

**RÉSEAU DES ÉVÉNEMENTS D'APPRENTISSAGE (RÉA)**

---

Josianne Basque

**POURQUOI RÉALISER CET ÉD?**

Une démarche d'apprentissage est constituée d'une série d'événements d'apprentissage\*; il existe plusieurs façons de structurer ces événements. Ainsi, on peut regrouper les connaissances dans des blocs ou des modules *thématiques*. Prenons un exemple; dans un cours portant sur le design pédagogique, on pourrait retrouver les modules suivants : *Introduction au design pédagogique, Modèles de design pédagogique, Outils de design pédagogique*, etc. Ces thématiques peuvent être présentées de manière exclusive dans chaque module ou bien elles peuvent être abordées en spirale; par exemple, toutes les thématiques sont présentées globalement dans un premier module, sont reprises avec davantage de détails dans le deuxième module, puis sont reprises à nouveau dans le troisième module, mais avec cette fois davantage d'explications et (ou) d'applications concrètes, etc.

Un autre exemple consiste à regrouper les connaissances dans des modules définis par des *activités d'apprentissage* que les étudiants doivent réaliser, plutôt que par des thématiques; par exemple, dans le cours portant sur le design pédagogique, on pourrait retrouver les modules suivants : *Faire l'analyse préliminaire, Concevoir l'architecture du système d'apprentissage, Concevoir les matériels pédagogiques*, etc. Dans ce cas, une stratégie pédagogique\* générale pour l'ensemble du système d'apprentissage – ou principe intégrateur\* (défini à l'ÉD 124A) –, est déjà fixée<sup>1</sup>.

Dans l'un ou l'autre de ces exemples, les modules peuvent être consultés et étudiés de manière séquentielle ou non, et peuvent être eux-mêmes subdivisés en sous-modules.

Certains chercheurs en sciences de l'éducation ont suggéré des théories de l'enseignement qui peuvent guider la manière de découper et de déterminer la séquence de la démarche d'apprentissage et (ou) de la présentation des contenus d'un système d'apprentissage. L'annexe A de cette fiche donne quelques exemples.

Cet ÉD vise donc à amorcer le développement du modèle pédagogique\* du système d'apprentissage et à le documenter. À ce stade, il s'agit de présenter une vision de haut niveau (la *macrostructure*) des événements d'apprentissage (ÉA). Le réseau des événements d'apprentissage (RÉA) sera développé davantage dans des ÉD subséquents (124B et 222).

L'annexe B présente les ÉD qui servent à concevoir cet ÉD; on les appelle les *ÉD sources* dans la *Méthode d'ingénierie d'un système d'apprentissage (MISA)* (Paquette, Crevier et Aubin, 1998). Elle présente également les processus dans lesquels cet ÉD servira d'intrant.

---

<sup>1</sup> Rappelons que les ÉD ne sont pas nécessairement réalisés les uns à la suite des autres. Ainsi, l'ÉD 124 peut très bien être réalisé en parallèle avec l'ÉD 122.

## QUI RÉALISE CET ÉD?

Les tâches de cet ÉD sont généralement réalisées par le concepteur pédagogique. Cependant, cette première étape de l'élaboration du graphe du modèle pédagogique peut être réalisé individuellement ou en équipe regroupant un ou plusieurs experts de contenu et (ou) un ou plusieurs concepteurs pédagogiques.

## RUBRIQUES DE CET ÉD

- A. Graphe du RÉA
  - A1 Titre et identificateur du RÉA
  - A2 Nombre de niveaux d'ÉA
  - A3 Représentation graphique du RÉA
- B. Documentation du RÉA
  - B1 Titre de chaque ÉA
  - B2 Objectifs (habiletés) de chaque ÉA
  - B3 Connaissances de chaque ÉA
  - B4 Règles de démarche entre les ÉA
  - B5 Durée de chaque ÉA
  - B6 Évaluation
  - B7 Mode de livraison de chaque ÉA
  - B8 Public(s) cible(s) de chaque ÉA

## FORMAT DE L'ÉD

Les rubriques A1 et A2 se présentent sous une forme textuelle, alors que la rubrique A3 prend la forme d'un graphe réalisé à l'aide du logiciel MOT<sup>®</sup>. Quant à la rubrique B, elle se présente sous la forme d'un tableau dont le gabarit est fourni dans la trousse (*Documentation du réseau des événements d'apprentissage*). À noter que les informations que vous inscrirez dans ce tableau devront être mises à jour à l'ÉD 212 et à l'ÉD 222, à la lumière du développement plus détaillé du graphe de connaissances qui sera réalisé à la phase d'architecture.

## COMMENT RÉALISER CET ÉD?

### *Rubrique A - Graphe du RÉA*

1. À la rubrique A1, inscrivez simplement le titre préliminaire du système d'apprentissage.
2. Demandez-vous si un principe intégrateur\* ou une stratégie pédagogique\* générale peut s'appliquer pour l'ensemble du système d'apprentissage (voir l'annexe B de la fiche ÉD 124 pour une liste de stratégies pédagogiques possibles). Si c'est le cas, la stratégie pédagogique (par exemple, la réalisation d'un projet tout au long du cours) orientera vos décisions quant à la manière de structurer votre RÉA. Si aucune stratégie pédagogique intégratrice n'est retenue, vous opterez probablement pour un regroupement du contenu par modules thématiques. Dans ce dernier cas, une stratégie pédagogique différente pourra être employée dans chaque module.

3. Décidez de la terminologie que vous utiliserez pour nommer les différents niveaux des événements d'apprentissage qui composeront votre système d'apprentissage. Dans notre exemple, on retrouve quatre niveaux hiérarchiques : Le *cours* (niveau 1) comprend 6 *activités*<sup>2</sup> (niveau 2); chacune se subdivise en un certain nombre de *tâches* (niveau 3), qui elles-mêmes comportent un certain nombre d'*étapes* (niveau 4).

Niveau	Terme
1	Cours
2	Activités
3	Tâches
4	Étapes

Il est très important de convenir dès maintenant de cette terminologie afin de faciliter les échanges entre les membres de l'équipe de conception. Plus tard, cette terminologie permettra d'assurer une cohérence dans les consignes fournies aux étudiants lorsque vous ferez référence à l'un ou l'autre des niveaux des événements d'apprentissage. Inscrivez donc votre terminologie explicitement dans votre dossier d'analyse et conception préliminaires à la rubrique A2.

4. Vous devez maintenant passer à la rubrique A3. Il s'agit d'élaborer votre graphe du réseau d'événements d'apprentissage\*. Ouvrez le logiciel MOT<sup>®3</sup>. En utilisant le symbole des procédures, soit l'ovale<sup>4</sup>, inscrivez l'événement d'apprentissage (ÉA) le plus élevé dans votre structure. Il peut s'agir d'un programme, d'un cours, d'une session de formation, d'un atelier d'apprentissage, etc.
5. Décomposez cet ÉA de haut niveau en ÉA plus spécifiques, représentés également par des ovals, soit en formant des *modules thématiques*, soit en formant des modules d'*activités d'apprentissage*. Dans notre exemple, c'est la deuxième option qui a été retenue. Pour décomposer votre RÉA, vous aurez à consulter votre graphe des connaissances (ÉD 112) et à faire appel à votre expertise, ainsi qu'à votre créativité de concepteur pédagogique. Comme le soulignent Gagné et Briggs (1974), c'est souvent la simple logique du sens commun qui guide cette opération. Vous pouvez aussi, si vous le jugez utile, vous référer à une théorie d'enseignement qui offre des suggestions de séquençement de la démarche de l'apprenant (voir quelques exemples à l'annexe A). Inscrivez vos ÉA plus spécifiques dans les symboles ovales et reliez-les à l'ÉA de plus haut niveau par des liens de composition (C).
6. Parfois, notamment s'il y a une hiérarchie comportant plus de quatre niveaux, il vaut mieux ne pas tenter de présenter le RÉA sur la première page du modèle, car celui-ci deviendrait trop touffu et illisible. Faites alors des « sous-modèles ». Si vous procédez selon une approche thématique, vous devez arrêter la démarche de décomposition de votre RÉA lorsque vous en êtes à déterminer les activités qui composent le scénario d'apprentissage\*, ce qui sera fait à l'ÉD 124B. Si vous procédez selon une approche par activité d'apprentissage, vous vous arrêtez dès que chaque activité est identifiée. Dans notre exemple, les activités sont identifiées

<sup>2</sup> Le terme *activité* a été privilégié, plutôt que *module*, *leçon* ou *bloc*, parce qu'une stratégie pédagogique globale (soit la réalisation d'un projet de conception d'un environnement d'apprentissage informatisée) a été fixée au moment de la construction du RÉA.

<sup>3</sup> Consultez à nouveau le *Scénario MOT*<sup>®</sup> fourni dans la trousse si vous sentez que vous avez encore besoin de vous familiariser avec le fonctionnement du logiciel.

<sup>4</sup> Nous considérons qu'un événement d'apprentissage est une procédure puisqu'il s'agit des procédures accomplies par l'étudiant au cours de sa démarche d'apprentissage que vous devez décrire ici.

dès le deuxième niveau. Ce n'est qu'à l'ÉD 124B que ces activités sont davantage détaillées pour composer le scénario général d'apprentissage.

7. Si certains ÉA doivent être réalisés avant d'autres, reliez-les par des liens de précedence (P). Lorsque l'étudiant peut réaliser les ÉA dans un ordre indéterminé, aucun lien de précedence n'apparaîtra sur votre graphe.

### *Rubrique B - Documentation du RÉA*

Le gabarit *Documentation du réseau des événements d'apprentissage* présente un tableau composé de huit colonnes.

1. Dans la première colonne du gabarit, rapportez les titres des ÉA, comme vous les avez identifiés dans votre graphe développé à la rubrique A3 avec le logiciel MOT®.
2. Dans la deuxième colonne, répartissez les habiletés identifiées dans votre graphe des connaissances\* (élaboré à l'ÉD 112). Au besoin, ajoutez de nouvelles habiletés. Par exemple, dans un contexte de conception d'un environnement d'apprentissage informatisé (EAI), il est fort possible que vous deviez inclure des habiletés qui ne sont pas reliées au domaine d'études visé, mais qui sont plutôt d'ordre strictement *techniques* ou *médiatiques* (ex. : se familiariser avec l'environnement virtuel de l'EAI). Vous voudrez peut-être également ajouter des habiletés métacognitives\* (ex. : objectiver sa démarche d'apprentissage) ou encore des habiletés *méthodologiques* (ex. : effectuer une analyse critique). Inscrivez-les ici. Lorsque vous serez à l'ÉD 210, vous rajusterez en conséquence votre graphe des connaissances amorcé à l'ÉD 112.
3. Dans la colonne « Connaissances », répartissez, entre les divers ÉA, les connaissances identifiées dans votre graphe élaboré à l'ÉD 112. Là encore, il est possible que vous souhaitiez rajouter certaines connaissances. Inscrivez-les ici. Lorsque vous serez à l'ÉD 210, vous rajusterez en conséquence votre graphe des connaissances amorcé à l'ÉD 112.
4. Remplissez les autres colonnes en consultant l'exemple 122, au besoin.

Il est possible que vous deviez faire plusieurs versions de votre RÉA et que vous le révisiez par la suite à plusieurs reprises tout au long des phases de conception de votre système d'apprentissage.

## RÉFÉRENCES

- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology : A cognitive view*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Bruner, J.S. (1960). *The process of education*. Cambridge, Mass. : Harvard University Press.
- Gagné, R. M., et Briggs, L. J. (1974). *Principles of instructional design*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Paquette, G., Crevier, F., et Aubin, C. (1998). *Méthode d'ingénierie d'un système d'apprentissage (MISA) - Guide d'ingénierie (version 2,1)*. Montréal : Centre de recherche LICEF, Télé-université.
- Reigeluth, C. M., et Stein, F. S. (1983). The elaboration theory of instruction. Dans C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models : An overview of their current status* (pp. 335-381). Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.

## ANNEXE A

Quelques théories qui suggèrent des pistes pour élaborer  
un réseau des événements d'apprentissage

---

### LE CURRICULUM SPIRALÉ (*SPIRAL CURRICULUM*) DE JEROME S. BRUNER

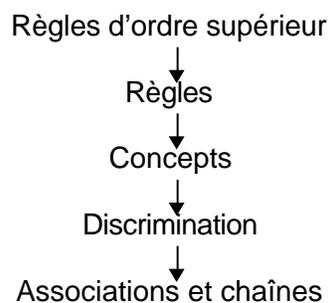
Plutôt que de présenter les éléments de contenu une seule fois, les uns à la suite des autres, Bruner (1960) suggère que les mêmes contenus soient, au contraire, repris systématiquement à des intervalles périodiques au cours de la démarche d'apprentissage, mais de manière plus élaborée chaque fois. De cette manière, les contenus sont non seulement révisés, ce qui favorise la rétention, mais également progressivement élaborés, ce qui favorise la compréhension et le transfert d'apprentissage.

### LA THÉORIE DE LA DIFFÉRENCIATION SUCCESSIVE (*SUCCESSIVE DIFFERENCIATION*) DE DAVID AUSUBEL : DU PLUS GÉNÉRAL AU PLUS SPÉCIFIQUE

Ausubel (1968) suggère de commencer l'apprentissage par la présentation de connaissances générales qui synthétise (*subsume*) le contenu à venir. Les connaissances sont ensuite présentées par *différenciation successive*, c'est-à-dire par l'introduction graduelle de connaissances de plus en plus détaillées et spécifiques. En bref, c'est une approche qui va du général au spécifique.

### LA HIÉRARCHIE DES APPRENTISSAGES (*LEARNING HIERARCHY*) DE ROBERT M. GAGNÉ : DES PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES VISÉS

Gagné (Gagné et Briggs, 1974) a proposé des principes de structuration d'une démarche d'apprentissage pour chacun des cinq types d'objectifs d'apprentissage inclus dans sa taxonomie, soit les habiletés motrices, les informations verbales, les habiletés intellectuelles, les attitudes et les stratégies cognitives. Le tableau 1 résume ces principes. Essentiellement, Gagné soutient que certains apprentissages doivent être réalisés avant d'autres, soit ceux qui sont considérés sous-jacents aux apprentissages visés. En ce qui concerne plus spécifiquement les habiletés intellectuelles, Gagné a proposé cinq sous-types d'habiletés intellectuelles, qui s'imbriquent hiérarchiquement de la manière suivante :



**TABLEAU 1**  
**Principes de séquençement associés aux cinq types d'objectifs d'apprentissage**

<i>Type d'objectif d'apprentissage</i>	<i>Principes de séquençement</i>	<i>Facteurs de séquençement reliés</i>
Habilités motrices	La pratique intensive des sous-habilités motrices doit précéder la pratique de l'habileté motrice globale.	Apprendre d'abord la routine d'exécution, qui constitue une habileté intellectuelle.
Informations verbales	Pour les sous-thèmes majeurs, l'ordre de présentation n'est pas important. Les faits individuels doivent être précédés ou accompagnés d'un contexte significatif.	Les habiletés nécessaires à l'apprentissage telles que la lecture, l'audition, etc., sont généralement présumées acquises.
Habilités intellectuelles	La présentation d'une situation d'apprentissage pour chaque nouvelle habileté doit être précédée par la maîtrise des habiletés sous-jacentes.	L'information pertinente à l'apprentissage de chaque nouvelle habileté doit être apprise préalablement ou être présentée dans le système d'apprentissage.
Attitudes	Il faut d'abord voir à ce que la source d'apprentissage (généralement une personne) soit respectée par l'étudiant. Le choix des actions cibles par l'étudiant doit être précédé par les habiletés sous-jacentes à ce choix.	L'information pertinente au choix du comportement doit être préalablement apprise ou doit être présentée dans le système d'apprentissage.
Stratégies cognitives	Les situations problèmes doivent contenir les habiletés intellectuelles préalablement acquises.	L'information pertinente à la solution du problème doit être préalablement apprise ou doit être présentée dans le système d'apprentissage.

Source : Gagné, R.M., Briggs, L.J., 1974, p. 105.

Cette hiérarchie des habiletés intellectuelles constitue un guide pour déterminer dans quel ordre les sous-habilités intellectuelles doivent être apprises. Le concepteur doit d'abord reconstituer la chaîne des habiletés intellectuelles subordonnées (ou des *préalables*) à l'habileté intellectuelle visée. La démarche d'apprentissage doit se dérouler dans cet ordre, appelé *hiérarchie des apprentissages*. Gagné suggère donc de commencer par l'apprentissage de l'habileté la moins élevée dans la hiérarchie des habiletés intellectuelles.

Soulignons que les auteurs d'orientation constructiviste tendent généralement à rejeter une vision aussi hiérarchique de la démarche d'apprentissage.

#### **LA THÉORIE DE L'ÉLABORATION (*ELABORATION THEORY*) DE CHARLES M. REIGELUTH : DU PLUS SIMPLE AU PLUS COMPLEXE**

Reigeluth (Reigeluth et Stein, 1983) propose une démarche d'apprentissage qui ressemble à une procédure d'ajustement du *zoom* sur une caméra cinématographique. Il faut d'abord avoir une vue *grand angle*, afin de voir l'ensemble des éléments qui composent l'image et les relations entre les éléments. Puis, un *zoom* est graduellement effectué sur un élément en particulier. Enfin, il est

possible de revenir à la vue *grand angle* et de faire un *zoom* sur un autre élément. Il est possible de faire des *zooms* très rapprochés sur un élément, dès la première approche, ou de faire une série de *zooms* « modérés », pour ensuite revenir sur les mêmes éléments, mais avec un *zoom* plus rapproché.

De manière similaire, la démarche d'apprentissage devrait se dérouler ainsi :

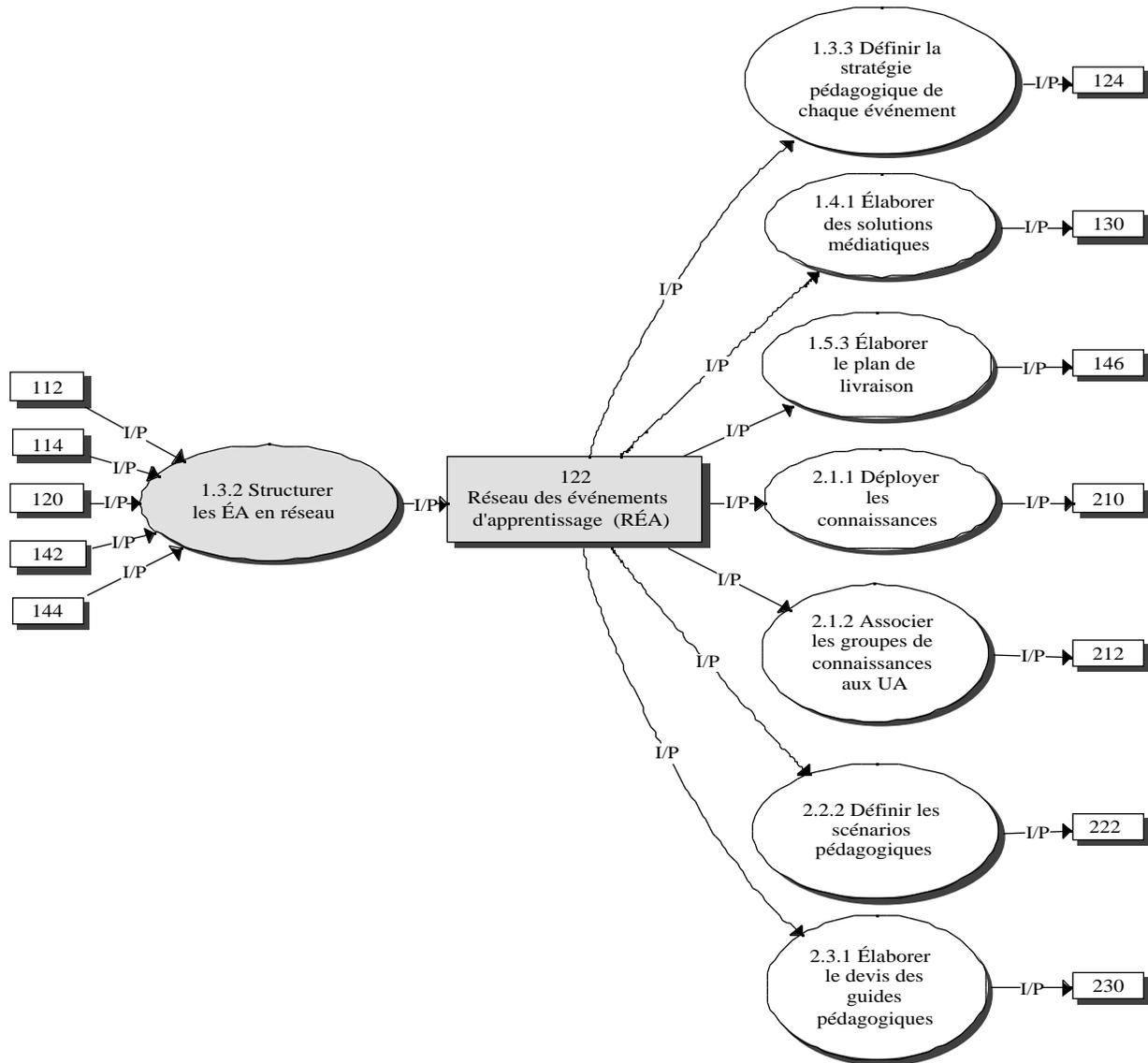
- Une vue d'ensemble des idées les plus *simples* et les plus *fondamentales* reliées au sujet d'étude est présentée en des termes très *concrets* (et non abstraits). Cette vue d'ensemble est plus justement appelée l'*épitome*, puisqu'il ne s'agit pas d'un résumé de tous les contenus inclus dans le système d'apprentissage.
- Une certaine quantité de détails sur l'une des parties de la vue d'ensemble sont fournis.
- Une révision de la vue d'ensemble est effectuée, qui montre bien les relations entre les idées récemment abordées et les idées présentées plus tôt.
- Reprise des trois étapes précédentes successivement pour l'ensemble des contenus, afin d'ajouter des couches supplémentaires (appelées des *élaborations*) permettant plus de détails et de complexité.

.

**ANNEXE B**

ÉD sources de l'ÉD 122 et destination de l'ÉD dans la MISA.

Source : Paquette, Crevier et Aubin (1998) p. 44.



**122**

SOURCE	
112	Graphe des connaissances
114	Besoins d'apprentissage
120	Orientations pédagogiques du SA
142	Situation désirée
144	Contraintes



DESTINATION	
124	Stratégie pédagogique par ÉA
130	Solution médiatique retenue
146	Analyse globale et recommandations
210	Modèle par niveaux
212	Sous-modèles associés aux unités d'apprentissage
222	Scénarios pédagogiques des unités d'apprentissage ( UA )
230	Devis des guides ( apprentissage et formation )