. Ces éléments sont présentés dans la section Résultats du rapport complet.

Un constat important découlant de la recension d'écrits indique une grande hétérogénéité autour des enjeux de conception et d'utilisation du MN. Les définitions et les compréhensions de ce qu'est le MN représentent les premiers points de divergences observés. Les définitions de livre numérique ou de manuel numérique sont souvent employées de façon interchangeable et leurs particularités restent floues.

La **conception** d'un MN nécessite un investissement appréciable en termes de temps, d'expertise, de développement pédagogique, de ressources financières, humaines et technologiques. Cet investissement se structure en fonction des choix de format, de stratégies pédagogiques et de fonctionnalités souhaitées. La littérature demeure toutefois pauvre en ce qui concerne les choix pédagogiques effectués par les enseignants pour **concevoir** un MN. Malgré cela, des indications concernant les fonctionnalités et les outils interactifs jugés pertinents aux yeux des étudiants peuvent être pris en compte pour guider l'enseignant.

Des avantages et des inconvénients ont été identifiés du côté des enseignants (Tableau 1) d'une part et des étudiants (Tableau 2) d'autre part.

**Tableau 1**  
**Avantages et inconvénients du MN pour les enseignants**

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<b>Commodité (accessibilité)</b> (Elias <i>et al.</i> , 2012; Kruger et Bester, 2014; Martin et Quan-Haase, 2013; Petrides <i>et al.</i> , 2011)	<b>Difficultés techniques</b> (accès au réseau Internet, coûts des supports de lecture, etc.) (Bossaller et Kammer, 2014; Kruger et Bester, 2014; Martin et Quan-Haase, 2013; Rambe et Nel, 2013)
Encourage l' <b>engagement des étudiants</b> (recherches supplémentaires, etc.) (Kruger et Bester, 2014; Petrides <i>et al.</i> , 2011)	Occasionne certaines <b>difficultés liées à l'apprentissage</b> (distractions, lecture moins active, etc.) (Bode <i>et al.</i> , 2013; Falc, 2013; Martin et Quan-Haase, 2013)
<b>Nouvelles possibilités pédagogiques</b> liées aux fonctionnalités propres au MN (collaboration, recherche dans le contenu, partage de notes, etc.) (Elias <i>et al.</i> , 2012; Kruger et Bester, 2014; McFall, 2005; Petrides <i>et al.</i> , 2011; Precel <i>et al.</i> , 2009; Reid et Morrison, 2014)	<b>Mal adapté au contenu enseigné</b> dans certains domaines (p. ex. histoire et mathématiques) ou perte d'un savoir particulier (p. ex. recherche en bibliothèque) (Baek et Monaghan, 2013; Martin et Quan-Haase, 2013; Martinez-Estrada et Conaway, 2012)

L'évaluation du MN par les étudiants est un thème très présent dans la littérature scientifique recensée. Néanmoins, si certains constats peuvent être établis, les résultats demeurent variés et parfois contradictoires.

**Tableau 2**  
**Avantages et inconvénients pour les étudiants**

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<b>Coût</b> (Atlas, 2013; Baek et Monaghan, 2013; Chulkov et Van Alstine, 2013, 2014; Cuillier et Dewland, 2014; deNoyelles et Seilhamer, 2013; Dwyer et Davidson, 2013; Elias <i>et al.</i> , 2012; Falc, 2013; Hilton et Laman, 2012; Laosethakul et Yajiong, 2011; Liu, 2011; Marques de Oliveira, 2012; Millar et Schrier, 2015; Mizrachi, 2015; Petrides <i>et al.</i> , 2011; Robinson, 2011; Rockinson-Szapkiw <i>et al.</i> , 2012; Schoch <i>et al.</i> , 2006; Shepperd <i>et al.</i> , 2008; Terpend <i>et al.</i> , 2014; Weisberg, 2011)	<b>Difficultés d'accès</b> (besoin d'un support de lecture, accès Internet, etc.) (Asunka, 2013; Baek et Monaghan, 2013; Cuillier et Dewland, 2014; Dwyer et Davidson, 2013; Kouis et Konstantinou, 2014; Laosethakul et Yajiong, 2011; Lim et Hew, 2014; Marques de Oliveira, 2012; Millar et Schrier, 2015; Philip et Moon, 2013; Rambe et Nel, 2013; Schoch <i>et al.</i> , 2006; Schugar <i>et al.</i> , 2011; Selby <i>et al.</i> , 2012; Shin, 2014) pourrait engendrer des coûts supplémentaires (Shepperd <i>et al.</i> , 2008)
<b>Commodité</b> (accessibilité, portabilité, flexibilité) (Baek et Monaghan, 2013; Cuillier et Dewland, 2014; Elias <i>et al.</i> , 2012; Falc, 2013; Hao et Jackson, 2014; Kissinger, 2013; Kouis et Konstantinou, 2014; Lai et Ulhas, 2012; Laosethakul et Yajiong, 2011; Marques de Oliveira, 2012; McGowan-Koyzis et Koyzis, 2012; Millar et Schrier, 2015; Mizrachi, 2015; Muir et Hawes, 2013; Parsons, 2014; Petrides <i>et al.</i> , 2011; Philip et Moon, 2013; Precel <i>et al.</i> , 2009; Rockinson-Szapkiw <i>et al.</i> , 2012; Schoch <i>et al.</i> , 2006; Schugar, 2011; Vernon, 2006; Weisberg, 2011)	<b>Difficultés techniques</b> (Asunka, 2013; Baek et Monaghan, 2013; Falc, 2013; Gil-Rodríguez et Planella-Ribera, 2008; Kouis et Konstantinou, 2014; Muir et Hawes, 2013; Schoch <i>et al.</i> , 2006; Shin, 2014; Vernon, 2006)

Des auteurs soulignent que l'emploi de technologies numériques n'est pas garant d'un **engagement** des étudiants dans leurs apprentissages, mais la façon dont elles sont mobilisées **par les enseignants** serait, quant à elle, un incitatif de premier plan. De plus, la façon d'utiliser les diverses fonctionnalités disponibles dans le MN doit être examinée afin que les étudiants et l'enseignant en fassent une utilisation adaptée à l'outil, c'est-à-dire s'éloignant d'un usage dit traditionnel, analogue à celui fait d'un manuel imprimé. Les fonctionnalités pourraient ainsi rejoindre une interactivité accrue entre l'apprenant et le MN, entre l'apprenant et les autres personnes (pairs et enseignant), puisque cette dimension revêt également un intérêt.

Au-delà de ces premiers constats exprimés en fonction des avantages et des inconvénients, la présente synthèse de connaissances met donc l'accent sur les consensus concernant le manuel numérique, les appréciations contradictoires quant à son efficacité et son utilité pédagogique perçue ou réelle, ainsi que les limites de la recherche.

Les consensus sur le MN touchent à quatre éléments spécifiques : ses fonctionnalités, les stratégies pédagogiques et d'apprentissage qui lui sont associées, son potentiel en enseignement postsecondaire, et les conditions de réalisation de ce potentiel. Les fonctionnalités associées au MN et à ses environnements numériques favorisent l'intégration d'outils interactifs permettant à l'utilisateur d'interagir avec le texte, avec des contenus multimédias et d'autres usagers. Ces **fonctionnalités** trouvent des utilités pédagogiques réelles en milieu postsecondaire et peuvent être mises à profit dans une optique de développement des apprentissages. Des **stratégies pédagogiques et d'apprentissage** peuvent être développées et appliquées spécifiquement afin de mettre à profit ce potentiel. Toutefois, la réalisation de ce potentiel a pour condition une adaptation des pratiques pédagogiques mobilisées et des fonctionnalités intégrées au MN répondant aux besoins et aux compétences des étudiants. Cela nécessite le développement des compétences technopédagogiques des enseignants.

L'état actuel des connaissances sur le MN est loin de fournir une conclusion définitive quant à son **efficacité pédagogique** en éducation postsecondaire. Beaucoup d'études traitant de ces questions sont contradictoires et ne permettent pas de produire des affirmations générales. Il devient néanmoins apparent que différents facteurs sociodémographiques entrent en cause – l'âge, le genre, le niveau de scolarité des usages – et que la question des compétences associées à l'usage du MN influence grandement son efficacité perçue.

Finalement, d'importantes limites existent dans la recherche. Celles-ci se concentrent presque exclusivement sur les perceptions et les attitudes en regard du MN, délaissant des études empiriques axées sur les usages réels en situation d'apprentissage. Les perspectives des enseignants et les pratiques pédagogiques qu'ils développent et déploient en lien avec le MN se trouvent également négligées par la littérature. En effet, peu de travaux s'intéressent aux contextes à l'intérieur desquels les enseignants conçoivent des manuels numériques ou proposent des stratégies pédagogiques les mobilisant. Les aspects institutionnels, tels que les services offerts aux enseignants, le support offert, la reconnaissance des activités et les investissements en temps et en ressources sont peu abordés en lien avec la capacité et la volonté des enseignants d'adapter leurs pratiques pédagogiques au MN.