

# Théorie de l'élaboration

## ÉBAUCHE



- 1 Appellation en anglais
- 2 Stratégies apparentées
- 3 Type de stratégie
- 4 Types de connaissances
- 5 Description
- 6 Conditions favorisant l'apprentissage
- 7 Niveau d'expertise des apprenants
- 8 Type de guidage
- 9 Type de regroupement des apprenants
- 10 Milieu d'intervention
- 11 Conseils pratiques
- 12 Références
- 13 Bibliographie
- 14 Webographie

## Sommaire

### Appellation en anglais

Elaboration theory

### Stratégies apparentées

*Identifier les stratégies similaires, notamment en ce qui concerne les types de connaissances et les conditions d'apprentissage visées. Préciser, au besoin, les similitudes et les différences. Identifier les synonymes s'il y a lieu.*

4C/ID

### Type de stratégie

Modèle

### Types de connaissances

*Décrire les connaissances visées. Expliquer en quoi cette stratégie est adaptée à ce type de connaissances. Donner des exemples des contenus ou champs disciplinaires dans lesquels la stratégie a été utilisée.*

Connaissances conceptuelles et procédurales

## Description

*Décrire la démarche d'enseignement-apprentissage proposée par la stratégie, notamment : la problématique et les origines de conception de cette stratégie, ses principales étapes, les conditions de la mise en oeuvre, les médias qui peuvent être utilisés pour supporter la stratégie.*

### A. Définition

La théorie de l'élaboration est un modèle qui sert au séquençage et à l'organisation des cours d'une formation. Il aide à prendre des décisions sur quoi enseigner et dans quel ordre. Richey, Klein et Tracey (2011) classe ce modèle parmi les théories « Conditions-based ».

### B. But

Reigeluth avait pour but de développer une méthode de séquençage plus holistique que celle du séquençage hiérarchique de Gagné. Il imaginait une méthode qui engendrerait une meilleure compréhension et une plus grande motivation pour l'apprenant de même qu'elle offrirait à l'apprenant de meilleures possibilités de contrôler son apprentissage (Beissner et Reigeluth, 1994).

### C. Méthodologie

#### a) L'építome

Le modèle prescrit d'identifier d'abord les idées les plus fondamentales, représentatives, générales et/ou simples du domaine de formation. (Reigeluth et Stein, 1983). Reigeluth appelle ce processus « epitomizing ». Ces idées fondamentales issues du processus forment l'építome. Cet építome servira à bâtir les leçons initiales. À partir de l'építome, il est possible de commencer le processus d'élaboration du contenu.

#### b) L'élaboration

Reigeluth utilise l'analogie du zoom (Reigeluth, 1979, p. 8-9) de l'appareil photo pour expliquer son approche. Le zoom permet au photographe d'avoir une vue panoramique de son sujet et de se rapprocher d'un objet du panorama pour s'y concentrer et en voir les détails. Il peut ensuite revenir à la vue panoramique. Il en est ainsi de la matière d'une formation. Il est pertinent pour un apprenant de se bâtir en premier lieu une représentation d'ensemble des notions de base du sujet à l'étude (l'építome), puis de reprendre chacune des notions tour à tour et de les creuser, c'est-à-dire de les élaborer, jusqu'au niveau de détail voulu et de revenir à la représentation d'ensemble après chaque élaboration.

### D. Organisation de la formation

Il s'agit dans un premier temps d'identifier le type d'expertise visée dans la formation. Reigeluth distingue l'expertise de domaine (sujet) et l'expertise de tâche.

## 1. Expertise de domaine

L'expertise de domaine englobe un sujet et comporte en gros les concepts et les principes.

### a) Les concepts

Pour l'élaboration conceptuelle, il s'agit de préciser les concepts plus généraux puis d'en expliciter les parties ou les types. Par exemple, l'arbre (ici l'építome) peut se diviser en ses parties constituantes (branche, feuille, tronc, racines) ou en types (arbres caduques, arbres à feuilles persistantes). Ses parties et types peuvent à leur tour être subdivisés. Le résultat d'une élaboration conceptuelle se traduit en un schéma conceptuel du contenu où toutes les parties et les relations sont exprimées. Une critique récente (Wilson et Cole, 1992) démontre que l'élaboration conceptuelle devrait se faire vers le haut autant que vers le bas car le concept le plus simple (l'építome) ne se trouve pas toujours nécessairement au haut de la hiérarchie, ce que Reigeluth (1992) reconnaît.

Reigeluth s'inspire des travaux d'Ausubel (1968) qui montrent qu'un concept général (l'építome de Reigeluth) peut servir d'échafaudage cognitif aux concepts plus détaillés et complexes. Ausubel en arrive à cette conclusion à partir de l'observation que le cerveau humain a tendance à classer un nouveau concept sous une étiquette plus générale.

### b) Les principes

L'élaboration théorique (des principes) s'inspire des travaux de Bruner (1960). Les principes les plus simples et les plus fondamentaux d'un domaine servent de point de départ à une élaboration progressive vers des principes plus complexes, plus spécifiques et plus pointus. Le résultat d'une élaboration théorique se traduit en un schéma théorique du contenu où toutes les parties et les relations sont exprimées.

À partir de ces résultats du processus d'élaboration, la formation peut être conçue de façon topique, c'est-à-dire en explorant chaque notion en profondeur avant de passer à la prochaine, ou en spirale (Bruner, 1960), c'est-à-dire en explorant le concept en entier dans sa version la plus générale puis en révisant le même concept en approfondissant davantage.

## 2. Expertise de tâche

### Méthode de simplification des conditions (*Simplifying conditions method*)

Reigeluth a fait évoluer sa démarche d'élaboration procédurale largement inspirée des travaux de Scandura et Merrill (Beissner et Reigeluth, 1994) en développant la méthode de simplification des conditions pour élaborer les tâches. Ces tâches peuvent être de nature procédurale (l'accent est placé sur les étapes que les experts utilisent pour décider quoi faire quand) ou heuristique (l'accent est placé sur les principes et les lignes directrices que les experts utilisent pour décider quoi faire quand). À partir de 1985 (Reigeluth, 1992, p. 80), il prône cette méthode pour élaborer les principes aussi.

Reigeluth (2004) explique que toute tâche complexe est plus facile à exécuter dans certaines conditions. L'építome équivaut ici à l'identification de la version la plus simple de la tâche mais qui représente assez bien l'ensemble de la tâche telle qu'elle serait pratiquée par des experts sous certaines conditions restreintes (simplification des conditions). Par exemple, l'acte de conduire est plus facile avec un véhicule à transmission automatique, sur une route à vitesse moyenne, lorsqu'il fait beau et qu'il n'y a pas de circulation. C'est l'építome. On élabore ensuite la version építome de la tâche en identifiant progressivement des versions plus complexes de la tâche. Au fur et à mesure qu'on approfondit l'élaboration, on enlève une condition simplifiante. Par exemple, à l'acte de conduire on pourrait ajouter la conduite sous la pluie, puis la conduite sur les autoroutes et enfin la conduite à l'heure de pointe. Ce procédé contraste avec l'approche hiérarchique qui enseigne les prérequis avant d'en arriver à la tâche.

Beissner et Reigeluth (1994) ont montré qu'il est possible d'élaborer en parallèle et d'intégrer dans la formation les deux types de méthode de simplification des conditions, soit heuristique et procédural, quand la tâche combine un savoir heuristique et procédural. Il est de même possible d'élaborer en parallèle et d'intégrer à la formation la méthode de simplification des conditions et l'élaboration du domaine. On parle alors de séquences multi-filaments (*multi-strand*).

Schéma de la théorie de l'élaboration

## E. Organisation de la leçon

Une fois que l'on a déterminé le type d'expertise, puis l'építome et que l'on a élaboré le contenu, on est à même de construire la leçon selon les principes suivants :

- Placer le contenu de soutien immédiatement après le contenu organisateur relié
- Tenir compte des savoirs prérequis dans l'ordre du contenu (ce que le processus d'élaboration permet justement de cerner)
- Présenter les concepts coordonnés simultanément plutôt qu'en série
- Enseigner le principe sous-jacent avant la procédure associée
- Utiliser des stratégies cognitives

## Conditions favorisant l'apprentissage

*Identifier, expliquer et justifier les conditions d'apprentissage que la stratégie vise à favoriser. Décrire quelle est la preuve empirique de l'efficacité de la stratégie.*

Reigeluth et Stein (1983) invitent les concepteurs à utiliser les stratégies suivantes dans la structuration des modules et des unités d'apprentissage.

### 1. Intégrer

#### a) Les résumés de contenu (*summarizers*)

Ce résumé devrait être offert au niveau de la leçon et de l'unité. Chaque résumé devrait comporter trois éléments :

1. un énoncé clair et concis qui explique la notion à l'étude
2. un exemple de l'application de la notion
3. un exercice autoévalué sur la notion

Rassembler le savoir en une idée maîtresse et donner un exemple de son application permet de simplifier les connaissances nouvelles à absorber, ce qui a pour effet de diminuer la charge cognitive de l'apprentissage.

#### **b) Les synthèses (*synthesizers*)**

La synthèse a pour but d'aider l'apprenant à intégrer les connaissances en explicitant la structure du contenu. La synthèse, contrairement au résumé, met non seulement en relief les idées importantes à retenir mais encore établit les relations entre les idées à l'intérieur d'une même leçon ou même avec d'autres leçons ou matières. Cette synthèse prend souvent la forme d'un diagramme ou d'un schéma. Schneider et Stern (2010) rappellent que « les apprenants ne discernent pas toujours les relations abstraites entre les éléments de connaissance » (p. 78) et que les schémas aident à visualiser les liens entre les différents concepts.

## **2. Structurer**

#### **a) La séquence d'élaboration**

Il s'agit de construire les leçons en procédant du général au particulier ou du simple au complexe pour permettre à l'apprenant de structurer un échafaudage cognitif dans lequel chaque savoir se raccroche à un savoir préalable.

## **3. Activer**

#### **a) Les analogies (*analogies*)**

L'analogie relie le contenu au savoir préalable de l'apprenant. Elle décrit les similarités entre de nouvelles idées et des idées familières qui sont en dehors du champ de contenu à l'étude. L'établissement d'une relation entre le familier et la nouvelle matière donne un sens à cette nouvelle matière et la rend ainsi plus facile à aborder. Dans une perspective cognitive, tenir compte des acquis favorise l'apprentissage optimal (Schneider et Stern, 2010). Pour être efficace, une analogie devra présenter une forte ressemblance avec le contenu. Reigeluth et Stein (1983) suggèrent d'en utiliser plusieurs, particulièrement dans les groupes d'apprenants très diversifiés.

## **4. Motiver**

#### **a) Donner le contrôle à l'apprenant (*learner control*)**

Puisque l'apprenant est au centre de son apprentissage et qu'il doit lui-même « créer de nouvelles structures de connaissances » (Schneider & Stern, 2010, p. 76), la théorie de l'élaboration encourage l'apprenant à choisir le contenu, les stratégies pédagogiques et les stratégies cognitives de son choix. Reigeluth et Stein (1983) posent

l'hypothèse, en se basant sur les travaux de Merrill (1979), que l'apprentissage augmente généralement « in effectiveness, efficiency, and appeal to the extent that it permits informed learner control by motivated learners » (p. 362). Le formatage (formatting), dont des composantes éducatives clairement séparées et étiquetées, est une des meilleures façons faciliter le contrôle de son apprentissage par l'apprenant.

## Niveau d'expertise des apprenants

Identifier si la stratégie est adaptée aux apprenants débutants, intermédiaires ou novices dans un domaine. Décrire comment la stratégie prend en considération le niveau des connaissances des apprenants dans le domaine ciblé. Donner des exemples.

## Type de guidage

Décrire quel est le type de guidage et de support offert par la stratégie. Faire les liens avec le niveau d'expertise des apprenants en décrivant comment et pourquoi le type offert est censé favoriser l'apprentissage de ces apprenants.

## Type de regroupement des apprenants

Décrire le type de regroupement préconisé par la stratégie et comment on peut le réaliser. Donner des exemples.

## Milieu d'intervention

Décrire dans quel milieu éducatif la stratégie a été utilisée. Donner des exemples.

## Conseils pratiques

Dans la mesure du possible, fournir des conseils, des « trucs » ou des « astuces » en lien avec des exemples issus de la pratique « réelle » de cette stratégie.

## Références

- Ausubel, D.P. (1968). *Educational psychology; a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Beissner, Katherine L., and Charles M. Reigeluth. (1994). A case study on course sequencing with multiple strands using the elaboration theory. *Performance Improvement Quarterly* 7, (2): 38-61.
- Bruner, J. S. (1960). *The Process of Education*. New York: Random House.
- Merrill, David M. (1979). *Learner-controlled instructional strategies: an empirical investigation*. Final report NSF Grant No. SED 76-01650, February 16.
- Reigeluth, C. M. (2004). Elaboration Theory of Instruction. In Kovalchick, A.& Dawson, K. (Eds.), *Education and Technology. An Encyclopedia*. (p. 248-260). ABC-CLIO.
- Reigeluth, Charles M. (1979). In search of a better way to organize instruction: The elaboration theory. *Journal of Instructional Development* 2, (3): 8-15. DOI: 10.1007/BF02984374
- Reigeluth, Charles M. (1992). Elaborating the elaboration theory. *Educational Technology, Research and Development* 40, (3): 80-86.

Reigeluth, Charles M., and R. Stein. (1983). Elaboration theory. Dans Reigeluth (ed.), *Instructional-Design Theories and Models*, Volume 1: *An overview of their current status*. (p. 5-29). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Richey, R.C., Klein, J.D., et Tracey, M.W. (2011). Conditions-based theory. Dans R.C. Richey, J.D. Klein et M.W. Tracey (eds.), *The instructional design knowledge base: Theory, research and practice* (p. 104-128). New York, NY: Routledge.

Schneider.M. et Stern, E. (2010). L'apprentissage dans une perspective cognitive. Dans H. Dumont, D. Istance et F. Benavides (eds). *Comment apprend-on? La recherche au service de la pratique*. (p. 75-95). Paris: France; Éditions OCDE.

Wilson, Brent, and Peggy Cole. (1992). A critical review of elaboration theory. *Educational Technology, Research and Development* 40, (3): 63-79.

## Bibliographie

Cakiroglu, Unal, and Mucahit Ozturk. (2014). Implementation of elaboration theory in material design for distance education. *Turkish Online Journal of Distance Education* 15, (1) (01): 143-151.

Chen, Wei-Fan, and Francis Dwyer. (2006). Effect of varied elaborated hypertext strategies in facilitating students' achievement of different learning objectives. *International journal of instructional media* 33, (2): 165-176.

Deubel, Patricia. (2003). An investigation of behaviorist and cognitive approaches to instructional multimedia design. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 12, (1): 63-90.

English, Robert E., and Charles M. Reigeluth. (1996). Formative research on sequencing instruction with the elaboration theory. *Educational Technology Research and Development*: 23-42.

Gérard, F.-M., Duquesne, F. Tourneur, Y. (1988). Efficacité d'un structurant préalable (l'építome) en fonction des caractéristiques personnelles des étudiants. *Journal Européen de Psychologie de l'Éducation*, vol. 3 (3), 287-301. En ligne :<http://www.fmgerard.be/textes/Epítome.pdf>

Hoffman, Suzanne. (1997). Elaboration theory and hypermedia: Is there a link? *Educational Technology*: 57-64.

Kuruganti, Usha, Ted Needham, and Pierre Zundel. (2012). Patterns and rates of learning in two problem-based learning courses using outcome based assessment and elaboration theory. *Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning* 3, (1): 1-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.5206/cjsotl-rcacea.2012.1.4>

Levin, Joel R. (1988). Elaboration-based learning strategies: Powerful theory = powerful application. *Contemporary educational psychology* 13, (3): 191-205.

Mayer, Richard E. (1981). An evaluation of the elaboration model of instruction from the perspective of assimilation theory. *Journal of Instructional Development* (5): 23-24. DOI:10.1007/BF02905294

Merrill, David M. (1981). Elaboration theory and cognitive psychology. *Instructional Science* 10, (3) (09): 217-235.

Reigeluth, Charles M. (1980). The elaboration theory of instruction: A model for sequencing and synthesizing instruction. *Instructional Science* 9, (3) (10): 195-219.

Reigeluth, Charles M. (1999). The Elaboration Theory: Guidance for Scope and Sequence Decisions. Dans Reigeluth (ed.), *Instructional-Design Theories and Models*, Volume 2: *A New Paradigm of Instructional Theory*. (p. 5-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Reigeluth, Charles M., and Afnan Darwazeh. (1982). The elaboration theory's procedure for designing instruction: A conceptual approach. *Journal of Instructional Development* 5, (3): 22-32.

Reigeluth, Charles M., and Cathy A. Rodgers. (1980). The elaboration theory of instruction: Prescriptions for task analysis and design. *NSPI Journal* 19, (1) (02): 16-26.

Tennyson, Robert D. (2002). Linking learning theories to instructional design. *Educational Technology* 42, (3): 51-55.

## Webographie

*Identifier et décrire brièvement des ressources complémentaires disponibles sur le web.*

Barley, T., Hurt, D., Smith, K. (2012). Elaboration Theory; Guidance for Scope and sequence decision. Site présentant la démarche de la théorie de l'élaboration. En ligne: <https://www.youtube.com/watch?v=CFMxULa1CIM>

Clark, D. (mise à jour août, 2011). Elaboration Theory for Instructional Design. Site présentant les principaux éléments de la théorie de l'élaboration. En ligne: [http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/learning/id/elaboration\\_theory.html](http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/learning/id/elaboration_theory.html)

Gallagher, E. (2011). Reigeluth Elaboration Theory Emma. Vidéo présentant une synthèse de la théorie de l'élaboration. En ligne: <https://www.youtube.com/watch?v=5k8fM36hZFU>

Site d'un enseignant (Staci Rudd?) (n.d.) qui explique les fondements de la théorie de l'élaboration, qui la présente et qui donne des exemples de son utilisation en classe avec ou sans support technologique. Récupéré le 28 mars 2016. En ligne: <http://elaborationtheorybystacirudd.weebly.com/lesson-plans.html>

Deux sites en anglais qui donnent un résumé des théories d'apprentissage dont la théorie de l'élaboration. <http://www.learning-theories.com/elaboration-theory-reigeluth.html> et <http://www.instructionaldesign.org/theories/elaboration-theory.html>