PSYCHOLOGIE, LOGOPÉDIE & SCIENCES DE L'ÉDUCATION

EQUALE

Evaluation et Qualité de l'Enseignement

Quels éléments pédagogiques constituent la dimension distancielle des dispositifs hybrides ?

Sacré Margault, Lafontaine Dominique et Toczek Marie-Christine

Remerciements

CAP 20-25
I-SITE CLERMONT
Clermont Auvergne Project

8e Colloque international en éducation :
enjeux actuels et futurs de la formation et de la profession enseignante
29 et 30 avril
Montréal, Québec, Canada
colloque.crifpe.ca
2021
CRIFPE

L’équipe Hy-Sup propose une définition des dispositifs d’enseignement hybride dont les éléments sont acceptés par une majorité de chercheurs

« tout dispositif de formation (cours, formation continue) qui s'appuie sur un environnement numérique (plate-forme d'apprentissage en ligne). Ce dispositif propose aux étudiant·es des ressources à utiliser ou des activités à réaliser à distance (en dehors des salles de cours) et en présence (dans les salles de cours). La proportion des activités à distance et en présence peut varier selon les dispositifs. »

(Hy-sup, s. p.)

Il existe une tendance dans les dispositifs hybrides (Ladage, 2016)

EN LIGNE

- les contenus d'apprentissage
- des tâches de transmission pures

(Peraya et al., 2014)

EN PRÉSENTIEL

« des échanges destinés à améliorer la compréhension du cours et à aider à la réalisation d'activités, au montage de projets, à la résolution de problèmes… »

(Papi & Glikman, 2015, s.p.)

Plutôt voué aux interactions

(Peraya et al., 2014)

The Effectiveness of Online and Blended Learning: A Meta-Analysis of the Empirical Literature

(Means et al., 2013)

Background/Context: *Earlier research on various forms of distance learning concluded that these technologies do not differ significantly from regular classroom instruction in terms of learning outcomes. Now that web-based learning has emerged as a major trend in both K–12 and higher education, the relative efficacy of online and face-to-face instruction needs to be revisited. The increased capabilities of web-based applications and collaboration technologies and the rise of blended learning models combining web-based and face-to-face classroom instruction have raised expectations for the effectiveness of online learning.*

Purpose/Objective/Research Question/Focus of Study: *This meta-analysis was designed to produce a statistical synthesis of studies contrasting learning outcomes for either fully online or blended learning conditions with those of face-to-face classroom instruction.*

Population/Participants/Subjects: *The types of learners in the meta-analysis studies were about evenly split between students in college or earlier years of education and learners in*

Différentes pratiques pour l'apprentissage en ligne ont été mises en lumière (Means et al., 2013)

Pratiques	Nombre d'ES	Hedges' g+
Enseignement sous forme d'exposés	8	,386**
Apprentissage actif	17	,050
Apprentissage collaboratif	22	,249***

Les chercheurs relèvent plusieurs formats des cours en ligne qui auraient une efficacité relative (Means et al., 2013)

	Contrastes	Nombre d'ES	Hedges' g+
Format des médias	Text-based only	14	,208
	Text + other media	32	,200**
Vidéos ou audios	Oui	14	,092
	Non / not reported	36	,254***

Certains dispositifs proposent aux étudiants de s'entrainer, avec ou sans *feedback* (Means et al., 2013)

Variables modératrices	Contrastes	Nombre d'ES	Hedges' g+
Opportunité de s'entrainer	Oui	41	,212***
	Non	9	,159
Feedback provided	Oui	23	,204***
	Non	27	,203

A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: from the general to the applied

Robert M. Bernard · Eugene Borokhovski · Richard F. Schmid · Rana M. Tamim · Philip C. Abrami

Abstract This paper serves several purposes. First and foremost, it is devoted to developing a better understanding of the effectiveness of blended learning (BL) in higher education. This is achieved through a meta-analysis of a sub-collection of comparative studies of BL and classroom instruction (CI) from a larger systematic review of technology integration (Schmid et al. in Comput Educ 72:271–291, 2014). In addition, the methodology of meta-analysis is described and illustrated by examples from the current study. The paper begins with a summary of the experimental research on distance education (DE) and online learning (OL), encapsulated in meta-analyses that have been conducted since 1990. Then it introduces the Bernard et al. (Rev Educ Res 74(3):379–439, 2009) meta-analysis, which attempted to alter the DE research culture of always comparing DE/OL with CI by examining three forms of *interaction treatments* (i.e., student–student, student–teacher, student–content) within DE, using the theoretical framework of Moore (Am J Distance Educ 3(2):1–6, 1989) and Anderson (Rev Res Open Distance Learn 4(2):9–14, 2003). The rest of the paper revolves around the general steps and procedures (Cooper in Research synthesis and meta-analysis: a step-by-step approach, 4th edn, SAGE, Los Angeles, CA, 2010) involved in conducting a meta-analysis. This section is included to provide researchers with an overview of precisely how meta-analyses can be used to respond to more nuanced questions that speak to underlying theory and inform practice—in other words, not just answers to the "big questions." In this instance, we know that technology has an overall positive impact on learning ($g^+ = +0.35$, $p < .01$, Tamim et al. in Rev Educ Res 81(3):4–28, 2011), but the sub-questions addressed here concern BL interacting with technology in higher

L’utilisation faite de la technologie diffère selon les dispositifs

(Bernard et al., 2014)

Utilisation	Nombre d’ES	Hedges’ g+
Support de communication	9	,31*
Support de recherche	3	,54
Soutien cognitif	14	,59*
Contenu, support de présentation	11	,24*
Soutien cognitif + contenu	63	,22*

Ces différentes revues et méta-analyses proposent des éléments assez larges permettant de caractériser les dispositifs hybrides.

Nos recherches ont notamment pour objectif d'étudier l'efficacité des caractéristiques des dispositifs hybrides en ce qui concerne les performances des étudiants.

Dans un premier temps, nous nous sommes demandé quels éléments pédagogiques fondent les dispositifs hybrides étudiés dans la littérature.

Les éléments pédagogiques correspondent aux éléments constituant les dispositifs hybrides : outils, activités, formes de soutien… tout élément concret rapporté par les auteurs.

Quels éléments pédagogiques constituent la partie distancielle des dispositifs hybrides ?

Pour répondre à cette question, nous avons mis en place une méthode de revue systématique, c'est-à-dire une revue pour lesquels les critères de sélection des études sont explicites.

Quatre critères d'inclusion :

- Les études doivent évaluer des dispositifs hybrides ;
- Le public correspond aux étudiants de l'enseignement supérieur ;
- Les études doivent comparer des étudiants dans des groupes où sont mis en place le dispositif hybride donné à des étudiants qui utilisent un dispositif alternatif ;
- Les mesures dépendantes (les performances) doivent inclure des mesures quantitatives.

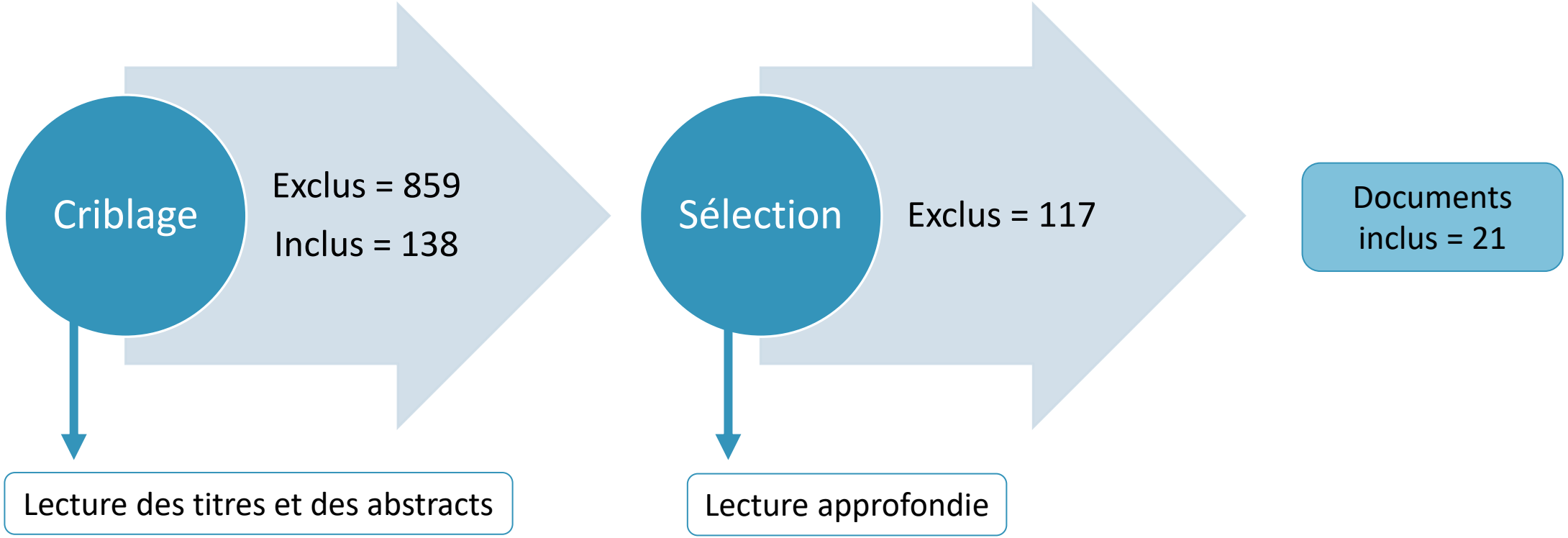
- *Résultats publiés dans Sacré et al. (2019)*

Procédure de recherche

blended-learning AND *higher education* AND *performances*
…et synonymes…

ERIC	PsycInfo	Academic Science Premier	Science Direct
n = 165	n = 68	n = 62	n = 1472

Deux étapes de sélection



Les éléments pédagogiques ont été extraits des 21 documents

Éléments	Termes utilisés dans les articles
Messagerie instantanée	*Chat, chatrooms, synchronous chat page*
Forums	*Forum, discussion board, bulletin board*
Courriel	*E-mail*
Heures de bureau virtuelles	*Virtual office hours*
Autotests	*Quizzes*
Exercices	*Exercises*
Tests d'autoévaluation	*Self-testing, self-tests*
Tests	*Tests, interactive tests*
Exercices interactifs	*Interactive exercises, interactive question during task*
Feedback	*Error correction, feedback*
…	…

Les éléments pédagogiques ont été placés dans cinq catégories

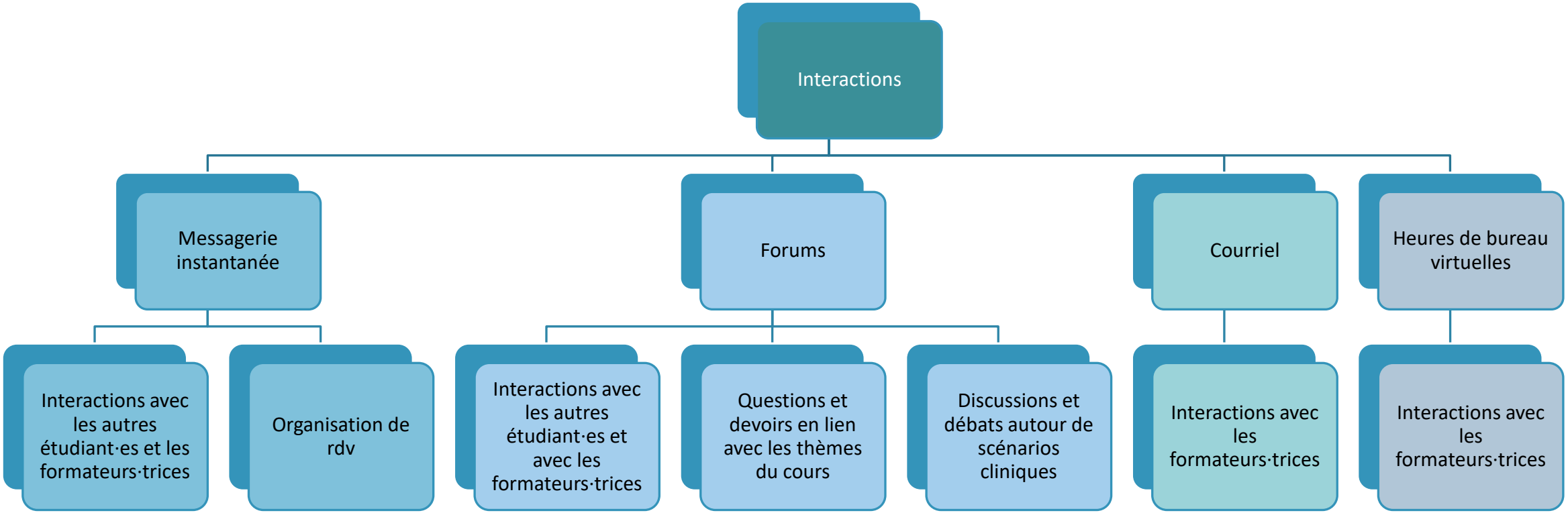
Les éléments ont d'abord été classés par sept juges dans les 14 composantes proposées par Burton et collègues (2011).

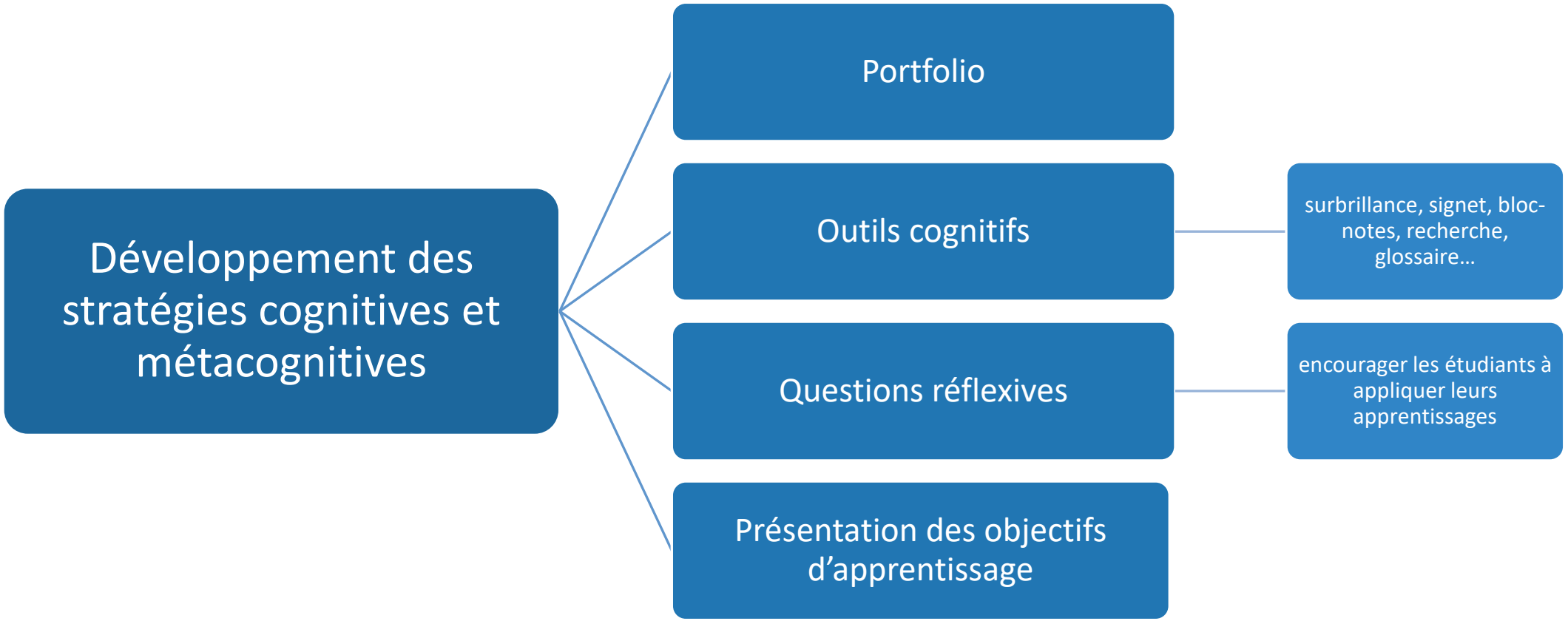
Une recatégorisation a été réalisée puisque la majorité des éléments tombaient dans plusieurs composantes.

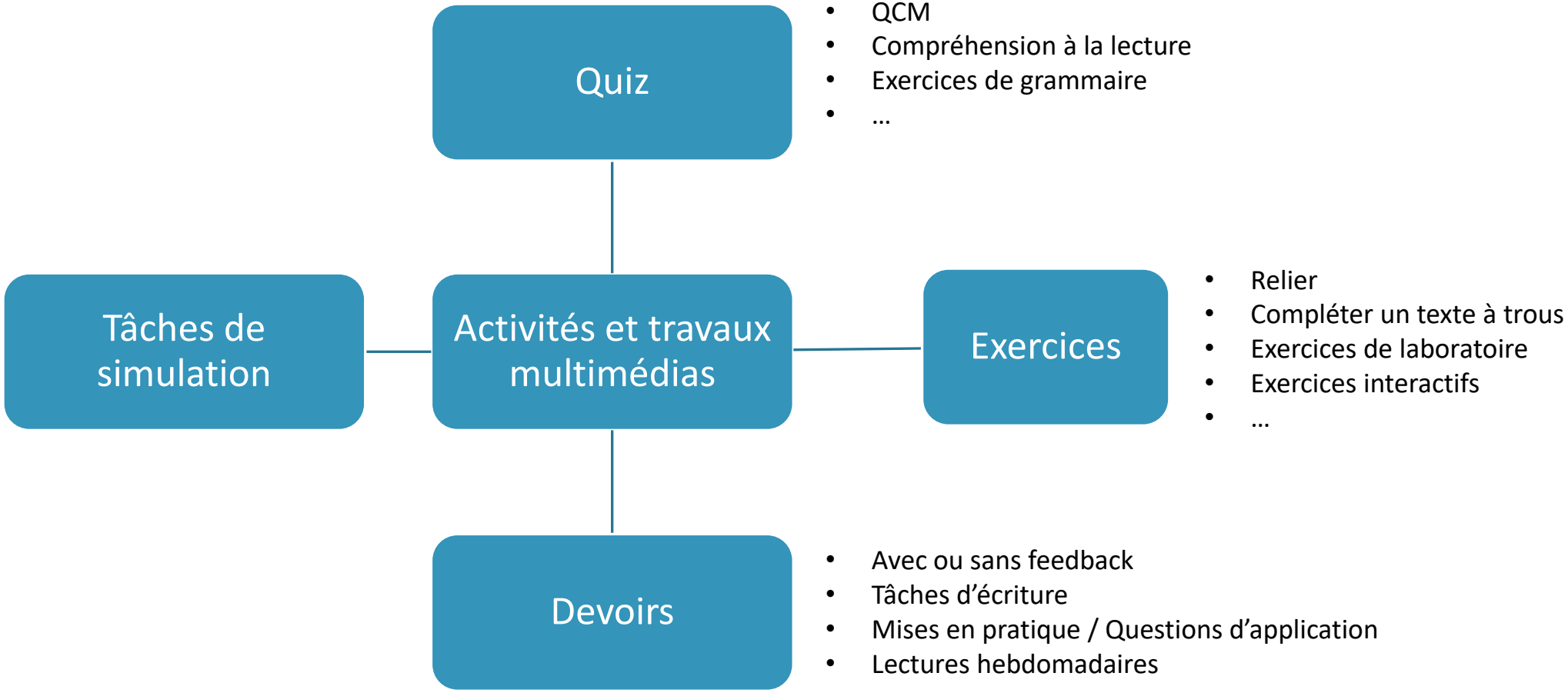
Cinq catégories ont alors été dégagées :

- Interactions
- Travaux et activités
- Stratégies cognitives
- Aides à l'apprentissage
- Ressources d'apprentissage

Plusieurs outils et formes d’interactions sont proposés dans les dispositifs




Développement des stratégies cognitives et métacognitives
Portfolio
Outils cognitifs
surbrillance, signet, bloc-notes, recherche, glossaire…
Questions réflexives
encourager les étudiants à appliquer leurs apprentissages
Présentation des objectifs d'apprentissage


Quiz
QCM
Compréhension à la lecture
Exercices de grammaire
…
Tâches de simulation
Activités et travaux multimédias
Exercices
Relier
Compléter un texte à trous
Exercices de laboratoire
Exercices interactifs
…
Devoirs
Avec ou sans feedback
Tâches d'écriture
Mises en pratique / Questions d'application
Lectures hebdomadaires

Les outils d’aide à l’apprentissage peuvent prendre plusieurs formes

Les **plans d’étude personnalisés** se basent sur les produits pour adapter le contenu d’apprentissage. Ils peuvent être de deux types :

- Les plans d’apprentissage
- Les suggestions d’activités

*Les **Hints*** et les **exemples et explications supplémentaires** sont également proposés aux étudiants sur la base de leurs performances durant les activités.

Les outils d’aide à l’apprentissage peuvent être proposés sur la base des performances en début d’apprentissage ou de l’évolution des étudiants durant l’apprentissage.

Ressources d'apprentissage multimédia

Vidéos

- En parallèle d'autres types de contenu
- Ensemble des contenus d'apprentissage

Diapositives

- Contenus
- Accompagnés de vidéos ou d'enregistrements audio

Autres ressources

- Contenus dynamiques
- Graphiques
- Animations
- Lectures

Articles	Activités	Interactions	Aide à l'apprentissage	Stratégies cognitives	Ressources
Al-Qahtani et Higgins (2013)	✳	✳			✳
Álvarez et collab. (2013)	✳		✳		✳
Aly (2013)	✳	✳			
Bortnik et collab. (2017)	✳			✳	✳
Cortizo et collab. (2010)	✳				
Deschacht et Goeman (2015)	✳	✳			✳
Harker et Koutsantoni (2005)	✳	✳			✳
Klein et collab. (2006)	✳	✳			✳
McCutcheon et collab. (2018)	✳	✳		✳	✳
McKenzie et collab. (2013)	✳	✳	✳		✳
Singaravelu (2010)					✳
van Niekerk et Webb (2016)	✳			✳	✳
Wentao et collab. (2016)	✳	✳			✳
York (2008)	✳	✳			
Zhang et Zhu (2018)	✳	✳			✳
Botts et collab. (2018)	✳		✳		✳
Deegan et collab. (2016)					✳
Delialioglu et Yildirim (2008)	✳	✳		✳	✳
Demirer et Sahin (2013)		✳			✳
Goette et collab. (2017)	✳				✳
Makarem (2015)					✳

Quelles combinaisons pour ces composantes?

Combinaisons	Nombre de dispositifs
Activités + interactions	11
Activités + interactions + ressources	8
Activités + aide à l'apprentissage	2
Activités + interactions + ressources + aide à l'apprentissage	1
Activités + stratégies cognitives	4
Ressources uniquement	2
Activités uniquement	1

Conclusions et perspectives (1)

Malgré le faible nombre d'études incluses, nous remarquons une grande diversité des éléments pédagogiques.

Il en existe d'autres et nous allons le voir tout au long de ce symposium.

Nous y gagnerions à décrire les dispositifs étudiés plus en détails. Par exemple, en utilisant systématiquement un cadre de référence.

Une limite réside dans l'inclusion d'un seul design d'études dans la revue systématique. Vu le nombre d'études publiées concernant l'enseignement hybride suite à la crise sanitaire, nous pourrions mettre à jour ces éléments.

Conclusions et perspectives (2)

Dans la suite de nos travaux, nous souhaitons :

- observer l'efficacité des éléments ou composantes pédagogiques sur les apprentissages,
- voire tester l'effet de différentes combinaisons sur les apprentissages.

Les meilleurs apprentissages perçus découlent des dispositifs centrés sur l'apprentissage, qui font « largement appel aux ressources, aux outils et aux opportunités de médiation pédagogique offerts par les TIC » (Deschryver & Lebrun, 2014).

Références

Amaka, I. H., & Goeman, K. (2017). Selecting media for effective learning in online and blended courses : A review study. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 26(1), 29-59.

Bernard, R. M., Borokhovski, E., Schmid, R. F., Tamim, R. M., & Abrami, P. C. (2014). A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education : From the general to the applied. Journal of Computing in Higher Education, 26(1), 87-122.

Burton, R., Borruat, S., Charlier, B., Coltice, N., Deschryver, N., Docq, F., Enea, J., gueudet, G., Lameul, G., Lebrun, M., Lietart, A., Nagels, M., Rossier, A., Renneboog, E., & Villiot-Leclercq, E. (2011). Vers une typologie des dispositifs hybrides de formation en enseignement supérieur. Distances et savoirs, 9(1), 69-96. https://doi.org/10.3166/ds.9.69-96

Deschryver, N., & Lebrun, M. (2014). Dispositifs hybrides et apprentissage : Effets perçus par des étudiants et des enseignants du supérieur. Education & Formation, 301, 77-97.

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning : A meta-analysis of the empirical literature. Teachers College Record, 115. https://www.sri.com/work/publications/effectiveness-online-and-blended-learning-meta-analysis-empirical-literature

Sacré, M., Lafontaine, D., & Toczek, M.-C. (2019). Liens entre les composantes des dispositifs d'enseignement hybride et les performances des étudiants de l'enseignement supérieur : Une revue systématique. *Mesure et Évaluation en Éducation*, *42*(3), 109-152. https://doi.org/10.7202/1074105ar

Références incluses dans la revue systématique (1)

Al-Qahtani, A. A. Y., & Higgins, S. E. (2013). Effects of traditional, blended and e-learning on students' achievement in higher education. Journal of Computer Assisted Learning, 29(3), 220-234. https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00490.x

Álvarez, A., Martín, M., Fernández-Castro, I., & Urretavizcaya, M. (2013). Blending traditional teaching methods with learning environments : Experience, cyclical evaluation process and impact with MAgAdI. Computers & Education, 68, 129-140. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.05.006

Aly, I. (2013). Performance in an Online Introductory Course in a Hybrid Classroom Setting. Canadian Journal of Higher Education, 43(2), 85-99.

Bortnik, B., Stozhko, N., Pervukhina, I., Tchernysheva, A., & Belysheva, G. (2017). Effect of virtual analytical chemistry laboratory on enhancing student research skills and practices. Research in Learning Technology, 25(0). https://doi.org/10.25304/rlt.v25.1968

Botts, R. T., Carter, L., & Crockett, C. (2018). Using the blended learning approach in a quantitative literacy course. PRIMUS, 28(3), 236-265. https://doi.org/10.1080/10511970.2017.1371264

Cortizo, J. L., Rodríguez, E., Vijande, R., Sierra, J. M., & Noriega, A. (2010). Blended learning applied to the study of Mechanical Couplings in engineering. Computers & Education, 54(4), 1006-1019. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.10.006

Deegan, D., Wims, P., & Pettit, T. (2016). Practical Skills Training in Agricultural Education—A Comparison between Traditional and Blended Approaches. Journal of Agricultural Education and Extension, 22(2), 145-161. https://doi.org/10.1080/1389224X.2015.1063520

Delialioglu, O., & Yildirim, Z. (2008). Design and development of a technology enhanced hybrid instruction based on MOLTA model : Its effectiveness in comparison to traditional instruction. Computers & Education, 51(1), 474-483. aph.

Demirer, V., & Sahin, I. (2013). Effect of blended learning environment on transfer of learning : An experimental study. Journal of Computer Assisted Learning, 29(6), 518-529. https://doi.org/10.1111/jcal.12009

Deschacht, N., & Goeman, K. (2015). The effect of blended learning on course persistence and performance of adult learners : A difference-in-differences analysis. Computers & Education, 87, 83-89. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.03.020

Goette, W. F., Delello, J. A., Schmitt, A. L., Sullivan, J. R., & Rangel, A. (2017). Comparing Delivery Approaches to Teaching Abnormal Psychology : Investigating Student Perceptions and Learning Outcomes. Psychology Learning & Teaching, 16(3), 336-352. https://doi.org/10.1177/1475725717716624

Références incluses dans la revue systématique (2)

Harker, M., & Koutsantoni, D. (2005). Can it be as effective? Distance versus blended learning in a web-based EAP programme. ReCALL, 17(2), 197-216. https://doi.org/10.1017/S095834400500042X

Klein, H. J., Noe, R. A., & Wang, C. (2006). Motivation to Learn and Course Outcomes : The Impact of Delivery Mode, Learning Goal Orientation, and Perceived Barriers and Enablers. Personnel Psychology, 59(3), 665-702. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2006.00050.x

Makarem, S. (2015). Using Online Video Lectures to Enrich Traditional Face-to-Face Courses. International Journal of Instruction, 8(2), 155-164. https://doi.org/10.12973/iji.2015.8212a

McCutcheon, K., O'Halloran, P., & Lohan, M. (2018). Online learning versus blended learning of clinical supervisee skills with pre-registration nursing students : A randomised controlled trial. International Journal of Nursing Studies, 82, 30-39. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.02.005

McKenzie, W. A., Perini, E., Rohlf, V., Toukhsati, S., Conduit, R., & Sanson, G. (2013). A blended learning lecture delivery model for large and diverse undergraduate cohorts. Computers & Education, 64, 116-126. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.01.009

Singaravelu, G. (2010). Hybrid Learning in Enhancing Communicative Skill in English. Journal of Educational Technology, 7(1), 14-18.

van Niekerk, J., & Webb, P. (2016). The effectiveness of brain-compatible blended learning material in the teaching of programming logic. Computers & Education, 103, 16-27. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.09.008

Wentao, C., Jinyu, Z., & Zhonggen, Y. (2016). Learning Outcomes and Affective Factors of Blended Learning of English for Library Science. International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE), 12(3), 13-25. https://doi.org/10.4018/IJICTE.2016070102

York, R. O. (2008). Comparing Three Modes of Instruction in a Graduate Social Work Program. Journal of Social Work Education, 44(2), 157-172. https://doi.org/10.5175/JSWE.2008.200700031

Zhang, W., & Zhu, C. (2018). Comparing Learning Outcomes of Blended Learning and Traditional Face-to-Face Learning of University Students in ESL Courses. International Journal on E-Learning, 17(2), 251-273.