

De l'éducation présentielle à l'éducation distancielle : quelques concepts et études de cas

INTRODUCTION: CONCEPTION DE L'ÉDUCATION PRÉSENTIELLE	3
INTRODUCTION AUX COMPOSANTES PRÉSENTES DANS L'ÉDUCATION À DISTANCE.....	4
Apprendre à distance	4
Contexte.....	4
Environnement d'apprentissage intégré : aspects fonctionnels	5
Outils et fonctionnalités d'un dispositif d'apprentissage intégré.....	6
Les acteurs d'un dispositif d'apprentissage intégré.....	7
Environnement d'apprentissage intégré : aspects conceptuels couramment associés	8
Pédagogie associée à ce genre d'environnement.....	9
La modularisation: exemple de structuration de contenus selon le courant dit " instructional design"	10
Communiquer à distance	12
Comment choisir un outil de communication?	12
Critères de sélection d'un outil de communication	12
Types d'outils existants:.....	14
III-2.4. Récapitulatif:	15
Collaborer à distance	15
Collaborer: qu'est-ce?	15
Représentation graphique de la collaboration:.....	17
Pour que la collaboration marche... ..	18
Tutorer à distance	18
Rôles du tuteur.....	18
Tâches du tuteur	19
Evaluer à distance.....	20
Pourquoi évaluer?	20
Types d'évaluations	20
Qu'est-ce qui est évalué?	21
Techniques d'évaluation du dispositif:	21
Techniques d'évaluation de l'apprentissage	22

PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS MODÈLES D'ENSEIGNEMENT SELON B. JOYCE, M. WEIL ET E. CALHOUN ET DE L'ÉCHELLE DÉVELOPPÉE PAR T. C: REEVES ET P.M. REEVES	23
Les quatre familles présentées par Joyce	23
L'échelle développée par Reeves	24
Croisement des modèles de Joyce et Reeves	26
Famille « Socialisation » : Partenariat d'apprentissage	26
Famille « Socialisation » : Jeu de rôle	27
Famille « Socialisation » : Enquête jurisprudentielle	28
Famille « Traitement d'Information » : La pensée inductive	29
Famille « Traitement d'Information » : Acquisition de concept	31
Famille « Traitement d'Information » : Enquête scientifique	32
Famille « Traitement d'Information » : Mnemonics	33
Famille « Traitement d'Information » : Synectics	34
Famille « Traitement d'Information » : Méta-modèle, Apprentissage par présentation	36
Famille « Individualité » : Apprentissage non directif	37
Famille « Systèmes behavioristes » : Appropriation des connaissances, Instruction programmée	38
Famille « Systèmes behavioristes » : Instruction directe	39
Famille « Systèmes behavioristes » : Apprentissage par simulation	40
ETUDE DE CAS: L'ICONOMÈTRE	41
ETUDE DE CAS: ELABORATION D'UN QCM	42
RÉFÉRENCES	43

Ce document est un document de travail qui s'adresse à un public de formateurs.

INTRODUCTION: CONCEPTION DE L'ÉDUCATION PRÉSENTIELLE

Depuis le début du siècle, dans l'aire francophone, quand on pense "éducation présentielle" on associe les images suivantes :

- l'enseignant comme détenteur et transmetteur de savoir
- les apprenants comme "ingurgiteurs"
- une salle de classe organisée de telle sorte que l'enseignant se trouve face à tous les apprenants qui sont eux distribués géographiquement de sorte à avoir le dos tourné les uns par rapport aux autres.

On ne s'étendra pas ici d'avantage sur les différentes métaphores employées, du type de celle représentant l'apprenant comme un vase vide qui est progressivement rempli par le savoir de l'enseignant.

Selon la matière enseignée, on associe également à l'éducation présentielle, des séances de travaux pratiques en laboratoire avec un mode d'enseignement sensiblement différent. Les apprenants manipulent, travaillent souvent en équipe, produisent.

Dans l'aire anglo-saxonne, on associera plus facilement l'éducation présentielle à des activités plus créatives et productives, mettant au centre les apprenants. Les séminaires en petits groupes dans lesquels les apprenants prennent des responsabilités, présentent des travaux, le rôle de l'enseignant comme stimulateur, sont des tendances plus accessibles.

Cette brève topologie, assez caricaturale, est là pour nous rappeler que le *média* d'enseignement est une chose et que les *modèles d'enseignement* et les *scénario pédagogiques* en sont une autre. Nous insistons sur ce point pour dire qu'avec l'EAD, nous assistons à un changement de paradigme, à certaines configurations nouvelles mais aussi à la reprise d'éléments d'enseignement appliqués par une minorité en présentiel depuis longtemps.

Notre contribution à cette journée sur les rôles de l'Internet dans l'enseignement supérieur, comportera trois volets :

- Présentation de quelques concepts de l'EAD
- Présentation de modèles d'enseignement selon B. Joyce et al. et présentation de l'échelle de Reeves & Reeves pour aider à penser et à classer une activité d'EAD
- Présentation de deux activités d'EAD, utilisées par des apprenants réguliers. L'intégration de ces activités dans leur environnement virtuel sera également démontrée.

Notez que le volet 1 se différencie par sa nature orientée du volet 2 qui se veut plus neutre.

INTRODUCTION AUX COMPOSANTES PRÉSENTES DANS L'ÉDUCATION À DISTANCE

Apprendre à distance

Contexte

De manière synthétique, nous pouvons identifier plusieurs étapes dans la FAD¹, avec 3 périodes caractéristiques:

- vers le milieu du 19eme, l'imprimé avec comme scénario pédagogique associé l'exposition (texte expositif)
- les années 60/70, l'ère du multi-média avec une focalisation progressive sur l'apprenant mais un scénario pédagogique toujours proche de l'exposition mais avec des complémentarités audio-visuel
- les années 80/90, l'ère de la télématique avec l'introduction progressive des environnements d'apprentissage intégrés, les campus virtuel et la pédagogie projets.

Le tableau ci-dessous, extrait de Peraya (2001), donne une perspective plus complète sur ces différentes périodes:

	Rôle des médias	Concept de FAD	Scénario pédagogique
Imprimé (milieu du 19ème)	Auxiliaire Support substitutif	Vaincre la distance géographique Enseignement de substitution	Expositif, primat du discours verbal éventuellement illustré
Multi-média (dès '60)	Convergence et complémentarité Spécificité et efficacité propre de chaque média ² Concept de médiatisation	Evolution du concept de distance Vaincre les distances socio-économiques autant que spatio-temporelle Enseignement de la 2 nd e chance Modalité d'enseignement spécifique, andragogie	Complémentarité des "ressources audio-visuelles" Modalités sensorielles, systèmes sémiocognitifs, modes de traitement distincts Focalisation progressive sur l'apprentissage et l'apprenant

¹ FAD: Formation à distance

Télématique, CMO (dès '80)	Dispositif de communication et de formation 4 formes de médiations : technologiques, corporelles sémiocognitives et relationnelles	Formation à distance ouverte et flexible Système mixte, hybride	Environnement intégré de travail Téléprésence Campus virtuel Activités d'apprentissage et ressources
--------------------------------------	---	--	---

Tableau 1 : Les étapes médiatiques de la formation à distance et leur modèle pédagogique respectif

Notre exposé se rapporte à la troisième période susmentionnée. Nous allons commencer par définir un environnement d'apprentissage intégré puis nous allons décrire les outils qui s'y trouvent et présenter les acteurs qui y évoluent.

Environnement d'apprentissage intégré : aspects fonctionnels

Comment définir un environnement d'apprentissage intégré?

Un environnement d'apprentissage intégré est un dispositif intégrant différentes fonctionnalités et acteurs en les faisant interagir dynamiquement. C'est un environnement unique intégrant différentes fonctionnalités qui relèvent de l'ordre de l'information, de la communication, de la collaboration, de la gestion et de l'apprentissage.

C'est également un environnement spatialisé dans le sens où il est organisé, du point de vue de l'interprétation de l'utilisateur, selon une métaphore spatiale, celle du campus universitaire, généralement. Schématiquement, un tel environnement peut se représenter comme suit:

² "To summarize, the symbol systems of media affect the acquisition of knowledge in a number of ways. First, they highlight different aspects of content. Second, they vary with respect to ease of recoding. Third, specific coding elements can save the learner from difficult mental elaborations by overtly supplanting or short-circuiting specific elaboration. Fourth, symbol systems differ with respect to how much processing they demand or allow. Fifth, symbol systems differ with respect to the kinds of mental processes they call on for recoding and elaboration. Thus, symbol systems partly determine who will acquire how much knowledge from what kinds of messages." G. SALOMON (1977), <http://www.lincoln.ac.nz/educ/tip/57.htm>.

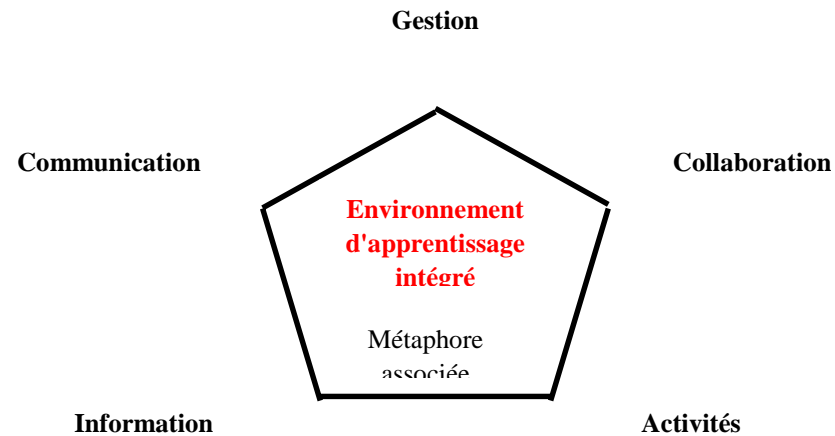


Figure 1: Représentation graphique d'un dispositif d'apprentissage intégré

Outils et fonctionnalités d'un dispositif d'apprentissage intégré

Ces acteurs ont a disposition un certain nombre d'outils dont les fonctionnalités sont les suivantes :

Type d'outil	Fonctionnalité
Outils de support d'apprentissage	Outils semi-automatisés pour amener à la compréhension d'un concept par une activité expérimentale. L'analyse des résultats générés par le logiciel fait partie de l'activité.
Outils d'information	Retrouver toutes sortes d'informations (cours, référence, agenda, etc.) et se renseigner sur les personnes présentes dans le campus au même moment
Outils de navigation	Naviguer aisément dans le campus virtuel et savoir où l'on se trouve
Outils de communication	Etablir un canal de communication et d'échange de données entre les apprenants et les enseignants et entre les apprenants entre eux

synchrone et asynchrone	
Outils de collaboration	Permettre à plusieurs apprenants de partager une même plate-forme de travail afin de mener à bien une tâche commune
Outils de régulation et de gestion du campus	<ul style="list-style-type: none"> - Pour les apprenants : annoncer de nouveaux messages, demander des rendez-vous synchrones, poster des commentaires s'adressant à tous les apprenants, etc. - Pour les enseignants : annoncer un nouveau cours, annoncer la date limite de rendu d'un test, vérifier le suivi des apprenants (consultation du matériel de cours, lecture des message), élaborer et corriger les tests de type QCM

Tableau 2: Les outils et leurs fonctionnalités

Les acteurs d'un dispositif d'apprentissage intégré

Les différents acteurs d'un tel environnement et leur rôle respectif sont les suivants:

Acteur	Rôle
Producteur de cours/ <i>Course designer</i>	Produire le matériel de cours, les ressources et les exercices et, selon la taille et la tradition de l'institution, les mettre en ligne
Apprenants	Découvrir les contenus de cours, faire les activités proposées, participer à la vie du campus
Tuteur et encadrement	Suivre les apprenants dans leur cursus : les guider, les soutenir, les aider dans les activités individuelles et collaboratives
Administrateur	Créer les profils d'utilisateurs (tuteur, apprenant) et les utilisateurs, veiller au bon fonctionnement technique du campus
Support technique	Mettre en ligne le matériel de cours produit par les producteurs de cours. Ce service existe selon la taille et la tradition de l'institution

Tableau 3: Les acteurs et leur rôle

Environnement d'apprentissage intégré : aspects conceptuels couramment associés

A un autre niveau, au-delà de cette couche que l'on pourrait qualifier de "matérielle", il y a la couche conceptuelle qui fait intervenir principalement le scénario pédagogique et le modèle d'enseignement. Il est aujourd'hui pris pour argent comptant qu'une pédagogie, dite constructiviste, est nécessairement associée à ce genre d'environnement et que la présentation des contenus se ferait de manière modulaire. Nous allons ici nous contenter de présenter ces deux tendances et nous vous renvoyons au 2^{ème} volet pour vous montrer qu'à peu près n'importe quel scénario pédagogique et n'importe quel modèle d'enseignement peuvent être véhiculés par un dispositif d'apprentissage intégré pour autant qu'ils sont en accord avec les objectifs de formation.

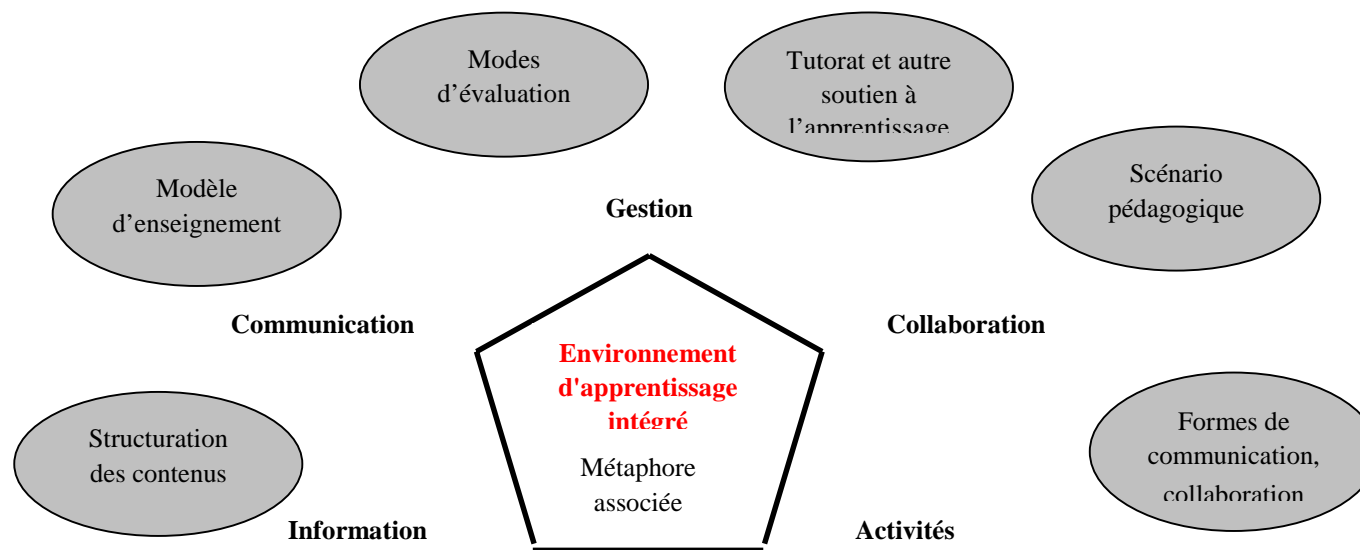


Figure 2: Aspects conceptuels d'un environnement d'apprentissage intégré

Pédagogie associée à ce genre d'environnement

J'insistais dans mon introduction sur le fait qu'avec l'EAD on assiste à un changement de paradigme au niveau pédagogique. En effet, on associe en général à un environnement d'apprentissage intégré une pédagogie de projets, un mode d'apprentissage constructiviste. Nous rappelons brièvement les trois « piliers » de l'apprentissage constructiviste:

- Apprendre est un processus de construction active de connaissances plutôt qu'une diffusion d'informations
- L'enseignement se veut être un processus de support à cet apprentissage constructiviste plutôt qu'une communication de connaissances
- L'apprentissage s'élabore dans l'interaction sociale, et plus précisément, avec des pairs

Dans une démarche empirique, en se basant sur des projets élaborés dans des environnements d'apprentissage constructivistes, Jonassen et Duffy (1992 et 1996, cités par Lefoe, 1998) ont créé une structure d'enseignement comportant trois axes.

1. **La construction du savoir** qui est:

- fondée sur une négociation interne du sens
- établie comme une négociation sociale de la réalité
- assistée par l'exploration d'environnements réels et par la création de nouveaux environnements.
- développée dans des schémas mentaux

2. **Le contexte d'apprentissage qui utilise la construction des connaissances** et qui devrait:

- être soutenu par des *case based scenarios* (scénarios basés sur des études de cas) situés dans le monde réel et basés sur des tâches existantes, authentiques
- comprendre les méthodes d'apprentissage par problème et les schémas cognitifs
- être mis en scène et implémenté par une personne qui en a les compétences

3. **La collaboration entre apprenants d'une part et entre apprenants et enseignant d'autre part**, qui a un rôle de *coach* plutôt que de détenteur du savoir, et qui:

- utilise et encourage la négociation sociale
- supporte un set d'outils intellectuels pour encourager la modélisation mentale par la négociation interne

La modularisation: exemple de structuration de contenus selon le courant dit "instructional design"

Comme on a tendance à associer à l'EAD³ une pédagogie constructiviste, on a tendance aussi à lui associer une structuration modulaire des contenus. Cela paraît sans doute contradictoire car comme nous venons de le voir la pédagogie constructiviste permet un apprentissage très ouvert et peu contrôlé alors que la modularisation des contenus est issue d'une pédagogie opposée dans le sens où elle a pour vocation d'encadrer au maximum l'apprenant.

Cette combinaison trouve sans doute sa raison d'être dans les trois avantages notables de la structuration modulaire, à savoir:

- elle permet à l'apprenant d'avancer à son propre rythme
- l'évaluation et la mesure de l'apprentissage sont continus
- elle est économique, du point de vue de la création de systèmes de formation, car elle permet d'intégrer un modules à différentes formations

Justement, ce dernier avantage se retrouve dans la définition suivante d'un « module ».

Un module est constitué par un ensemble de situations d'apprentissage⁴ organisées comme un tout cohérent. Pour pouvoir être qualifié de modulaire cet ensemble de situations d'apprentissage doit être organisé de manière à ce qu'il constitue un tout à la fois indépendant et susceptible d'être aisément intégré dans un ensemble de formation plus vaste.

Contenu d'un module de formation:

1. Explicitation du contenu de cours

- objectif
- activité d'apprentissage
- évaluation

2. Mise à disposition de ressources pédagogiques⁵

³ EAD: Enseignement à distance

⁴ par situation d'apprentissage, il faut entendre contenu, ressources et activités d'apprentissage.

⁵ De manière plus détaillée, les constituants d'un module sont : le référentiel du module, les objectifs terminaux du module, les prérequis et la procédure d'évaluation de ces derniers, des éléments de rattrapage correspondant aux prérequis, un prétest portant sur les objectifs terminaux du module, les critères de l'évaluation terminale et la procédure d'évaluation, des éléments de rattrapage correspondant au post-test.

Structuration d'un module de formation:

- le **système d'entrée** qui prend en charge la gestion des flux d'étudiants à l'entrée du module (présentation des objectifs, contrôle du niveau de maîtrise, contrôle des prérequis)
- le **système d'apprentissage** où l'on trouve les activités d'apprentissage (informations sur les contenus, activités exigées des apprenants, structuration des connaissances nouvelles par rapport aux connaissances acquises, aides à disposition des apprenants (recherche, navigation, organisation de l'apprentissage))
- le **système de sortie** qui prend en charge la gestion des flux d'étudiants à la sortie du module (orientation de l'apprenant en fonction de sa performance au posttest)

Schématiquement, la représentation de la structure modulaire peut se faire comme suit :

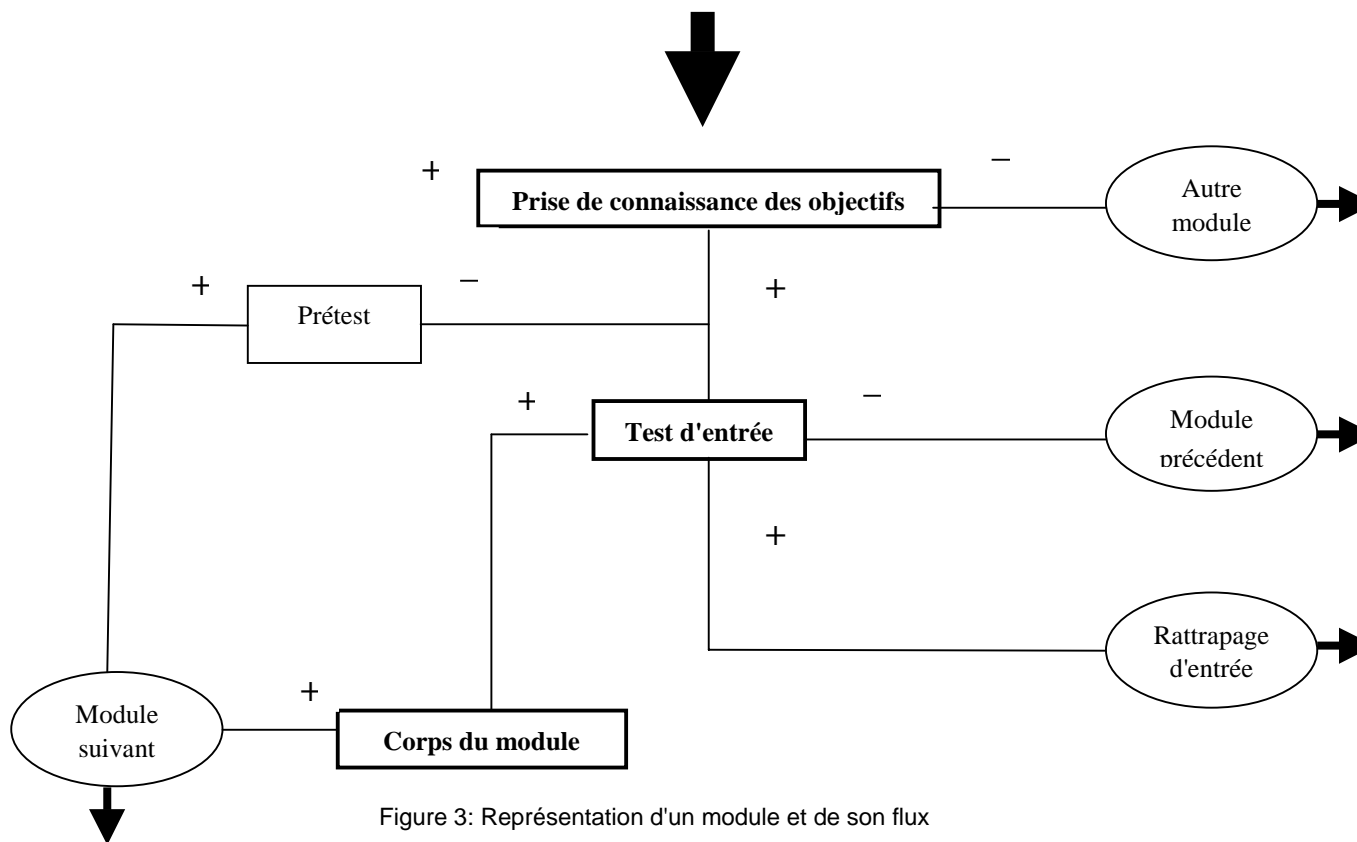


Figure 3: Représentation d'un module et de son flux

Communiquer à distance

Concernant les aspects conceptuels, nous avons parlé jusqu'à présent de la structuration des contenus et de la pédagogie. Pour les soutenir, il est nécessaire de développer tout un dispositif de communication et de soutien à l'apprentissage autour, qui sont principalement au nombre de trois : la communication, la collaboration et le tutorat.

Pour ce qui touche à la communication, nous allons nous contenter de poser un certain nombre de questions pour aider à choisir un outil aussi adéquat que possible à la tâche pédagogique à laquelle il est associé.

Pour ce qui est de la collaboration et du tutorat, nous nous contentons d'une brève introduction présentant les éléments de base.

Comment choisir un outil de communication?

Est-il nécessaire de rappeler, que pratiquement, il n'existe pas de recette pour choisir un outil associé à une tâche? Avant de choisir l'outil de communication que l'on veut associer à une tâche, on se posera au minimum les quatre questions suivantes.

- Combien d'utilisateurs vont devoir utiliser l'outil de communication?
- Le type de communication souhaité est-il unilatéral ou multilatéral (nécessité de partager l'outil)?
- Est-ce que l'on souhaite une communication en temps réel/synchrone ou en temps différé/asynchrone?
- Le type de communication souhaité est-il textuel, visuel, audio?

Critères de sélection d'un outil de communication

De manière assez précise et détaillée, les critères de sélection d'un outil de communication peuvent être les suivants (classification établie sur la base de Brennan, 1991):

- **La co-présence:** elle indique si les participants sont présents dans un même lieu, qu'il soit physique ou virtuel.
Ex: Si les participants sont dans une salle de séminaire virtuelle, ils sont co-présents alors que s'ils sont chacun dans leur bureau et qu'il communiquent par e-mail, ils ne partagent pas un même espace.
- **La visibilité:** elle permet de rendre les participants visibles par l'intermédiaire des avatars (représentation d'un être humain en 2D ou 3D).

Ex: Une plateforme en [VRML](#) permet typiquement de "voir" les participants par une représentation graphique.

- **L'audibilité:** elle permet aux participants de parler, d'entendre et d'écouter ce qui est dit sur la plateforme.

Ex: Une plateforme de type [MOO](#) permet à la fois de communiquer entre les différents participants et de parler individuellement à un participant particulier en conversation privée.

- **La co-temporalité:** la communication d'un participant est produite pratiquement en même temps qu'elle est reçue par un autre participant.

Ex: Les plateformes qui permettent de communiquer en synchrone fonctionnent sur la co-temporalité.

- **La séquence:** la conversation entre les participants se fait de manière séquentielle, c'est-à-dire que chaque participant prend la parole à tour de rôle.

Ex: Dans une conversation de deux personnes en face à face, normalement A parle et B l'écoute puis B parle et A l'écoute et ainsi de suite.

- **La re-vue:** elle permet aux participants d'avoir une trace de la communication, enregistrée sur un média quelconque.

Ex: Lorsque les participants se rencontrent dans une salle de séminaire virtuelle, on peut y mettre une caméra qui enregistre la totalité des échanges.

- **La révision:** elle permet aux participants de relire et réviser la communication avant de l'envoyer.

Ex: L'e-mail permet de relire et de corriger le message avant de l'envoyer alors que certaines plateformes synchrones ne permettent pas ces révisions.

- **L'archivage:** la plateforme prévoit-elle un stockage de la communication? si oui, est-il couteux en temps et/ou en matériel?

Ex: L'e-mail permet un archivage qui n'est pas trop couteux en matériel (la mémoire occupée est relativement raisonnable) mais par contre, c'est un archivage couteux en temps.

- **Le nombre d'utilisateurs:** il indique le nombre d'utilisateurs supportés par la plateforme pour que la communication soit compréhensible.

Ex: Au téléphone, typiquement, la conversation se fait entre deux personnes. Elle peut être élargie à un plus grand nombre par l'intermédiaire du haut parleur mais pour que la conversation reste une conversation, il faut beaucoup de discipline si le nombre de participants est supérieur à cinq.

- **La proximité:** elle indique la distance physique des participants. Est-il nécessaire que les participants partagent un même espace, physique ou virtuel, pour communiquer?
Ex: Dans un échange face à face, il est nécessaire que les participants partagent le même espace et soient à une distance relativement proche pour pouvoir communiquer.
 - **La simultanéité:** elle signifie que les participants peuvent communiquer en même temps ("parler", "écouter"). Il ne faut pas confondre la simultanéité avec la co-présence.
Ex: Dans la communication face à face, lorsqu'A parle et B sourit ou fronce les sourcils, on assiste à un échange simultané.
 - **Les multi-canaux:** ils indiquent combien de canaux de communication sont disponibles sur la plateforme.
Ex: Dans le moo, il est possible d'avoir un nombre indéterminé de canaux sur lesquels on peut se brancher.
- Le multi-média:** il indique si différents types de média sont supportés par la plateforme.
Ex: Dans un e-mail, on peut attacher un fichier audio ou vidéo qui sera visualisable avec d'autres logiciels que le logiciel de messagerie. Le e-mail est donc une plateforme qui permet de véhiculer du multi-média mais pas de l'exécuter.
- **L'intrusion:** elle indique le degré d'intrusion de l'outil. Notons cependant que l'intrusion dépend souvent des réglages optionnels que l'on peut effectuer.
Ex: Un téléphone qui sonne est un outil intrusif alors que le e-mail, réglé pour ne pas biper, est un outil non intrusif.

Types d'outils existants:

- *Face à face*
- Téléphone
- Vidéo-conférence
- Chat
- Moo
- E-mail
- News
- Whiteboard

III-2..4. Récapitulatif:

	Face à face	Téléphone	Vidéo-conférence	"Chat"	Moo	E-mail	News	White-board
Co-présence	oui	-	-	++	+	-	-	++
Visibilité	oui	-	++	-	-	-	-	-
Audibilité	oui	oui	oui	-	-	-	-	-
Co-temporalité	oui	oui	oui	oui	+++	-	-	+++
Séquence	+++	+++	+++	++	++	+	-	-
Re-vue	-	-	-	+	++	+++	+	+
Révision	-	-	-	+	++	+++	+++	+
Archivage	-	-	-	+	++	+++	++	++
N utilisateurs	peu	5	5+	5	7+	10+	10+	5
Proximité	oui	-	+	-	++	-	-	-
Simultanéité	++	+	+	+	+++	+	+	++
Multi-canaux	-	-	+	-	++	-	-	-
Multi-média	+++	-	+++	-	+	+	-	++
Intrusion	+++	++++	+++	++	+	-	-	++

Tableau 4: Récapitulatif des outils de communication et de leur caractéristiques

Collaborer à distance

Collaborer: qu'est-ce?

Il existe une myriade de définitions de la collaboration. Nous nous contentons ici de poser quelques traits principaux participant de la collaboration (Dillenbourg, 1996, 1999) en mettant l'accent d'une part sur les interactions entre pairs, et d'autre part, sur les situations.

Eléments entrant dans les interaction entre pairs :

- faire partie d'une communauté d'intérêts
- résolution d'une tâche par plusieurs apprenants
- création d'une communauté d'apprenants ayant un but commun

Eléments des situations :

- interaction entre pairs et experts avec pour objectif la réalisation d'un projet commun
- interaction qui apporte expérience et réflexivité sur les stratégies de résolution
- explicitation de(s) but(s) et construction d'un langage afin de mener à bien ce but (selon Roschelle et Teasley, conception et maintien d'une conception partagée du problème mais création d'une base commune de compréhension mutuelle)
- régulation entre pairs et par le tuteur pour réaliser une tâche commune

Représentation graphique de la collaboration⁶:

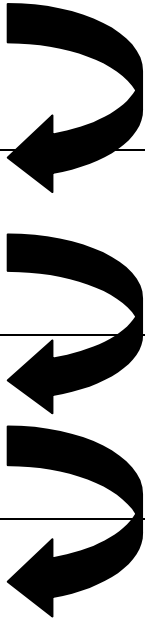
Niveau de travail	Lien entre les niveaux	Processus et représentations
Ordinateur		Interface semi-structurée WYSIWIG Persistence Reflexivité Contextualité
Supporté		Awareness
Collaboratif		Mutualité Structuration Régulation
Apprentissage		Explication Grounding Argumentation Régulation mutuelle

Figure 4: Eléments de fonctionnement de la collaboration

⁶ *Bref commentaire du schéma qui se lit de bas en haut*: La phase d'apprentissage nécessite des explications afin de se mettre d'accord sur certaines bases (grounding). Cela est possible par l'argumentation et la régulation mutuelle. Le facteur collaboration renforce la mutualité, la structuration et la régulation de l'apprentissage. Le fait que ce soit un apprentissage collaboratif à distance et médiatisé ordinateur permet de mettre à disposition des apprenants des outils d'awareness, outils de réflexivité et d'information sur le processus de collaboration mis en oeuvre par le groupe. L'interface orientée utilisateur (WYSIWIG: what you see is what you get) tend à renforcer la réflexivité du groupe.

Pour que la collaboration marche...

Quelques éléments pour une collaboration intéressante et efficace:

- le degré de symétrie des pairs
- la définition des rôles de chaque personne au sein du groupe avec éventuellement un tournus des rôles
- une place importante pour la négociation afin que l'action qui suit la négociation soit constructive
- le rôle et la présence du tuteur
- la qualité du medium (plus il y a de visibilité sur l'activité des différents membres d'un groupe, plus le travail sera efficace)
- le découpage de l'activité en phases successives (cf. le scénario pédagogique)

Structurer	====> Scénario pédagogique	différentes phases rôles des membres du groupe
Réguler	====> Régulation	par le tuteur par le groupe (réflexivité)

Tutorer à distance

Le tutorat dans son format actuel est un métier relativement nouveau qui cumule d'une certaine manière le rôle de l'assistant, celui de l'enseignant et celui du conseiller pédagogique. Voyons quels sont les rôles et les prérogatives de ce nouvel acteur dans le champs éducatif.

Rôles du tuteur

Le tuteur peut avoir plusieurs rôles, selon le dispositif pédagogique dans lequel il intervient.

- Dans un dispositif pédagogique de type transmissif, il suppléera le rôle de l'expert enseignant
- Dans un dispositif pédagogique de type constructiviste, il sera plutôt considéré comme un facilitateur et un superviseur individuel

Tâches du tuteur

De manière générale, les tâches du tuteur vis-à-vis des apprenants sont les suivantes:

- suivre et soutenir les apprenants dans le matériel de cours
- participer à la recherche de ressources
- suggérer des démarches de travail
- gérer les communications synchrones
- tenir et gérer efficacement l'agenda des échéances

Le schéma ci-dessous introduit encore un autre aspect, celui de l'apprentissage réciproque qui résulte des interactions entre apprenants et tuteurs. Notons cependant qu'un groupe est une entité vivante et dynamique mais les interactions entre membres du groupe ne sont pas représentées ci-dessous.

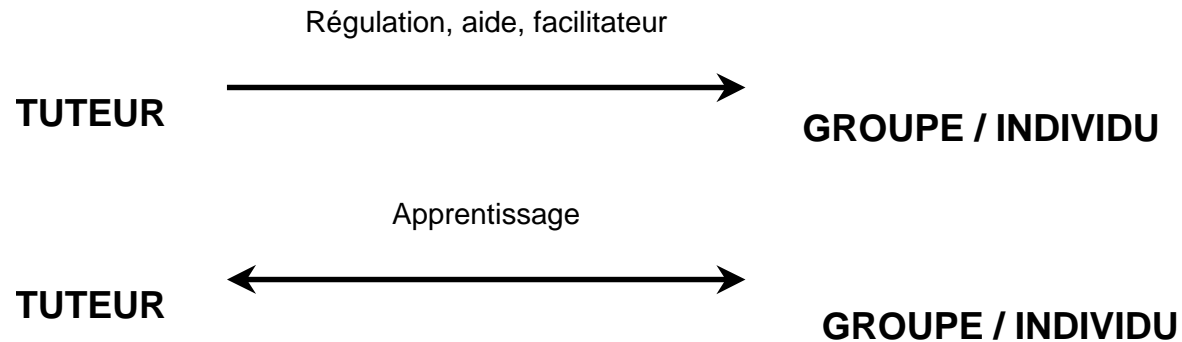


Figure 5: Interactions entre le tuteur et son groupe d'apprenants

Evaluer à distance

Finalement, le dernier concept de base de l'EAD que nous aimerions aborder ici est celui de l'évaluation.

Pourquoi évaluer?

- Pour mesurer la différence entre les objectifs formulés au début du cours et les résultats obtenus à la fin de la formation
- Pour mesurer l'efficacité du dispositif d'apprentissage
- Pour explorer et comparer différents moyens d'arriver à un même objectif d'apprentissage
- Pour mettre à jour des effets inattendus sur les acteurs
- Pour prendre des décisions afin de faire évoluer ou améliorer la formation, le dispositif

Types d'évaluations

Les trois types cités ci-dessous sont aussi bien applicables dans l'évaluation des apprenants que dans l'évaluation du système.

Evaluation formative

Ce type d'évaluation répond fondamentalement à une démarche de formation.

Par rapport à l'évaluation du système, elle est utilisée lors de l'implémentation d'un programme afin de vérifier, étapes par étapes, si les objectifs étaient bien posés et s'ils sont en passe d'être atteints. Par rapport à l'évaluation des apprenants, elle est utilisée pour vérifier que l'apprentissage se fait, que les étudiants suivent.

Ce type d'évaluation répond typiquement aux questions: où en sommes-nous? comment s'en sortent les apprenants? quelle est la prochaine étape?

Evaluation sommative

Ce type d'évaluation répond fondamentalement à une démarche de sanction.

Par rapport à l'évaluation du système, elle est utilisée pour mesurer l'efficacité d'un programme qui vient de se terminer. Par rapport à l'évaluation des apprenants, elle est utilisée en fin de cours pour faire passer les apprenants au cours suivant, par exemple.

Ce type d'évaluation répond typiquement aux questions: est-ce que les objectifs ont été atteints? est-ce que les apprenants ont acquis les compétences visées? est-ce que ça vaut la peine de continuer?

Evaluation prédictive

Ce type d'évaluation répond fondamentalement à une démarche de prédiction.

Par rapport à l'évaluation du système, elle est utilisée pour sonder les conditions favorables à la gestion de l'innovation. Par rapport à l'évaluation

des apprenants, elle est utilisée pour prétester l'acquisition de compétences spécifiques. Cette évaluation est un indicateur favorable à la détection du développement de comportement.

Ce type d'évaluation répond typiquement aux questions: si la compétence A est acquise, est-ce que la compétence A' est apprise plus facilement?

Qu'est-ce qui est évalué?

Le dispositif d'apprentissage, d'une part, et l'apprentissage de l'autre.

Pour évaluer le dispositif d'apprentissage, il est nécessaire de prendre en compte le point de vue de l'apprenant et celui de l'enseignant et de mesurer l'efficacité des outils de navigation, d'information, de communication, de collaboration, de régulation et de gestion de projets et finalement des outils de support d'activité d'apprentissage.

Techniques d'évaluation du dispositif:

Pour effectuer une évaluation, une manière de procéder est de faire une grille comportant tous les éléments du campus puis d'en décrire les usages prévus et les usages effectifs, réels. Ce type de grille peut être fait pour chaque acteur du campus et doit être croisé avec des questions de l'ordre du "design pédagogique" ainsi que des questions relevant de la charge mentale.

Outil utilisé	Usage prévu	Usage effectif
navigation		
information / awareness		
communication synchrone		
communication asynchrone		
collaboration		
régulation et gestion de projets		
support d'activité d'apprentissage		

Tableau 5: Exemple de grille d'évaluation du dispositif

Il est souhaitable de croiser ces éléments avec les éléments suivants:

1. en fonction de quel utilisateur l'outil est-il analysé?

- le producteur de cours?
 - l'apprenant?
 - le tuteur?
 - l'administrateur?
2. la lisibilité des menus et des écrans est-elle de bonne qualité?
 3. la structure des écrans est-elle cohérente par rapport aux informations présentées?
 4. la charge mentale pour les utilisateurs a-t-elle été optimisée?
 - le même type d'information se trouve-t-il toujours signalé de la même manière?
 - toute nouvelle information est-elle facilement trouvable?
 - l'information annoncée est-elle cohérente avec l'information trouvée?
 5. la structure des interactions est-elle optimale?
 - les formulaires sont-ils présentés de manière stimulante?
 - les réponses automatiques sont-elles élaborées? sont-elles délivrées au moment opportun par rapport au cheminement de l'apprenant?

Techniques d'évaluation de l'apprentissage

Il existe plusieurs manières de mesurer l'apprentissage, notamment les deux suivantes: soit en mesurant le contenu d'apprentissage, soit en procédant par projet. Le projet consiste à mettre l'apprenant en situation d'activité afin d'utiliser les contenus d'apprentissage, de le mettre en situation d'effectuer un transfert de connaissances. Quant à mesurer le contenu d'apprentissage par des questions, voici 3 types de questions souvent utilisées:

1. Questions fermées de type QCM
2. Question semi-ouverte ou question à réponse construite, souvent de type texte. Il s'agit de créer une réponse type et d'accepter les variations autour de cet espace-là
3. Questions ouvertes de type projet, simulation, production de rapport, etc.

PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS MODÈLES D'ENSEIGNEMENT SELON B. JOYCE, M. WEIL ET E. CALHOUN ET DE L'ÉCHELLE DÉVELOPPÉE PAR T. C: REEVES ET P.M. REEVES

Joyce et al. distinguent quatre grandes familles qui génèrent des modèles d'enseignement distincts. Par ailleurs, Reeves & Reeves ont développé une échelle de classification d'activité d'apprentissage. Nous présentons ici les deux théories distinctement, puis nous placerons chaque modèle d'enseignement de Joyce sur l'échelle de Reeves.

Les quatre familles présentées par Joyce

Nom de la famille	Caractéristiques
Socialisation	<p><i>L'objectif</i> est de construire des communautés apprenantes en exploitant la synergie produite par l'interaction entre apprenants.</p> <p><i>La philosophie</i> repose sur le fait que le développement d'une culture d'apprentissage passe par l'établissement d'une interaction intégrative et productive d'une part et par l'élaboration de normes supportant des activités d'apprentissages sérieuses.</p> <p><i>Les modèles de cette famille sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Partenariat d'apprentissage • Jeu de rôle • Enquête jurisprudentielle
Traitement d'information	<p><i>L'objectif</i> est de développer l'intellect, que ce soit par l'apprentissage de la recherche d'information, l'apprentissage de la conceptualisation, la démarche qui vise à poser des hypothèses et à les tester, ou la pensée créative.</p> <p><i>La philosophie</i> qui sous-tend cette famille est l'étude du monde et de la société par le développement de l'argumentation et de la pensée critique.</p> <p><i>Les modèles de cette famille sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La pensée inductive • Acquisition de concepts • Enquête scientifique • Mnemonics • Synectics • Apprentissage par présentation
Individualité	<p><i>L'objectif</i> est de développer, à partir des particularités de l'individu, une méta-analyse afin de mieux comprendre ses modes de fonctionnements propres et de modeler l'enseignement-apprentissage en fonction.</p>

	<p><i>La philosophie</i> est de mieux se connaître pour apprendre plus efficacement et mieux gérer ses responsabilités.</p> <p><i>Les modèles de cette famille sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Apprentissage non directif
Systèmes behavioristes	<p><i>L'objectif</i> est de travailler sur la réaction de l'être humain face à une tâche.</p> <p><i>La philosophie</i> se base sur le fait que l'être humain est un système de communication auto-correcteur qui modifie son comportement en fonction de l'information qu'il reçoit lors de la réalisation d'une tâche.</p> <p><i>Les modèles de cette famille sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Appropriation des connaissances, instruction programmée • Instruction directe • Apprentissage par simulation

Tableau 6 : Les quatre familles de modèle d'apprentissage selon Joyce et al.

L'échelle développée par Reeves

Les auteurs mettent en avant l'importance du scénario pédagogique dans une formation web-based. Ils extraient 10 dimensions qu'ils placent sur une échelle en mentionnant ses deux extrémités. L'objectif de cette échelle est d'aider, lors de la conception de matériel de formation, à orienter conceptuellement le créateur/concepteur vers son objectif d'apprentissage.

Les différentes dimensions mentionnées sont les suivantes:

- Philosophie pédagogique (*instructiviste*, qui découpe le matériel d'apprentissage en modules hiérarchiques que l'apprenant devra acquérir - *constructiviste*, qui met l'accent sur les stratégies cognitives de l'apprenant et sur la construction du savoir en fonction des connaissances antérieures)
- Théorie d'apprentissage (*behavioriste*, selon laquelle les facteurs critiques d'apprentissage sont des comportements et non des étapes internes et l'éducation revient à amener l'apprenant à un comportement donné par stimuli-réponse-feedback-renforcement - *cognitive* qui accorde d'avantage d'importance aux étapes mentales internes; selon cette théorie, les différentes stratégies d'apprentissage à mettre en œuvre dans une formation dépendent du type de connaissance à acquérir).
- Objectif d'apprentissage (*très précis - général*, selon la tâche d'apprentissage)
- Orientation de l'activité (*académique*, tâche orientée intellect- *appliquée*, tâche orientée pratique)

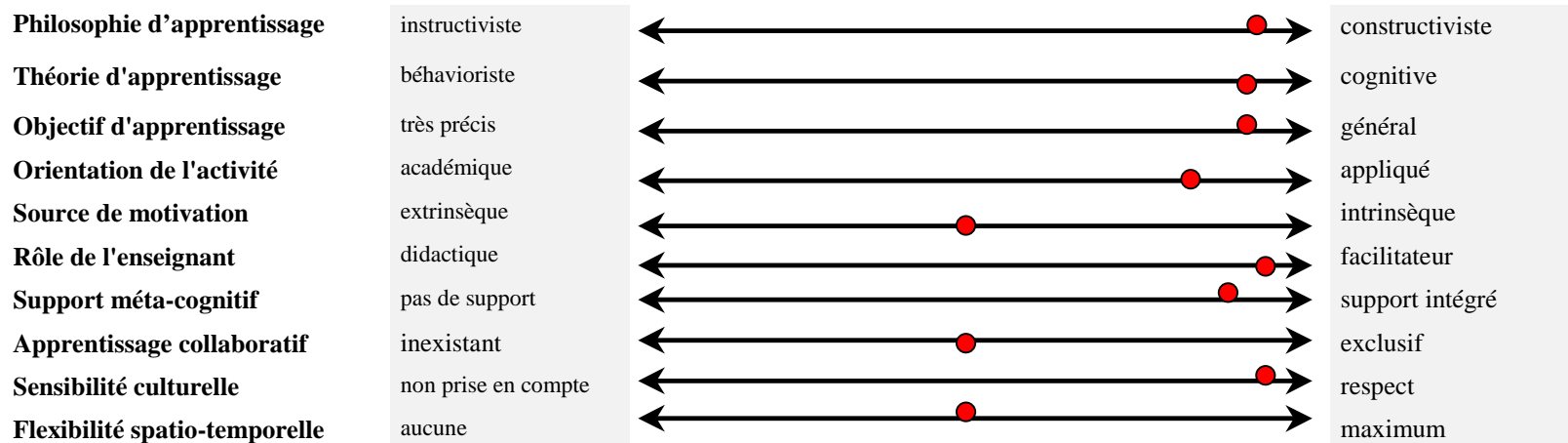
- Source de motivation (*extrinsèque*, externe à l'environnement d'apprentissage - *intrinsèque*, intégrée dans l'environnement d'apprentissage; cf. multimédia)
- Rôle de l'enseignant (*didactique*, "sage on the stage" - *facilitateur* "guide on the side")
- Support méta-cognitif (*pas de support* - *support intégré*; ce point se réfère à l'awareness donnée aux étudiants quant aux objectifs d'apprentissage, l'évaluation de stratégies d'apprentissage et la capacité à manager la progression de l'apprentissage pour l'adapter aux besoins)
- Apprentissage collaboratif (*inexistant* - *exclusif*, selon le type d'apprentissage promu)
- Sensibilité culturelle (*non prise en compte* - *prise en compte*)
- Flexibilité spatio-temporelle (*aucune-maximum*)

Selon le type de scénario pédagogique adopté, selon le type d'apprentissage recherché, selon les objectifs d'une activité d'apprentissage précise, le degré d'implication d'une dimension et de sa tendance varient. Il est important de noter que cette échelle est intéressante pour sa dimension indicative. Par ailleurs, notez que les paramètres pouvant se situer n'importe où sur l'échelle, selon l'activité d'apprentissage, ont été placés au centre. Il s'agit souvent des paramètres suivants : flexibilité temporelle, apprentissage collaboratif et source de motivation.

Croisement des modèles de Joyce et Reeves

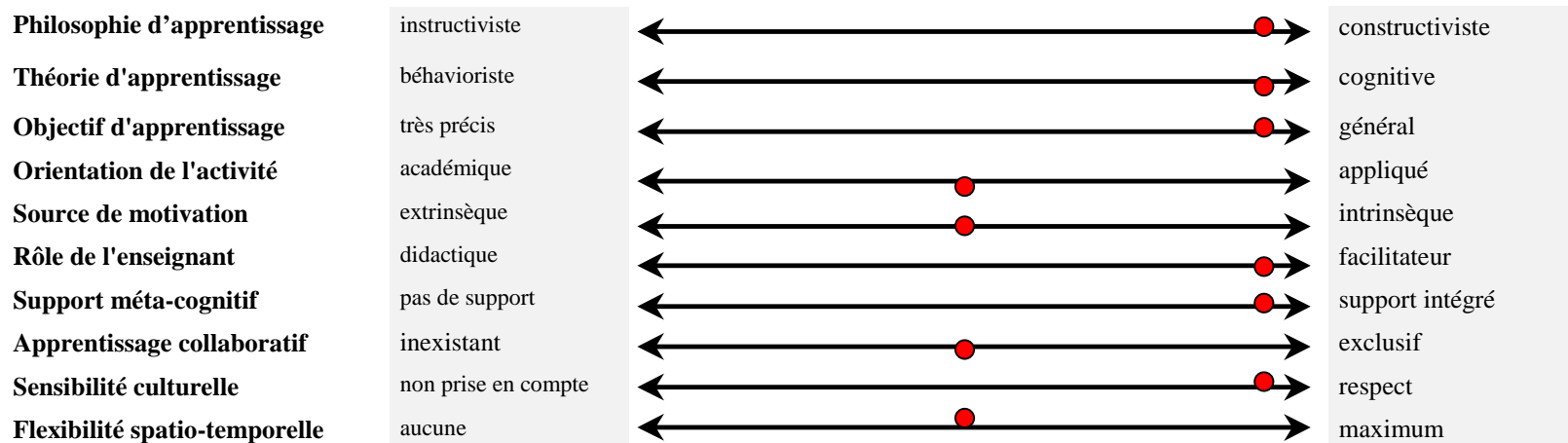
Famille « Socialisation » : Partenariat d'apprentissage

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Partenariat d'apprentissage	Organisation sociale du groupe en vue de collaborer	Les différentes phases: 1. Trouver une situation stimulant la curiosité 2. Explorer les réactions des apprenants 3. Formulation de la tâche à accomplir, organisation de la matière à apprendre 4. Apprentissage individuel et en groupe 5. Analyse du processus et de l'avancement des apprenants 6. Conclusion et réflexions sur l'activité d'apprentissage	Décisions de groupes. Atmosphère dominante: raisonnement logique et négociation.	Le rôle de l'enseignant est celui de facilitateur, conseiller. Il aide les apprenants à formuler leur matière. Les apprenants choisissent le type d'information nécessaire, le cherche, formulent des hypothèses et continuent leur enquête de cette manière-là.	Les situations problèmes ou les thèmes de réflexion.	Modèle utilisable dans toutes les disciplines. Utilisation préconisée: accentuation sur la formulation et la résolution de problème plutôt que l'acquisition d'une information préalablement structurée.



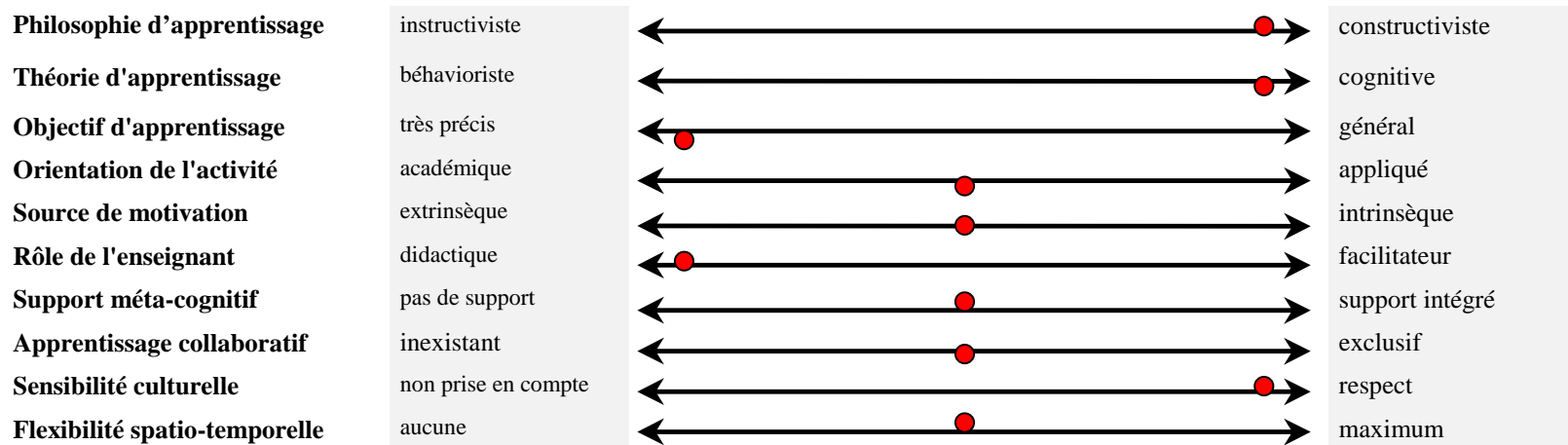
Famille « Socialisation » : Jeu de rôle

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Jeu de rôle	Conscience du rôle social dans l'interaction avec les pairs. Les changements de rôles à l'intérieur d'un même scénario sont particulièrement efficaces.	<p>Les différentes phases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre le groupe dans l'ambiance (présenter et expliciter le problème, expliquer en quoi consiste le jeu de rôle) 2. Sélectionner les participants (analyse des rôles, sélection des acteurs) 3. Mise en scène (préciser la ligne directrice d'action, entrer dans le problème) 4. Préparation des observateurs (décider de ce qui est à observer) 5. Activation du jeu (commencer, maintenir et terminer le jeu) 6. Discussion et évaluation (analyse des différents rôles joués, discuter le point central, préparer la prochaine mise en scène) 7. Activation du jeu 2 (redistribution des rôles) 8. Discussion et évaluation 9. Partage de l'expérience et élargissement (mettre en relation le problème et une situation plus générale, exploration des différents comportements) 	L'enseignant est chargé d'initier les phases et de guider les apprenants dans les différentes activités.	Accepter toute réaction sans l'évaluer. Aider les apprenants à mettre à jour les différentes facettes du problème. Jouer sur l'awareness des apprenants. Utilisation du concept de rôle et des différentes manières de jouer un rôle. Mettre l'accent sur les résolutions plurielles d'un problème.	Rien de particulier si ce n'est l'objet du jeu de rôle initial	Modèle particulièrement adapté aux thématiques sociales (développement, éthique, communauté, etc.). A utiliser pour le développement de: 1) l'analyse de valeurs et de comportements personnels. 2) stratégies propres à la résolution de problème. 3) l'empathie.



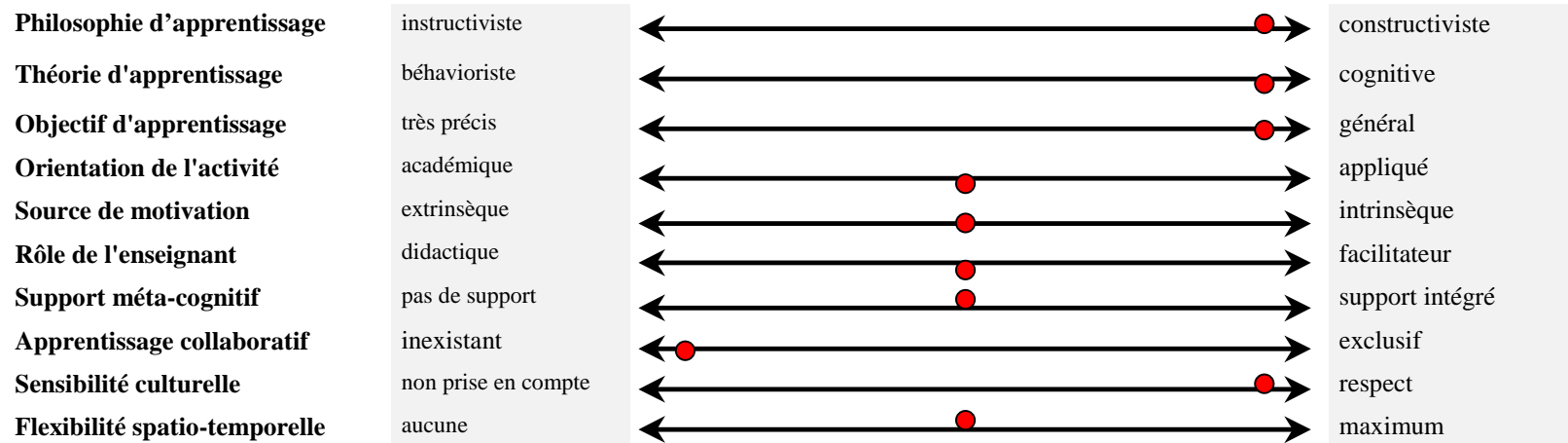
Famille « Socialisation » : Enquête jurisprudentielle

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Enquête jurisprudentielle	Spécialement adaptée dans les études sociales, le modèle est basé sur l'étude de cas et a pour objectif de poser des questions sur les sujets soulevés par l'étude.	Les différentes phases: 1. Présentation du cas à étudier (présentation du matériel et passage en revue des différents faits) 2. Identification des résultats (synthétiser les faits de manière orientée vers le public, sélectionner un de ces faits pour en discuter, identifier les valeurs et les conflits) 3. Prise de position (argumenter la prise de position en fonction de valeurs sociales ou de conséquences de la décision) 4. Schéma d'argumentation (établir le point de rupture et de non respect de la valeur) 5. Redéfinition et qualification des positions (donner des situations analogues, qualification des positions) 6. Identification des hypothèses factuelles par rapport aux positions, détermination des conséquences prévues et examen de leur valeur factuelle	L'enseignant dirige et contrôle la discussion	Maintien d'un climat intellectuel vigoureux et respectant les différents points de vue. Maintien de la dialectique (dialogue de confrontation, interrogation des suppositions des apprenants et raisonnement par analogie).	Document de base procurant le cas à étudier.	Modèle utilisable dans tous les domaines. Utilisation préconisée: maîtrise d'une structure d'analyse de cas (identifications des points clés, application de valeurs, utilisation analogique, proposition de solutions)



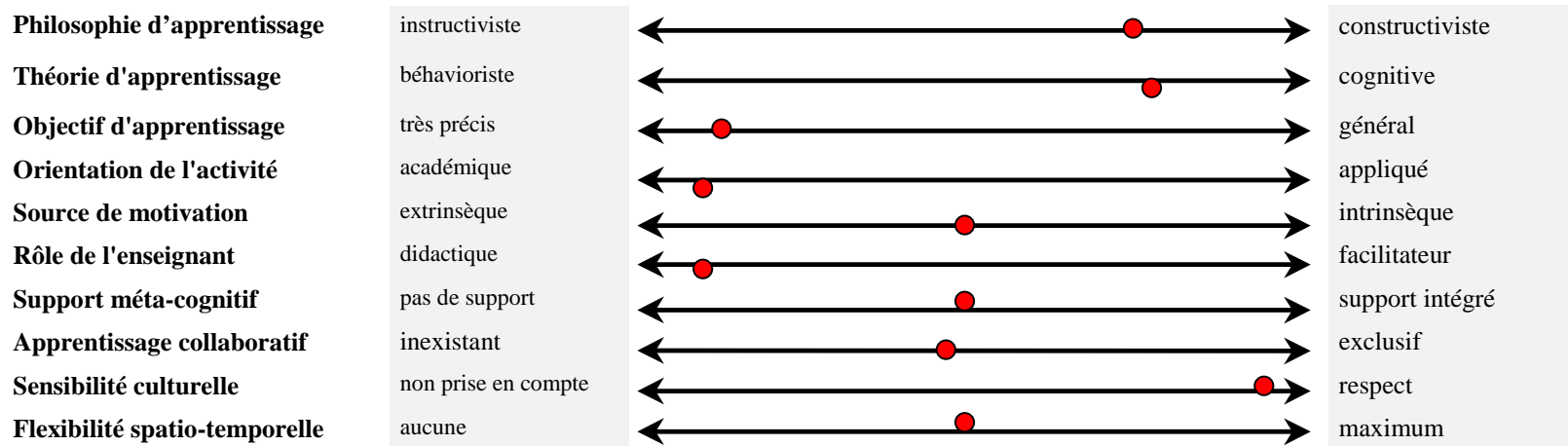
Famille « Traitement d'Information » : La pensée inductive

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
La pensée inductive	Apprendre à trouver et à organiser l'information d'une part et, d'autre part, apprendre à créer et à tester des hypothèses reflétant les relations entre les données.	Plusieurs stratégies : Stratégie 1 : formation de concept <ul style="list-style-type: none"> • énumération /différentiation- identification d'items différents • groupement/ identification de propriétés communes- abstraction • catégorisation, labelling / super et sub-catégorisation stratégie 2 : interprétation de données <ul style="list-style-type: none"> • identification des relations critiques / différenciation • exploration de ces relations / mettre en relation des catégories- détermination de relations de cause à effet • inférences / aller au delà de ce qui est donné- extrapoler stratégie 3 : application de principes <ul style="list-style-type: none"> • prédiction de conséquences, explication de phénomènes, hypothèses / analyse de la nature du problème, retrouver l'information pertinente • explication et/ou renforcement des prédictions ou des hypothèses / détermination des liens causaux amenant aux hypothèses • vérification des prédictions / utilisation de principes logiques pour déterminer des conditions suffisantes 	Système coopératif dans lequel l'enseignant est l'initiateur et le temporisateur des activités.	L'enseignant ajuste les tâches en fonction du niveau cognitif des apprenants.	Fournir aux apprenants des données en vrac à analyser.	Modèle utilisable dans tous les domaines. Utilisation préconisée: apprentissage de la formation de concepts et de l'enseignement des concepts. Effets meta-cognitifs: attention donnée au langage, à la nature du savoir et à la logique.



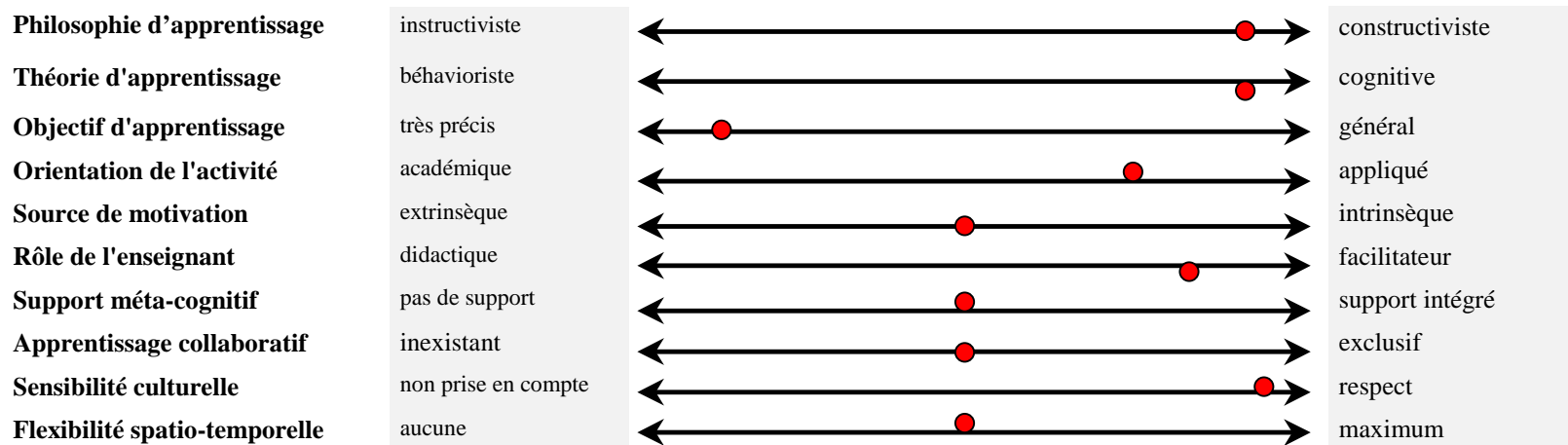
Famille « Traitement d'Information » : Acquisition de concept

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Acquisition de concept	Aide à la conceptualisation par la présentation d'une information organisée à différents stades de développement.	<p>Les différentes phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> Présentation de données et identification de concepts (1) l'enseignant présente des catégories exemples, les apprenants comparent les attributs des différents exemples. (2) Les apprenants génèrent et testent les hypothèses. (3) Les apprenants établissent une définition en fonction des attributs principaux. Test de l'acquisition de concept (1) les apprenants testent d'autres exemples non labelisés. (2) l'enseignant confirme les hypothèses, nomme les concepts et réoriente les définitions si nécessaire. (3) les apprenants génèrent des exemples. Analyse des stratégies cognitives (1) les apprenants décrivent les pensées qu'ils ont eu. (2) Les apprenants discutent le rôle des hypothèses et des attributs. (3) Les apprenants discutent le type et le nombre d'hypothèses. <p>De la présentation des exemples à l'application en passant par la phase de test et de nomination des concepts.</p>	Encouragement de l'interaction entre apprenants	<ol style="list-style-type: none"> Aider les apprenants et mettre l'accent sur le fait que la discussion est basée sur des hypothèses Aider les apprenants à comparer les hypothèses Mettre l'accent sur des traits spécifiques de certains exemples Assister les apprenants dans la discussion sur leur stratégies cognitives 	Le matériel de base doit être choisi avec précaution, notamment les exemples	Modèle utilisable dans tous les domaines. Utilisation préconisée: élaboration de stratégies pour la construction de concepts, apprentissage à tolérer un seuil d'ambiguïté.



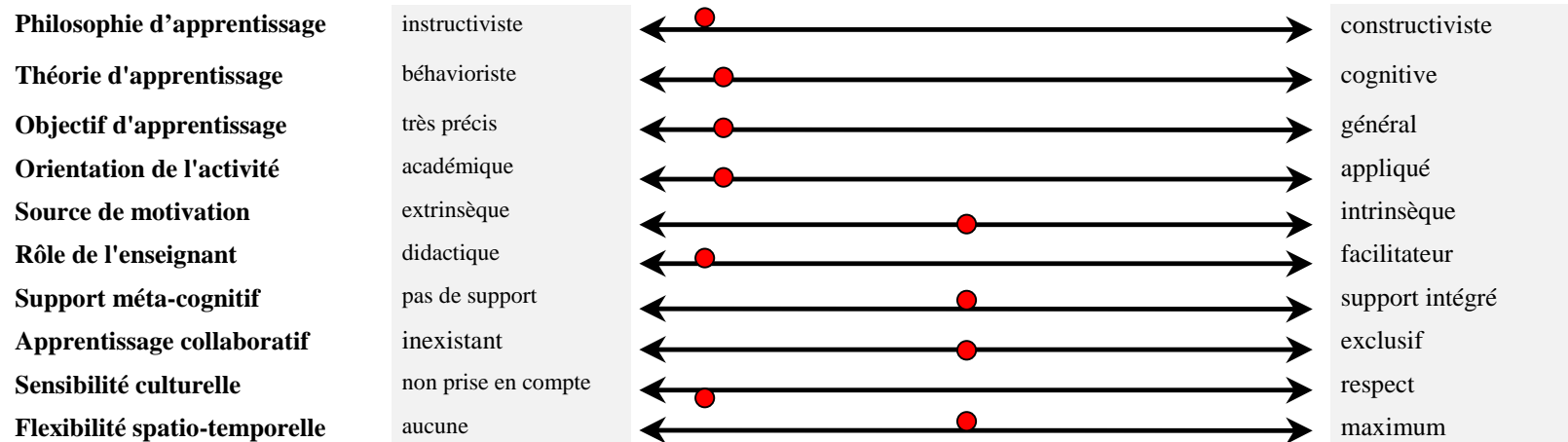
Famille « Traitement d'Information » : Enquête scientifique

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Enquête scientifique	Par immersion dans le processus scientifique, l'apprenant doit trouver l'information, vérifier les hypothèses et théories et réfléchir sur les processus de construction du savoir.	<p>Les différentes phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confrontation avec le problème (explication des procédures d'enquête, présentation des événements déroutants) • Collecte de données – Vérification (vérifier la nature des objets et des conditions, vérifier l'occurrence de la situation problème) • Collecte de données – Expérimentation (isolement de variables faisant sens, faire des hypothèses et tester les relations causales) • Organisation, formulation et explication (formulation de règles ou d'explications) • Analyse du processus d'enquête (analyse du processus employé et développement de stratégies plus efficaces ou mieux adaptées) 	L'enseignant peut donner les différentes étapes à suivre pour mener l'enquête mais il est préférable de les guider: laisser les apprenants échanger et découvrir les étapes par eux-mêmes.	S'assurer que les apprenants formulent bien leurs questions (de manière à pouvoir y répondre par oui ou non) et encourager l'interaction entre étudiants sans évaluer les différentes théories émergentes.	Un set de matériel servant à la confrontation. Un enseignant comprenant les processus intellectuels et les stratégies d'enquête.	Modèle utilisable dans les domaines scientifiques. Utilisation préconisée: capacité d'observation, collecte et organisation de données, identification et contrôle des variables, élaboration et test d'hypothèses, formulation d'explication et établissement d'inférences.



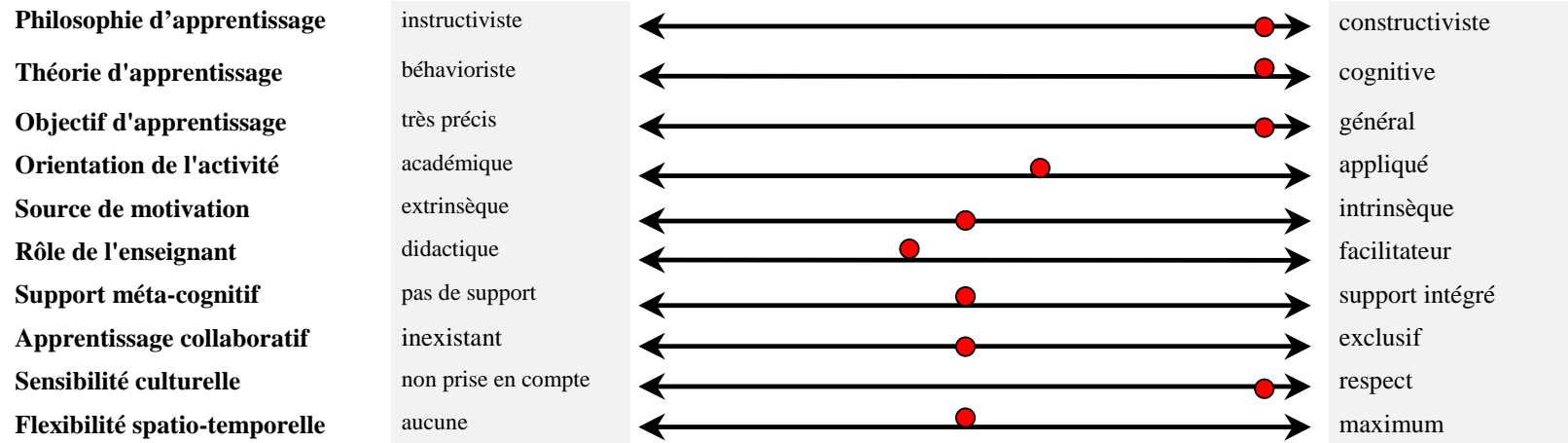
Famille « Traitement d'Information » : Mnemonics

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Mnemonics (techniques de mémorisation)	Stratégies d'aide à la mémorisation et à l'assimilation d'information.	<p>Les différentes phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> S'occuper du matériel (utilisation de techniques visant à souligner, réfléchir et lister les points clés du matériel) Développer des relations/connexions (rendre le matériel familier et développer des relations par l'utilisation de mots clés, de paraphrases) Association d'images sensorielles (utilisation de techniques d'exagération ou de ridiculisation puis recentrage sur l'image à faire passer) mise en pratique de la mémorisation jusqu'à acquisition du matériel 	Système coopératif entre l'enseignant et l'apprenant.	L'enseignant aide l'apprenant à identifier les mots clés, les images, etc. Il offre des suggestions basées sur le cadre de références de l'apprenant.	Tout matériel audio-visuel permettant de faciliter la mémorisation par association.	<p>Modèle utilisable dans tous les domaines.</p> <p>Utilisation préconisée: développement de la capacité à intégrer et à retrouver de l'information.</p> <p>Développement de la capacité à penser par associationnisme (images, mots, son, etc.).</p>



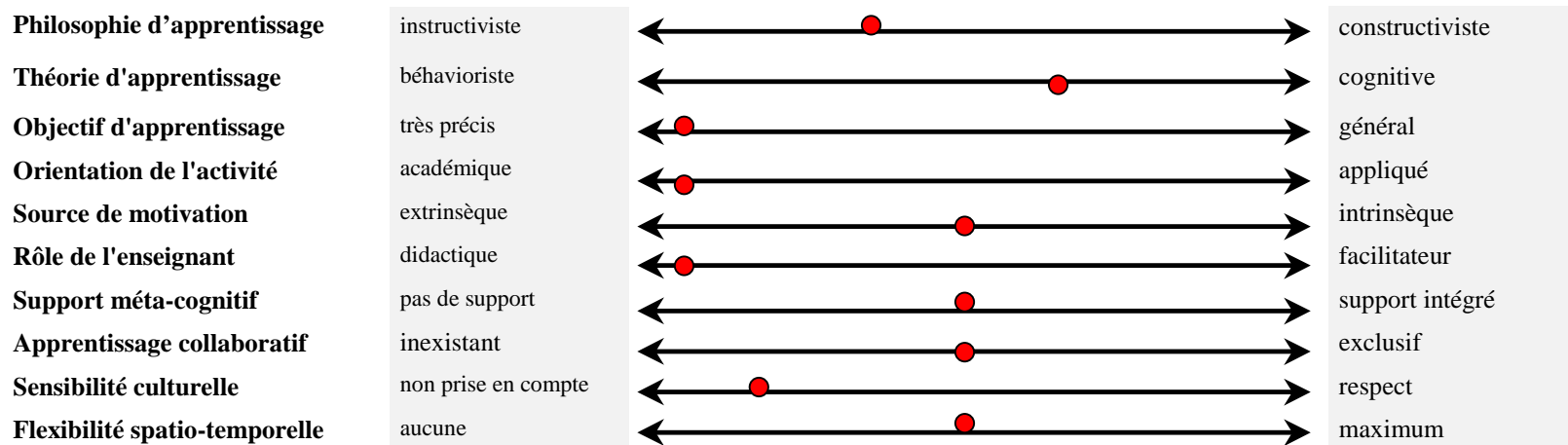
Famille « Traitement d'Information » : Synectics

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Synectics (cf. racine grecque: <i>continuité</i>)	Un des objectifs est d'aider à jeter un nouveau regard sur quelque chose de familier. L'autre objectif est d'aider à intégrer et à rendre familier quelque chose de nouveau.	<p>Les différentes phases de la stratégie qui privilégie l'objectif 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Description de la condition présente (les apprenants décrivent la situation telle qu'ils la perçoivent) • Analogie directe (les apprenants suggèrent des analogies, en choisissent une et la décrivent de manière plus approfondie) • Analogie personnelle (les apprenants se réapproprient l'analogie choisie précédemment) • Conflits implicites (les apprenants reprennent les descriptions des phases 2 et 3, suggèrent plusieurs conflits implicites et en choisissent un. • Analogie directe (les apprenants choisissent une autre analogie basée sur le conflit implicite) • Réexamen de la tâche originale (l'enseignant ramène les apprenants à la tâche du début et utilise tout ou partie du processus de continuité) <p>Les différentes phases de la stratégie qui privilégie l'objectif 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction de la matière nouvelle (l'enseignant apporte l'information sur le nouveau thème) • Analogie directe (l'enseignant suggère des analogies et demande aux apprenants de les décrire) • Personnalisation de l'analogie (les apprenants "deviennent" l'analogie) • Comparaison des analogies (les apprenants identifient et expliquent les points de similarité entre la matière nouvelle et l'objet de leur analogie) • Explication des différences (les apprenants expliquent dans quels cas l'analogie employée ne peut fonctionner) • Exploration (les apprenants réexaminent la matière nouvelle pour elle-même en se débarrassant des analogies) 	L'enseignant a pour rôle d'initier les phases	Encourager l'ouverture d'esprit, l'irrationnel et l'expression créative.	Matériel de réflexion.	Modèle utilisable dans tous les domaines. Utilisation préconisée: stimuler la créativité individuelle et dans le groupe.



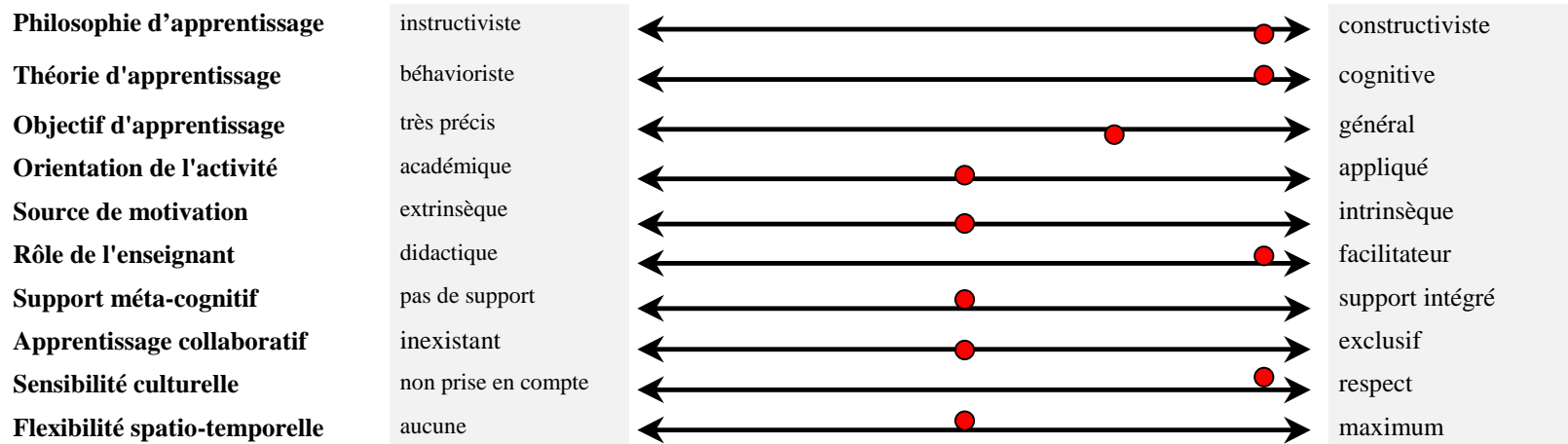
Famille « Traitement d'Information » : Méta-modèle, Apprentissage par présentation

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Méta-modèle Apprentissage par présentation	Apporter à l'apprenant une structure cognitive qui l'aidera à comprendre le matériel donné par l'enseignant	<p>Les différentes phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> Présentation du méta-modèle (clarification des buts de la leçon, présentation de la matière avec identification des attributs, passage à des exemples dans les cas appropriés, contextualisation, répétition, accentuation de l'awareness des apprenants à partir de leurs connaissances et expériences) Présentation du matériel à apprendre (présentation du matériel, explicitation de l'ordre de présentation de la matière, établissement du lien entre la matière et le méta-modèle) Renforcement de l'organisation cognitive (utiliser des principes à réconciliation intégrative, provoquer l'approche critique face au thème, clarifier les idées, appliquer activement les idées) 	Modèle hautement structuré et guidé par l'enseignant. Il faut néanmoins de la collaboration entre apprenants et enseignant.	Négociation du sens, établir les rapports entre le méta-modèle et la matière.	Il faut beaucoup de données et un matériel très bien organisé.	Modèle utilisable dans tous les domaines. Utilisation préconisée: valeur ajoutée de la dimension instructionaliste entre méta-cognition et information à intégrer.



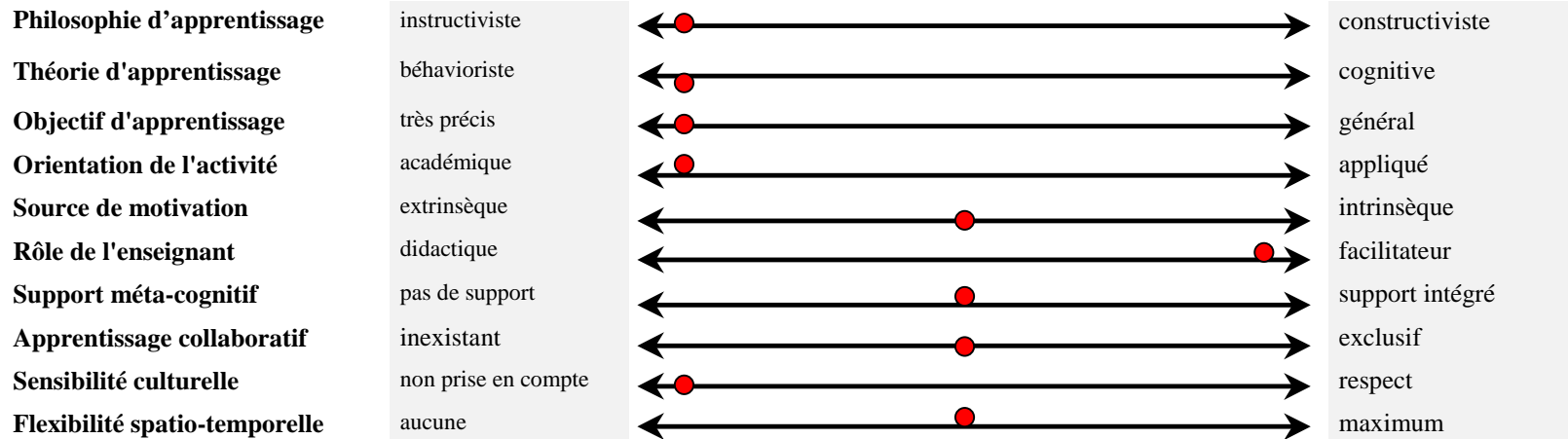
Famille « Individualité » : Apprentissage non directif

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Apprentissage non directif	L'enseignant est au service de l'apprenant. Ce modèle est souvent utilisé en combinaison avec d'autres pour s'assurer que l'objectif d'apprentissage est atteint.	Les différentes phases : <ul style="list-style-type: none"> • Définition de la situation (l'enseignant encourage l'expression libre des sentiments) • Exploration du problème (l'apprenant est encouragé à définir le problème, l'enseignant clarifie les sentiments) • Développement de la phase auto-réflexive (l'apprenant discute le problème, l'enseignant l'aide) • Planification et prise de décision (l'apprenant planifie une prise de décision, l'enseignant clarifie les décisions possibles) • Intégration (l'apprenant augmente sa vision réflexive et développe davantage d'actions positives, l'enseignant l'aide et le coach) 	L'apprenant initie et l'enseignant facilite autour de la discussion du problème.	L'enseignant adopte un comportement empathique face à l'apprenant tout en prenant de la distance.	Nécessité de contact individualisé entre enseignant et apprenant.	Modèle utilisable dans tous les domaines. Utilisation préconisée: aide à l'approfondissement d'un thème.



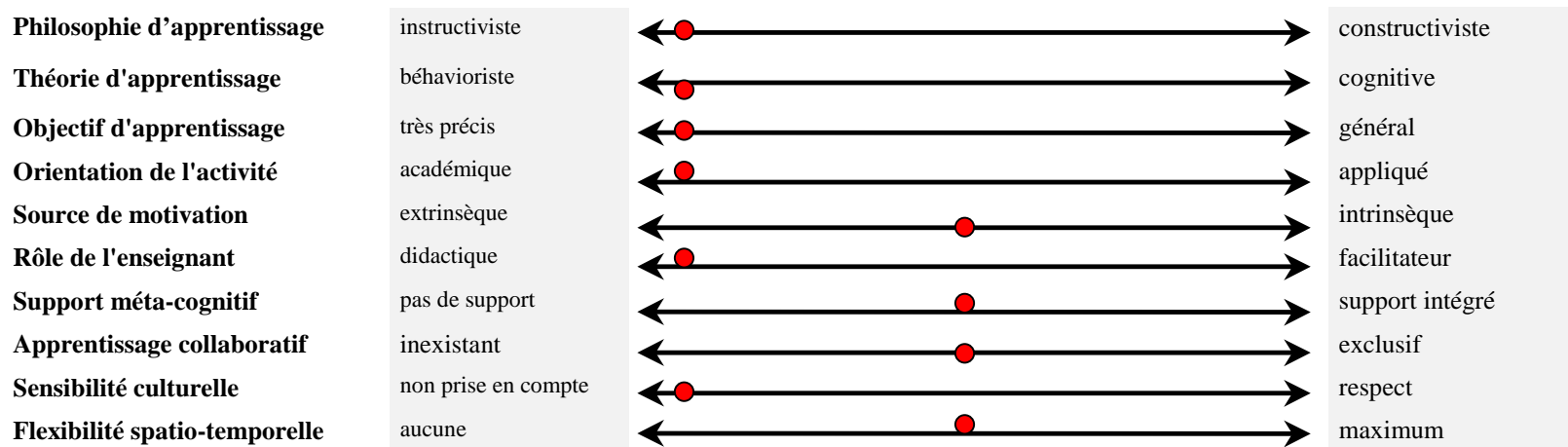
Famille « Systèmes behavioristes » : Appropriation des connaissances, Instruction programmée

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Appropriation des connaissances, Instruction programmée	La matière est présentée de façon modulaire et les apprenants, travaillant individuellement, doivent l'acquérir.	<p>Les différentes étapes du programme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Faire en sorte que chaque apprenant puisse traverser à son rythme les modules organisés en séquence d'apprentissage Développer dans chaque apprenant un degré de maîtrise de la matière Développer l'initiative et la régulation de l'auto-apprentissage Encourager et ancrer le développement de la résolution de problème par l'intermédiaire de processus Encourager l'auto-évaluation et la motivation à apprendre 	L'enseignant a pour rôle d'accompagner l'apprenant et de développer les différentes caractéristiques.	Tutorat, coaching, relation individualisée entre enseignant et apprenant pour le mettre en confiance.	Matériel d'enseignement très structuré.	Modèle utilisable dans tous les domaines. Utilisation préconisée: matériel d'auto-apprentissage à compléter par des activités présentiels, des séances de Q&A, etc.



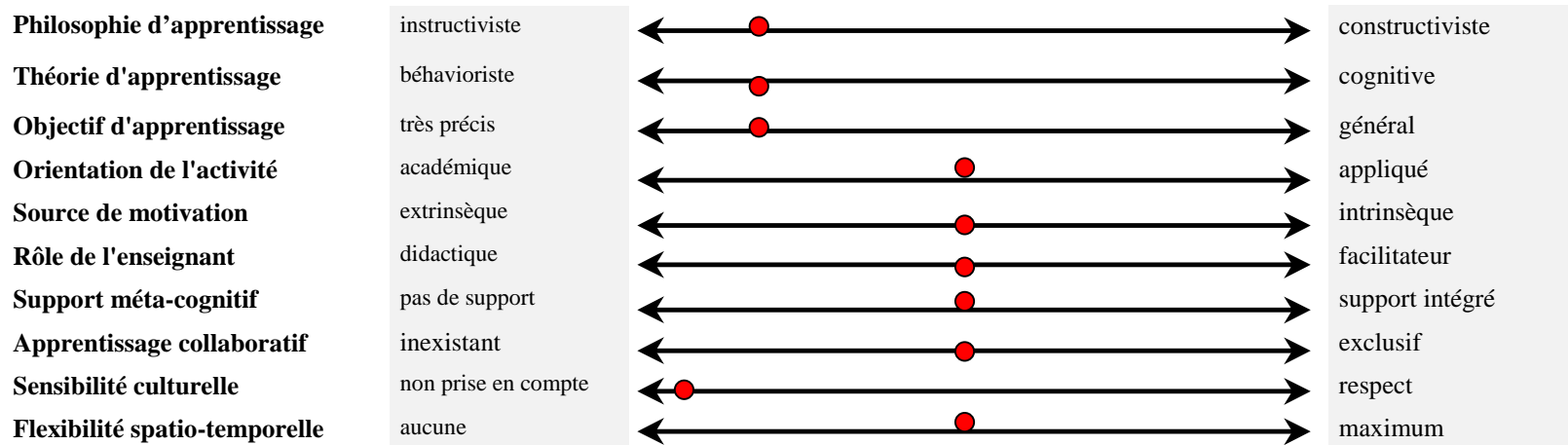
Famille « Systèmes behavioristes » : Instruction directe

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Instruction directe	L'enseignant est là pour donner des feed-backs à l'apprenant dans sa progression d'apprentissage et pour le réguler.	<p>Les différentes phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientation (établissement d'un cadre de travail pour le cours : (1) présentation des objectifs et niveaux de compétence attendus, (2) description du contenu du cours et établissement de relations avec des connaissances antérieures, (3) explication des différentes parties du cours et différents rôles/responsabilités des apprenants) • Présentation (explication des nouveaux concepts et/ou compétences) • Pratique structurée (tous les apprenants participent, l'enseignant montre des exemples et suscite la participation des apprenants) • Pratique guidée (les apprenants travaillent sans l'aide de l'enseignant mais peuvent recourir à lui en cas de nécessité) • Pratique indépendante (les apprenants travaillent sans l'aide de l'enseignant, ils reçoivent un feed-back ultérieurement, le but est de développer la maîtrise parfaite du cours) <p>Il est important de vérifier que les apprenants disposent des prérequis nécessaires afin que les différents niveaux de pratiques puissent atteindre leurs objectifs.</p>	L'enseignant accompagne l'apprentissage et contribue au renforcement des connaissances. La motivation de l'apprenant est générée par l'avancée pas à pas.	Rôle de stimulateur et d'instructeur.	Matériel structuré	Modèle utilisable dans tous les domaines. Utilisation préconisée: dans l'acquisition d'information et de compétences de base.



Famille « Systèmes behavioristes » : Apprentissage par simulation

Nom du modèle	Objectifs	Syntaxe	Système social	Principes de réaction	Support matériel	Exemples d'utilisation
Apprentissage par simulation	Deux pratiques sont à noter: la 1 ^{ère} issue de la tendance cybernétique, vise un apprentissage par cheminement de la théorie à la pratique. La 2 ^{ème} constitue une vraie simulation basée sur une situation de la vie réelle.	<p>Les différentes phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientation (présentation du thème général de la simulation et des concepts abordés, explication de la simulation et du jeu, donner un aperçu de la simulation) • Entraînement des participants (mise en place du scénario avec spécification des règles, des rôles, des procédures, des performances et de l'évaluation, du type de décisions attendu et des objectifs, distribution des rôles, tenue d'une séance abrégée de répétition) • Simulation des opérations (conduire l'activité, feed-back et évaluation des performances et des décisions prises, clarification des incompris, poursuite de la simulation) • Debriefing (résumé des événements et des perceptions, résumé des difficultés et de la réflexivité, analyse des processus, comparaison de la simulation avec le monde réel, mise en rapport de la simulation avec le contenu de cours, évaluation et redesign de la simulation) 	L'enseignant dirige la simulation.	Rôle de support de la part de l'enseignant et d'accompagnateur.	Matériel de base très structuré.	<p>Modèle utilisable dans des domaines très précis en ce qui concerne la 2^{ème} pratique.</p> <p>Utilisation préconisée: activités à hauts risques dans la vie réelle comme piloter un avion.</p> <p>Modèle utilisable dans tous les domaines en ce qui concerne la 1^{ère} pratique.</p> <p>Utilisation préconisée: développement de la pensée critique, de la prise de décision, de l'efficacité, de l'entrée en action.</p>



RÉFÉRENCES

Dillenbourg, P., What do you mean by collaborative learning ?, 1999,
<http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.14.pdf>

Dillenbourg, P., The Evolution of Research on Collaborative Learning, 1996,
<http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.10.pdf>

Herbert H. Clark and Susan E. Brennan, Grounding in Communication. In L. B. Resnick, J. Levine and S. D. Teasley (Eds.), Perspectives on Socially Shared Cognition (pp. 127-149). Washington, DC.: American Psychological Association.

Joyce, B. , Weil, M., Calhoun, E. : Models of teaching, 6th edition, Allyn & Bacon, 2000.
<http://vig.abacon.com/product/0,2371,0205310389,00.html#supplements> (pour voir la table des matières)

Lefoe, G., Creating constructivist learning environments on the web, ASCILITE 1998,
<http://cedir.uow.edu.au/ASCILITE98/asc98-pdf/lefoe00162.pdf>

Peraya, D., Qu'est-ce qu'un campus virtuel ? A paraître in Charlier B., Peraya D.(ed. 2001) - Utiliser les technologies pour apprendre. Projet, pratiques guides pour l'action, De Boeck Bruxelles.

Reeves, T.C., Reeves, P.M., Effective Dimensions of Interactive Learning on the World Wide Web, in Web-Based Instruction, Englewood Cliffs N.J. : Educational Technology Publications, 1998.