

Andragogie
Instruction
Éducation
Adultes
Formation
Distance
Développement
Enseignement
Information
Apprentissage
Technologies
Cognition
Intelligence

La diversité des stratégies de formation : un trésor est caché dedans



Béatrice Pudelko, Ph.D.
Professeure
Département Éducation

Éducation : un trésor...

A influencé les discours et les politiques éducatives dans de nombreux pays (Tawil et Cougoureux, 2013)

Relativement peu d'importance accordée

- à la formation des enseignants
- aux savoirs professionnels
- aux conditions favorisant
 - le développement de la profession enseignante (professionnalisation collective)
 - des compétences en enseignement (professionnalisation des individus)

(Laderrière, 1997)



Éducation ou apprentissage ?

Learning vs Education

Critiques de

Learnification

Studies in Philosophy and Education (2019) 38:549–553
<https://doi.org/10.1007/s11217-019-09667-y>

**Should Teaching be Re(dis)covered? Introduction
to a Symposium**

Gert Biesta¹

Published online: 6 June 2019
© Springer Nature B.V. 2019

L'art et la science d'enseigner : une théorie pratique

Jan Amos Komenský, dit Comenius –
1657 *Grande Didactique* — *Traité de
l'Art universel d'enseigner tout à tous*

[son] audacieuse intention est de promettre une « Grande Didactique », je veux dire un traité de l'art complet d'enseigner tout à tous. Et de l'enseigner de telle sorte que le résultat soit infaillible. Et de l'enseigner vite, c'est-à-dire sans aucun dégoût, et sans aucune peine pour les élèves et pour les maîtres, mais plutôt avec un extrême plaisir pour les uns et les autres. Et de l'enseigner solidement, et non superficiellement et en paroles, mais en promouvant les élèves à la vraie culture scientifique, littéraire et artistique, aux bonnes mœurs, à la piété.



L'art et la science d'enseigner : une théorie pratique

Émile Durkheim, 1922

« Éducation et sociologie »

La pédagogie vise à cultiver des connaissances sur les moyens et les conditions de réussite de l'action des personnes qui éduquent les générations futures dans le cadre des systèmes éducatifs mis en place par chaque société.

Une sorte particulière de théorie – une théorie pratique – soit une réflexion sur des façons d'agir considérées comme appropriées aux fins visées.



La diversité des stratégies
de formation: un trésor est
caché dedans ?

Le chemin
que j'ai suivi



Un carrefour d'idées: le Québec

L'existence de problématiques éducatives communes aux différents pays (sous l'effet de la mondialisation économique, culturelle et éducative)

La crise de l'État-nation et la construction de nouveaux espaces culturels

L'internationalisation du monde universitaire et de la recherche scientifique

Houssaye, J. (2006). Pédagogies : import-export. *Revue française de pédagogie*, 155, 83-93.



USA => Canada => Québec =>
Belgique/Suisse=> France

Au carrefour : deux perspectives différentes sur la « théorie pratique »

Perspective francophone :

« **Penser l'éducation implique d'aller contre :**

- les découvertes de l'accélération des processus de maîtrise, qui supposent que l'on peut éduquer les hommes comme l'on programme la production d'objets manufacturés » (Maubant, 2004, p. 77-78).
- « l'utilisation strictement instrumentale et opérationnelle (des méthodes), au détriment d'une « réflexion véritablement pédagogique » (Maubant, 2004, p. 77-78).
- « des plans prescrivant des actions prédéterminées aux enseignants ou mis en œuvre dans l'enseignement offert à distance ou par des « machines » (Van der Maren, 1996, p. 28)
- Une approche centrée sur les méthodes dans laquelle « il n'y a plus la grande idée animatrice, il n'y a plus les petites idées bricoleuses, il y a l'entre-deux effrayant de manières de faire qui s'imposent sans que personne ne sache plus pourquoi » (Hameline, Jornod, & Belkaid, 1995, p. 43).

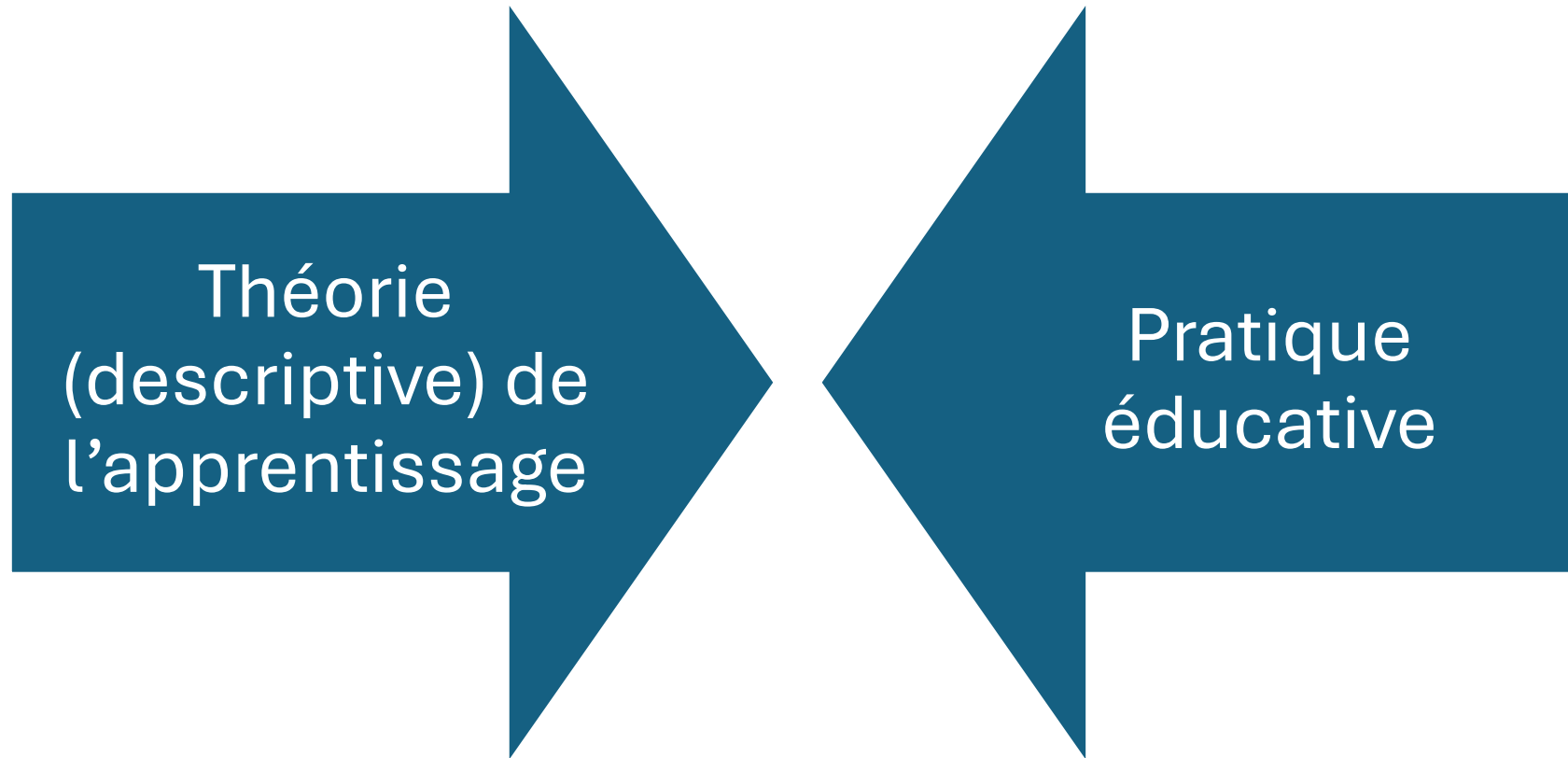
Perspective nord-américaine

La théorie pratique = « la science de liaison » (*linking science*)



La véritable essence du problème réside dans la connexion entre les deux termes extrêmes – entre le théoricien et l’ouvrier pratique - par le biais de la science de liaison (Dewey, 1900)

« La science de liaison » (*linking science*)



Perspective nord-américaine

Trois paradigmes de la « science de liaison »

➤ Research on teaching

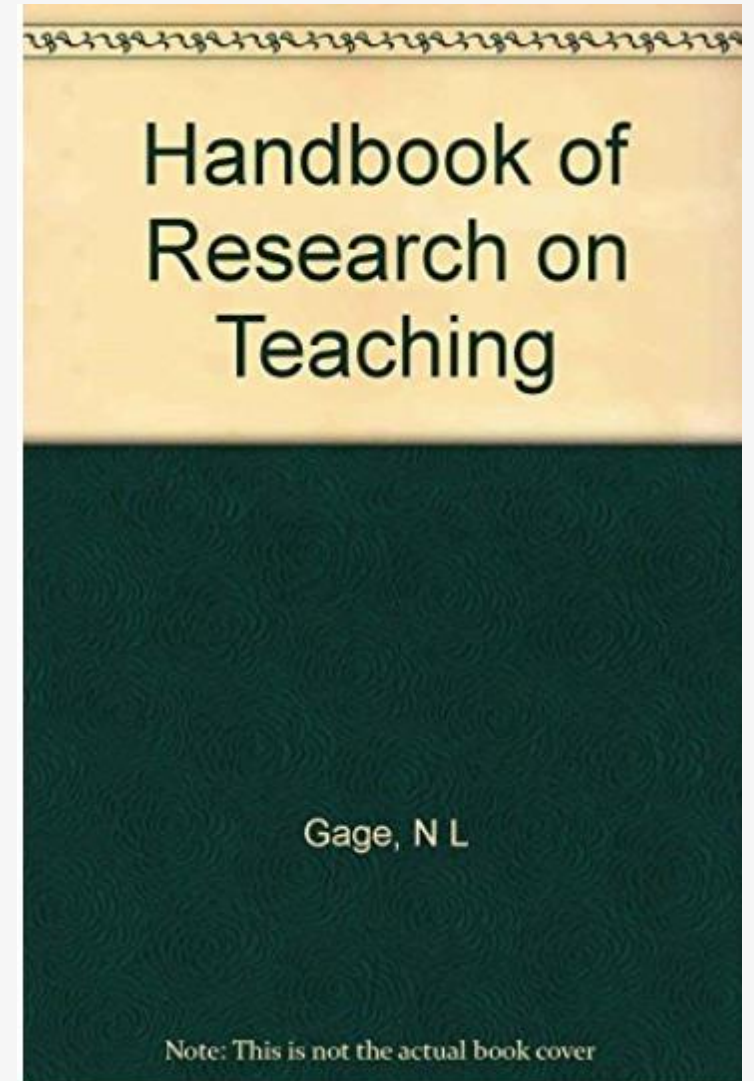
➤ Instructional theory

➤ Learning sciences

Research on teaching

- Naissance : années 1950
- Point de départ : committee of the American Educational Research Association (AERA) : criteria of teacher effectiveness
- Pionniers :
 - Nathaneel Lees Gage
- Principaux chercheurs :
 - David Berliner, Richard Clark, Richard Shavelson
 - Barak Rosehshine, Richard Snow

Berliner, D.C (2004). Toiling in Pasteur's quadrant: the contributions of NL Gage. *Teacher and Teaching Education*, 20, 329-340.



Research on teaching



But : constituer « *a scientific base for the art of teaching* », en établissant des relations entre les variables de l'enseignement et de l'apprentissage (Gage, 1978).

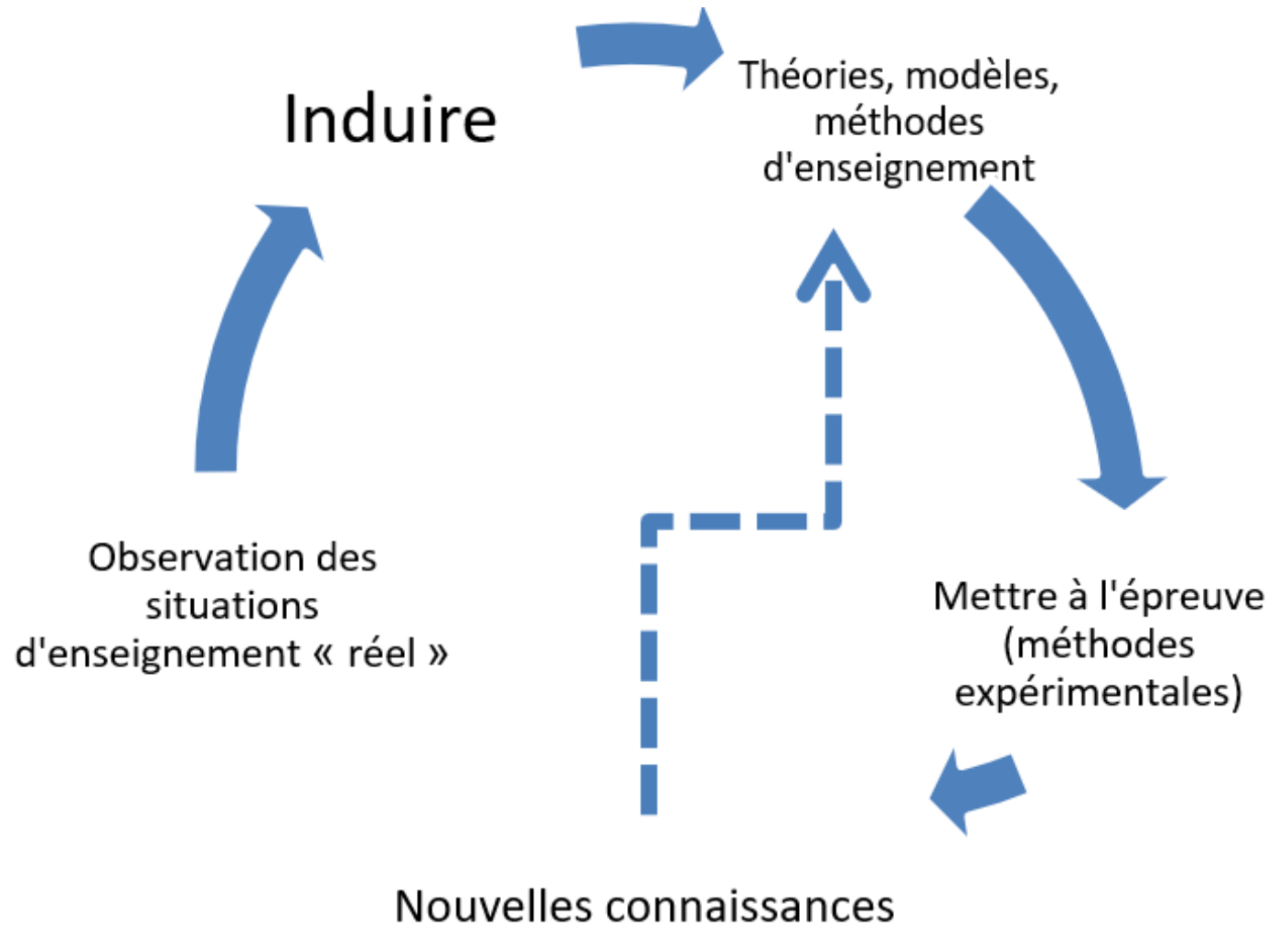


Recherches « processus-produits » (*process-outcome*) : étudier les relations entre les comportements des enseignants en classe (les processus) et l'évaluation des résultats d'apprentissage des élèves (les produits).



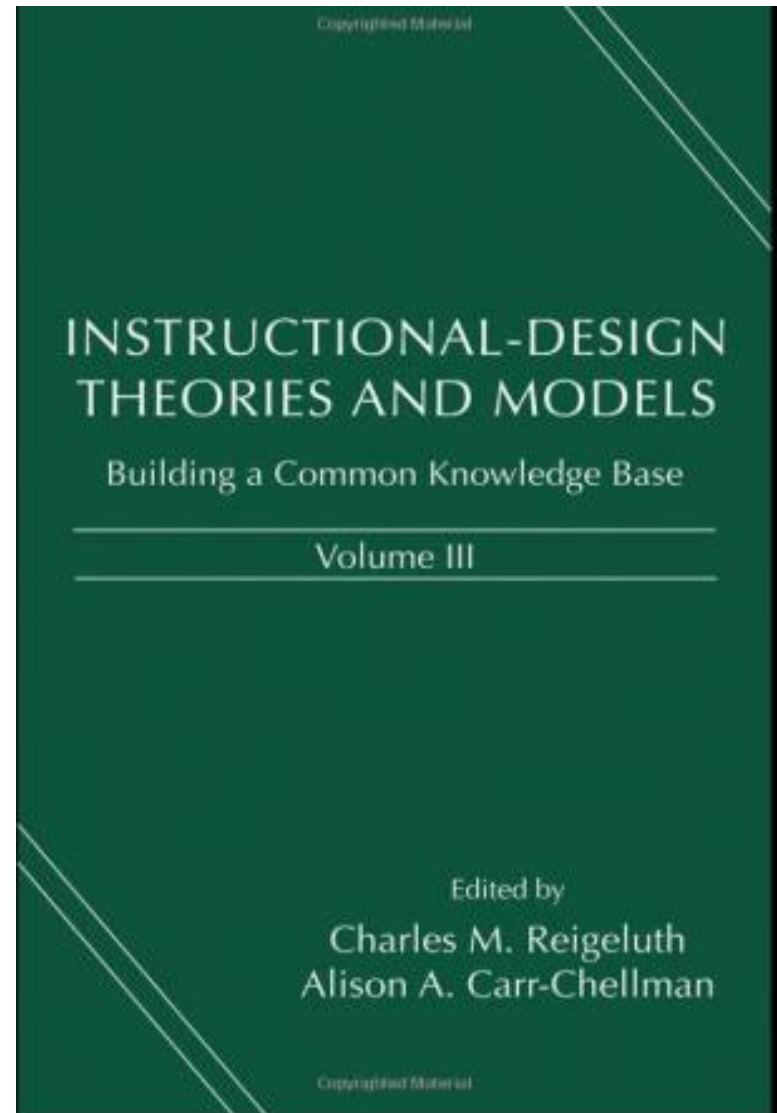
Comment ?

Research on teaching



Instructional (-design) theory

- Naissance : années 1960 (avec la “révolution cognitive”)
- Point de départ : la recherche expérimentale sur la cognition et l’apprentissage
- Pionniers :
 - Robert Mills Gagné
 - Benjamin Bloom
 - David Ausubel
 - Jerome Bruner
- Romiszowski, Jonassen, Merrill, Reigeluth, Carr-Chellman, Richey, etc,



Instructional (-design) theory



Décrire les moyens de favoriser l'apprentissage sous forme de « *a variety of methods of instruction (different ways of facilitating human learning and development)* » et des principes précisant « *when to use – and not use – each of those methods* » dans la pratique éducative (Reigeluth, 1999, p. 8)



Recherches du type design : créer un artefact (méthode), décrire comment et pourquoi il remplit son but, mais aussi comment, quand et pourquoi on devrait l'utiliser ou l'améliorer



Comment ?

Théories, modèles, lois,
principes de la cognition
et de
l'apprentissage

Déduire

Expérimenter

Théories, modèles,
méthodes, principes de
l'enseignement

Prescrire

Appliquer

Pratique

Macrostratégie des Neuf événements
R.M. Gagné (1968)

Comment apprend-on ?



Comment devrait-on enseigner ?

Porter attention aux stimuli (informationnels) dans l'environnement



Gagner l'attention des apprenants

Établir le but de l'action : activer les processus d'anticipation, de contrôle...



Informar les apprenants de l'objectif visé dans la situation d'enseignement

Activer en mémoire de travail les connaissances stockées en mémoire à long terme



Faire rappeler les connaissances préalables liées aux nouvelles informations

Sélectionner et gérer l'information pertinente en fonction des buts



Présenter les nouvelles informations pertinentes et cohérentes par rapport aux objectifs visés...

Interpréter l'information nouvelle à l'aide des connaissances stockées en mémoire à long terme



Guider la compréhension des informations nouvelles, favoriser la structuration et l'intégration

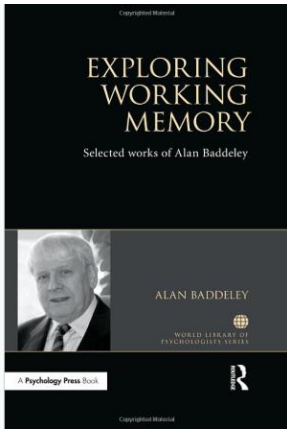
Etc...



Etc...

Instructional-design theory : aujourd'hui

Architecture cognitive : Mémoire de travail, mémoire à long terme, capacité limitée de traitement... etc.



Théorie de la charge cognitive : des « effets » aux « principes »

COGNITION AND INSTRUCTION, 1991, 8(4), 293-332
Copyright © 1991, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Cognitive Load Theory and the Format of Instruction

Paul Chandler and John Sweller
University of New South Wales

Cognitive load theory suggests that effective instructional material facilitates learning by directing cognitive resources toward activities that are relevant to learning

Applying **cognitive load theory** to the design of web-based instruction
S Feinberg, M Murphy - ... conference and Proceedings of the 18th annual ..., 2000 - dl.acm.org
... 4. The graphical user interface and multimedia formats must be developed in consideration of **cognitive load principles** to effectively enhance web-based instruction ... Chandler, P. and J. Sweller.
"Cognitive Load Theory and the Format of Instruction" "Cognitive Load Theory"



Recherche expérimentale sur les « principes »

Effects of worked examples in a primary school mathematics curriculum

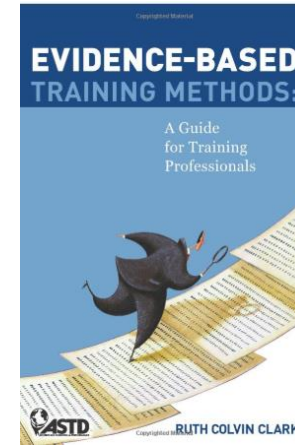
Nelleke van Loon-Hillen, Tamara van Gog & Saskia Brand-Gruwel
Pages 89-99 | Received 11 Nov 2009, Accepted 26 Feb 2010, Published online: 14 Jun 2010
Download citation | <https://doi.org/10.1080/10494821003755510>

Full Article | Figures & data | References | Citations | Metrics | Reprints & Permissions | PDF

Abstract

A large body of research has shown that for novice learners, instruction that relies more

Sign in here to start your account



« What works »

Principes « prouvés »



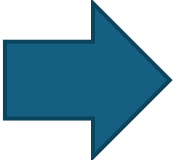
Pratique

Prêt à appliquer !

Recherche sur l'enseignement et l'apprentissage

Recherche sur l'apprentissage et la cognition

Effet de la redondance : la présentation simultanée de la même information verbale sous la forme écrite et orale augmente la charge cognitive, ce qui défavorise l'apprentissage



Principe : ne pas présenter la même information verbale en même temps, sous forme écrite et orale



Expérimentation



Principe « prouvé »

When Redundant On-Screen Text in Multimedia Technical Instruction Can Interfere With Learning

Mayer, R. E., Heiser, J., & Lonn, S. (2001). Cognitive constraints on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding. *Journal of Educational Psychology, 93*(1), 187-198. doi:10.1037/0022-0663.93.1.187

Lewandowski, L. J., & Kobus, D. A. (1993). The effects of redundancy in bimodal word processing. *Human Performance, 6*(3), 229-239. <http://dx>



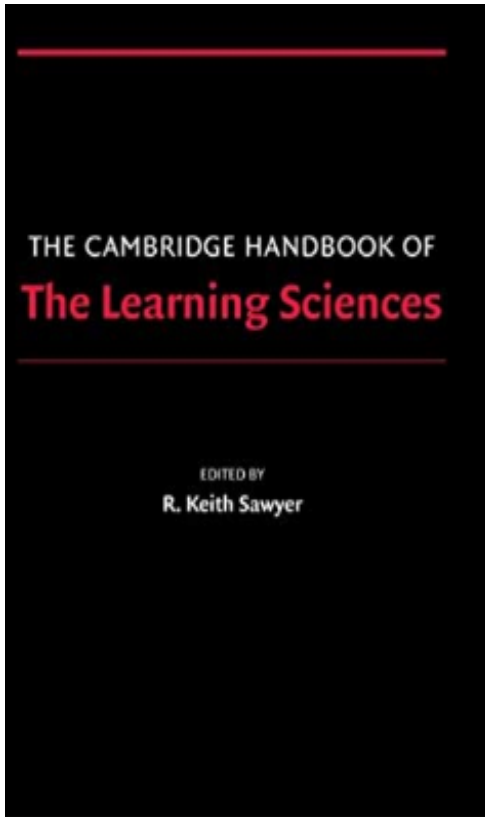
Learning and Instruction
Volume 17, Issue 1, February 2007, Pages 78-88



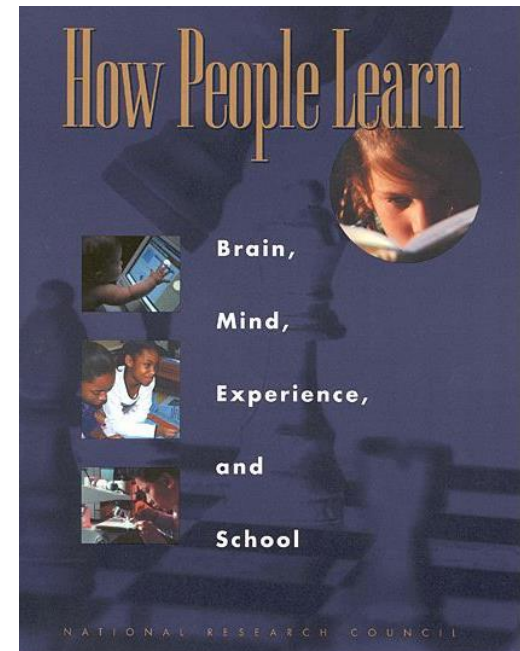
Redundancy in foreign language reading

Moreno, R., & Mayer, R. E. (2002). Verbal redundancy in multimedia learning: When reading helps listening. *Journal of Educational Psychology, 94*(1), 156-163. doi:10.1037/0022-0663.94.1.156

Learning science



- Naissance : au début des années 1990
- Point de départ : la recherche sur l'apprentissage et la cognition en contexte, formel et informel
- Pionniers :
 - Annemarie Palincsar et Ann Brown
 - Marlene Scardamalia et Carl Bereiter
 - Seymour Papert, Barbara Rogoff
 - Sylvia Scribner et Michael Cole
 - James Greeno, Roger Schank, Allan Collins,
 - John S. Brown...



Learning science



But : étudier « *learning in a variety of settings, including not only the more formal leaning of school classrooms but also the informal learning that takes place at home, at job, and among peers* » (Sawyer, 2006, p. xi).

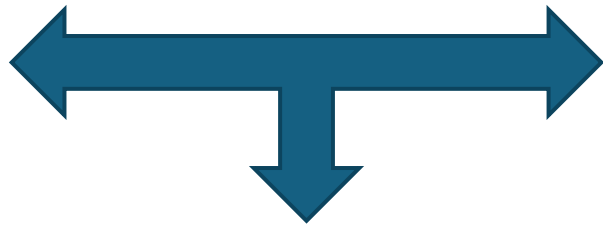


Research-based design : *A systematic but flexible methodology aimed to improve educational practices through iterative analysis, design, development, and implementation, based on collaboration among researchers and practitioners in real-world settings, and leading to contextually-sensitive design principles and theories* (Wang & Hannafin, 2005, p. 6).



Comment ? *the basic relation is one of reflexivity in which the development of theoretical ideas is driven by and remains rooted in instructional practice that is itself guided by current theoretical ideas* (Cobb, Stephan, McClain, & Gravemeijer, 2001, p. 118).

Comment apprend-on ?



Enseigner, former,
éduquer



La recherche sur
l'apprentissage en
contexte



Co-concevoir des
situations
d'apprentissage



Pratique éducative



Learning science

Ce que j'ai appris en
cherchant le trésor...



La diversité des savoirs sur et pour la pratique éducative

- Apprentissage basé sur les cas
- Apprentissage collaboratif
- Apprentissage coopératif
- Apprentissage en équipe
- Apprentissage expérientiel
- Apprentissage fondé sur l'enquête
- Apprentissage par découverte
- Apprentissage par découverte guidée
- Apprentissage par l'action
- Apprentissage par l'observation
- Apprentissage par le service
- Apprentissage par problèmes
- Apprentissage par projets
- Apprentissage par équipes
- Approche par compétences
- Approche par objectifs
- Atelier-carrousel
- Auto-explication
- Auto-questionnement
- Auto-évaluation

3

- Balado pédagogique

- Jigsaw
- Journal d'apprentissage
- Journal de bord

L

- Lecture-écriture coopérative

M

- Manipulation
- Mentorat en milieu éducatif
- Mentorat professionnel
- Micro-enseignement
- Micromonde
- Modelage

N

- Narration (storytelling)
- Neuf événements (Gagné)
- Neuf événements (étendu - Smith et Ragan)

O

- Objectifs d'apprentissage
- Organisateur graphique
- Organisateur introductif

« Pas de méthode donc, mais des méthodes, dont le choix dépend entre autres choses de la personnalité de celui ou de ceux qui étudient le problème, du type de problème, du moment auquel on se situe dans la recherche [...] et du lieu dans lequel on se place, avec les normes et les contraintes qui le caractérisent.

D'autant plus qu'il n'y a pas de bonne solution dans l'absolu, mais une solution pertinente eu égard à celui qui la met en œuvre et aux relations qu'il entretient avec le milieu dans lequel le problème se pose » (Philippe Caspar, 2011, p. 38).

« Non, tout ne s'invente pas en permanence. Non, la formation n'est pas qu'une histoire de rencontre entre deux individus particuliers, mais aussi un savoir, un savoir-faire qui peut se transmettre et s'enrichir de génération en génération.

Ce besoin de créer un corpus de savoirs est un élément fondamental de la construction d'une identité professionnelle autour d'un métier » (Sandra Enlart, 2007, p. 43).

Le trésor caché dedans :

- Développement de l'identité professionnelle
- Développement de la profession
- Enrichissement du savoir/pouvoir/vouloir agir individuel et collectif
 - Encapacitation - autonomisation
 - Décision sur la valeur et l'utilité des méthodes

Le trésor caché dedans :

- Pratique réflexive
- Pensée modélisante
- Pensée design
- Pensée critique
- Recherche dans et sur l'action (praxéologie)

*The real essence of the problem is found in a connection between the two extreme terms-between the theorist and the practical worker-through the medium of the linking science.
(...)*

It is the participation by the practical man in the theory, through the agency of the linking science, that determines at once the effectiveness of the work done, and the moral freedom and personal development of the one engaged in it.

John Dewey (1900). Psychology and Social Practice, *Psychological Review* 7, 105-124.



Partager le trésor :

- Ressources éducatives libres
- Pratiques éducatives libres
- Communautés de pratique
- Codéveloppement professionnel
- Recherche-action
- Recherche-design



The screenshot shows the Wiki-TEDia website interface. At the top, there is a header with a word cloud containing terms such as 'Éducation', 'Distance', 'Enseignement', 'Technologies', 'Apprentissage', 'Intelligence', 'Formation', 'Adultes', 'Développement', 'Information', 'Connaissance', 'reaching', and 'Cognition'. To the right of the word cloud is the Université TÉLUQ logo. Below the header, there is a navigation bar with tabs for 'Accueil' and 'Discussion', and a search box labeled 'Rechercher dans Wiki-TEDia'. The main content area features a welcome message: 'Bienvenue dans Wiki-TEDia'. Below this, there is a paragraph stating: 'Wiki-TEDia est un projet s'inscrivant dans le mouvement des [ressources éducatives libres](#)'. This is followed by the OER (Open Educational Resources) logo, which consists of three green circles containing the letters 'O', 'E', and 'R'. At the bottom, there is a Creative Commons license notice: 'Le contenu de Wiki-TEDia est disponible sous la licence **Creative Commons CC-BY SA** Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions, qui permet de "remixer, arranger, et adapter votre œuvre, même à des fins commerciales, tant qu'on vous accorde le mérite en citant votre nom et qu'on diffuse les nouvelles créations selon des conditions identiques (Source : [Creative Commons.org](#))'.

Références

- Bransford, J., Barron, B., Pea, R., Meltzoff, A., Kuhl, P., Bell, P., . . . Sabelli, N. (2009). Foundations and opportunities for an interdisciplinary science of learning. In K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 19-34). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Berliner, D.C (2004). Toiling in Pasteur's quadrant: the contributions of NL Gage. *Teacher and Teaching Education*, 20, 329-340.
- Caspar, P. (2011). *La formation des adultes : hier, aujourd'hui, demain...* . Paris, France: Eyrolles, Éditions d'Organisation.
- Enlart, S. (2007). *Concevoir des dispositifs de formation d'adultes : du sacre au simulacre du changement*. Paris, France: Les Éditions Demos.
- Gage, N. L. (1978). *The scientific basis of the art of teaching* (3 ed.). New York, NY: Teachers College Press.
- Gage, N. L. (2009). *A conception of teaching*. New York, NY: Springer.
- Glaser, R. (1976). Components of a psychology of instruction: Toward a science of design. *Review of Educational Research*, 46(1), 1-24.
- Hameline, D., Jornod, A., & Belkaïd, M. (1995). Textes. *Éducation et formation*, 47-115.
- Hoadley, C. (2004). Learning and Design: Why the learning sciences and instructional systems need each other. *Educational Technology*, 44(3), 6-12.
- Houssaye, J. (2006). Pédagogies : import-export. *Revue française de pédagogie*, 155, 83-93.
- Kolodner, J. L. (2004). The Learning Sciences : Past, Present, Future. *Educational Technology*, 44(3), 34-40.
- Laderrière, P. (1997). *L'éducation—Un trésor est caché dedans. Rapport à l'UNESCO de la Commission internationale sur l'éducation pour le XXI e siècle*. *Revue Française de Pédagogie*, 120, 172-174.
- Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational Psychologist*, 38(1), 1-4.
- Reigeluth, C. M., Bunderson, C. V., & Merrill, M. D. (1978). What is the design science of instruction ? *Journal of Instructional Development*, 1(2), 11-16.
- Reigeluth, C. M., & Carr-Chellman, A. A. (2009). Understanding instructional theory. In C. M. Reigeluth & A. A. Carr-Chellman (Eds.), *Instructional-design theories and models, Vol. III: Building a common knowledge base* (pp. 3-26). New York & London, NY & UK: Routledge, Taylor and Francis, Publishers.
- Rosenshine, B. (2012). Principles of instruction. Research-based strategies that all teachers should know. *American Educator*, 12-19, 39.
- Tawil, S., & Cougoureux, M. (2013). L'éducation: un trésor est caché dedans—N° 4—Quelle a été l'influence du Rapport Delors de 1996?. UNESCO.