

# UE 17 ENSEIGNEMENT EN MILIEU SCOLAIRE

PHILIPPE DESSUS, LAURENT LIMA & GÉRARD YVROUD

Qu'est-ce qu'enseigner et comment ça se conçoit?

## COURS N° 1 L3 SCIENCES DE L'ÉDUCATION UPMF GRENOBLE

Année universitaire 2009-10

## Plan du cours

- \* Qu'est-ce que l'enseignement ? l'apprentissage ?
- \* Comment concevoir l'enseignement ?
- \* La technologie des objectifs
- \* Méthodes/Stratégies d'enseignement
- \* Diapositives disponibles à <http://tinyurl.com/3xwjj9> et références [Doyle 86] à <http://tinyurl.com/yel4jb8>

Cours UE 17 - Ph. Dessus - UPMF Grenoble 2008-09

2

## 1<sup>re</sup> PARTIE

Qu'est-ce que l'enseignement? et l'apprentissage ?

## Enseigner, c'est une activité particulière... [Dessus 08]

*Activité relationnelle...*, impliquant la coopération d'au moins deux personnes

... *de communication*, impliquant un échange (uni- ou bidirectionnel) d'informations entre un *P* et un ou des *E*,

... *centrée sur un but d'apprentissage* des *E*,

... *à propos d'un contenu donné...*, ce contenu pouvant être des connaissances, des croyances, de l'information, des comportements

... *dans laquelle le P aurait un comportement spécifique...* de présentation, clarification, évocation, indication, etc.

... *et dans laquelle les états mentaux (intentions, croyances) des protagonistes* peuvent jouer un rôle important, et être mutuellement inférés

Cours UE 17 - Ph. Dessus - UPMF Grenoble 2008-09

4

## P enseigne K à E si et seulement si...

<b>Pré-</b>	<i>P</i> et <i>E</i> sont deux personnes différentes.
<b>sup- posés</b>	L'enseignement résulte d'une interaction entre <i>P</i> et <i>E</i> (et non, par exemple, d'une lecture de <i>E</i> d'un ouvrage de <i>P</i> , ce qui peut au sens large être de l'enseignement).
<b>P</b>	<i>P</i> coopère avec <i>E</i> . <i>P</i> croit que <i>E</i> ne possède pas (ou imparfaitement) <i>K</i> . <i>P</i> croit que <i>E</i> a les capacités d'acquérir <i>K</i> . <i>P</i> modifie délibérément son comportement devant <i>E</i> , et/ou aménage l'environnement de <i>E</i> , de manière à lui indiquer ce qui est à apprendre, et à faciliter son acquisition. <i>P</i> et <i>E</i> sont dans une boucle évaluative où le comportement actuel de <i>E</i> sert d'informations pour le comportement futur de <i>P</i> .
<b>E</b>	<i>E</i> coopère avec <i>P</i> . <i>E</i> (et non <i>P</i> ) peut estimer, à la fin de l'enseignement, qu'il a appris <i>K</i> .
<b>K</b>	<i>K</i> généralisable, utilisable dans d'autres contextes que celui dans lequel elle a été présentée.

## Cela suppose, chez l'enseignant de multiples compétences

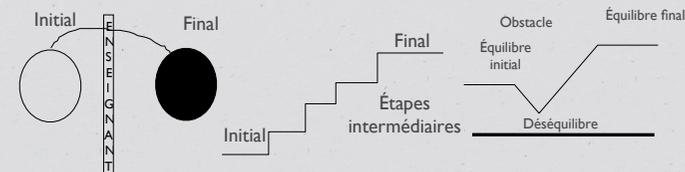
- \* de connaissance de contenus
  - \* de communication
  - \* de compréhension les intentions de ses élèves (pour enseigner et évaluer)
  - \* d'aménagement de situations d'apprentissage...
- \* qui ne peuvent être mises en œuvre sans un important travail de préparation. C'est sur ce dernier que ce cours va porter

## Et si on étend cela au travail en classe... [Doyle 86]

- \* *Multidimensionnalité* : très nombreux événements et tâches, qui peuvent parfois être prévus, avec de multiples conséquences.
- \* *Simultanéité* : certains de ces événements peuvent se produire en même temps (travail en petits groupes).
- \* *Immédiateté* : le rythme de ces événements peut être rapide.
- \* *Imprédictibilité* : des événements peuvent être imprévus.
- \* *Non-confidentialité* : les événements peuvent être vus de nombreux témoins, les classes étant publiques.
- \* *Histoire* : la classe accumule le souvenir de ces événements.

## Apprendre [Arsac et al. 88] les acceptions diverses

<b>Tête vide</b> Le savoir se transmet par quelqu'un qui sait à quelqu'un qui ne sait pas	<b>Petites marches</b> Le savoir est décomposable en tâches intermédiaires. Si toutes les étapes sont franchies, le savoir est acquis.	<b>Tête pleine</b> Apprentissage : réorganisation de connaissances antérieures et intégration de nouveaux savoirs
--	---	--



## 3 sortes d'apprentissage

[Bransford *et al.* 06]

- Apprentissage formel (intentionnel)
  - En classe, pour des activités socialement valorisées, souvent complexes et abstraites
  - Matières scolaires
- Apprentissage informel (non intentionnel, social)
  - Hors classe, en famille, compagnonnage, pour des activités moins socialement valorisées, moins abstraites et complexes
  - Apprentissage social, politesse
- Apprentissage implicite
  - Utilisation des régularités d'événements pour apprendre. Sans intention, mais avec attention : langage, communication, etc.
  - Apprentissage d'une langue, de l'orthographe

## Classement des activités d'enseignement selon le type d'apprentissage

		Protagonistes	E	
P	Type de participation		Intentionnelle	Non intentionnelle
	Intentionnelle		Enseignement, pédagogie	Jeu éducatif
	Non intentionnelle		Apprentissage social, par imitation	« Immersion », apprentissage incident
D'après Ziv & Frye (2004), Premack & Premack (1996)				

## Voyons la suite. Enseigner, c'est penser à... [Wiggins & McTighe 05]

- Identifier les résultats désirés (qu'est-ce que les élèves doivent avoir appris en fin de cours?) -> but du voyage
- Déterminer les preuves acceptables de cet apprentissage (évaluation) -> photographies du voyage
- Préparer les cours et le matériel, définir les moyens de parvenir à cet apprentissage -> moyens de transport
- Métaphore présente : apprendre est un voyage [Pinker 07]

## Pour résumer

- \* Enseigner et apprendre se comprennent au travers de plusieurs métaphores
- \* Ce sont des activités complexes et sociales, qui peuvent être guidées de plusieurs manières
- \* Mais comment, plus précisément, peut-on concevoir des séances d'enseignement ?

## 2e PARTIE

Comment concevoir l'enseignement ?

### Mais au fond, pourquoi s'embêter avec tout cela ?

- \* L'enseignement, tu l'as ou tu l'as pas.
- \* Si tu l'as, tu l'as ; si tu l'as pas, tu l'as pas.
- \* Celui qui l'a, n'a pas besoin des sciences de l'éducation.

*Une étudiante en sciences de l'éducation [Morin 73]*

### Conception de l'apprentissage/enseignement [Wenger 98]

- \* L'apprentissage ne se conçoit pas. Il pourra survenir, qu'il y ait ou non enseignement
- \* On peut juste concevoir *pour* qu'il survienne (i.e., le faciliter ou bien le gêner)

### L'enseignement : un métier sans savoir ? [Gauthier 97]

- \* La connaissance du métier suffit : enseigner, c'est transmettre une matière.
- \* Le talent suffit : « Enseigner, tu l'as ou tu l'as pas ».
- \* Le bon sens suffit : il n'y a rien à apprendre dans le métier.
- \* Le senti suffit : enseigner à l'intuition plutôt qu'à la raison.
- \* L'expérience suffit : on apprend à enseigner « sur le tas ».
- \* La culture suffit : l'enseignant « monstre de culture » qui subjugué ses élèves.

## Prescription/description dans l'enseignement [Dessus 00]

- \* Intérêt de *décrire* les pratiques des enseignants
  - \* pour mieux les comprendre
  - \* pour mieux les assister
- \* Intérêt de *prescrire* les pratiques des enseignants
  - \* pour mieux les former
  - \* pour les rendre plus efficaces (travail en collaboration, etc.)



Une aide possible : la technologie éducative

## Très bref historique [Molenda 08]

- \* Technologie éducative *au sens large*, pas seulement utilisant l'ordinateur (on emploie là le pluriel), mais des techniques rationnelles de conception de l'enseignement
- \* Utilisée pour l'entraînement dans l'industrie, le militaire (utilisation d'armes) pendant 2e guerre mondiale
- \* Utilisation plus intensive avec l'arrivée de nouveaux médias (radio, télévision, puis ordinateur)

## 3 types de modèles [van Merriënboer & Kirschner 01]

1. Modèles behavioristes (monde des habiletés)
2. Modèles cognitivistes (monde de la connaissance)
3. Modèles constructivistes (monde du travail)

## À quoi servent ces modèles ? [Andrews & Goodson 80 cités par Braden 96]

Quatre fonctions principales

- \* améliorer l'apprentissage et l'enseignement ;
- \* améliorer la gestion de la phase de conception de l'enseignement ;
- \* améliorer les processus d'évaluation ;
- \* tester et construire de nouveaux modèles et méthodes.

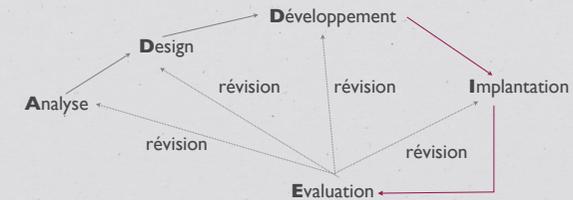
# 1. Modèles behavioristes

## Caractéristiques communes

- une analyse des pré-requis, afin de démarrer l'enseignement à un niveau adapté à l'élève ;
- procurer des encouragements ou un *feedback* directs lorsque de bonnes réponses sont données, encouragements pouvant s'estomper au cours de la leçon ;
- des domaines complexes peuvent être enseignés par leur décomposition en sous-habilités, sous-domaines ;
- la visée d'automatiser ces sous-habilités, afin de parvenir à la maîtrise progressive de domaines complexes ;
- la visée d'atteindre un niveau de maîtrise donné, et de continuer l'enseignement tant que ce niveau n'est pas atteint

# Le plus simple : ADDIE

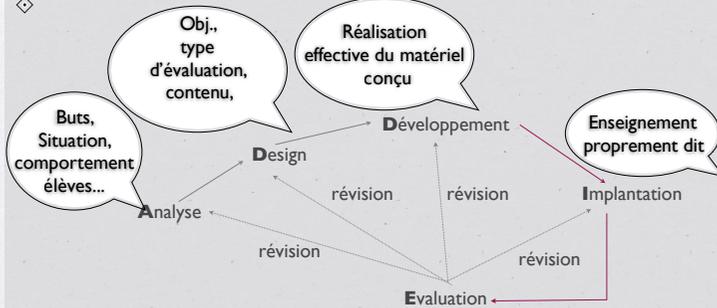
[Gagné et al. 05]



Mais trop linéaire, et trop peu détaillé ; souvent long à mettre en œuvre

# Le plus simple : ADDIE

[Gagné et al. 05]



Mais trop linéaire, et trop peu détaillé ; souvent long à mettre en œuvre

# 1. Modèles behavioristes

## Le modèle de Gagné (1/2)

### 1. Analyser les conditions pour l'apprentissage en partant du but final

1. Identifier les performances d'apprentissage voulues.
2. Hiérarchiser ces performances de manière à obtenir des performances simples, s'enchaînant.
3. Identifier les conditions internes ou les processus de l'apprenant devant survenir afin qu'il accomplisse ces performances.
4. Spécifier quelles sont les conditions de l'environnement, ou de l'enseignement, afin que ces conditions internes soient réunies.

## 1. Modèles behavioristes *Le modèle de Gagné (2/2)*

### II. Sélectionner le média

5. Prendre en compte le contexte d'apprentissage.
6. Prendre en compte les caractéristiques des apprenants.
7. Sélectionner le média pour l'enseignement.

### III. Concevoir l'enseignement afin de favoriser les activités d'apprentissage

8. Planifier des tâches motivantes.
9. Concevoir des événements d'enseignement pertinents pour le type de performances d'apprentissage requis, dans la hiérarchie préalablement réalisée, en fonction des pré-requis des élèves et avec les médias et tuteurs adéquats.
10. Tester l'enseignement (évaluation formative).
11. Juger l'efficacité de l'enseignement *a posteriori* (évaluation sommative)

## 2. Modèles cognitivistes *Caractéristiques communes*

- Passage de la formulation des buts de l'enseignement en *objectifs comportementaux* à une formulation,
  - soit en termes de *performances*, pouvant intégrer des activités mentales non observables directement,
  - soit en termes de connaissances.
- Mise au point de méthodes pour les analyser (analyse hiérarchique des tâches, verbalisation concomitante, *a posteriori*)

## 2. Modèles cognitivistes *Théorie de l'élaboration de Reigeluth* [Reigeluth & Rogers 80]

- sélectionner les opérations (*i.e.*, leçons) à enseigner, par le biais d'une analyse des tâches ;
- décider de l'opération à enseigner en premier (nommé épitome) ;
- ordonner toutes les opérations suivantes ;
- identifier le contenu sous-jacent ;
- répartir tout le contenu en différentes leçons et l'ordonner,
- ordonner l'enseignement dans chaque leçon,
- concevoir l'enseignement dans chaque leçon, de manière à ce que les élèves passent par trois niveaux de présentation des notions : épitome (niveau général), utilisation et rappel.

## 3. Modèles constructivistes *Caractéristiques communes [Willis 95]*

- \* Le processus d'ID est récursif, non linéaire et parfois chaotique
- \* La planification est développementale, réflexive et collaborative
- \* Les objectifs émergent du travail de conception et de développement
- \* Il n'existe pas d'experts de l'ID indépendamment du contenu enseigné
- \* Le but de l'enseignement est l'apprentissage dans des contextes signifiants
- \* L'évaluation formative est la plus importante

### 3. Modèles constructivistes

#### Méthode de [Crossley & Green 90]

Sélectionner un sujet

Définir l'expérience d'apprentissage, le point de vue (espace, temps et rôle de l'apprenant), et la table des responsabilités, spécifiant les rôles respectifs de l'apprenant, de l'ordinateur et de l'enseignant

Conception du diagramme de circulation dans le logiciel

Conception de l'écran-clé, dans lequel l'apprenant passe le plus de temps

Conception des principales étapes de l'écran-clé

Conception des commandes de l'utilisateur

Conception de la table des conditions, (in)validant les actions de l'apprenant

Conception de la table des réactions de l'ordinateur

Conception des écrans secondaires

Récupérer l'ensemble des données nécessaires pour le logiciel

Rédiger les règles de comportement du logiciel pour le programmeur

## Pour résumer

- \* De très nombreux modèles de conception de l'enseignement, pas nécessairement très différents les uns des autres
- \* Mais adaptés aux théories en cours, selon leur évolution
- \* Et comprenant *au moins* les étapes suivantes : Objectifs, moyens, méthodes d'ens. apprentissage, évaluation (ordre pouvant varier)
- \* Voyons de plus près l'étape de spécification des objectifs

## 3<sup>e</sup> PARTIE

### La technologie des objectifs

## Bref historique de la technologie des objectifs

- \* Tyler [50] : 4 questions fondamentales auxquelles répondre (buts/expériences d'appr./organisation/buts atteints?)
- \* Skinner [68] : découpage de tâches dans l'enseignement programmé
- \* Bloom [69] : Taxonomie des objectifs cognitifs, puis affectifs/psychomoteurs.

## Petit vocabulaire (Hameline s.d.)

### *finalité, but, objectif*

- **Finalité** : énoncé de principe assignant à un système d'enseignement des lignes de conduite de manière très générale.
- **But** : objectif destiné à être atteint et conservé, à long terme, avec des échéances.
- **Objectif** : énoncé d'intention pédagogique décrivant en terme de capacité de l'apprenant l'un des résultats escomptés d'une séquence d'enseignement



32

## Définir des objectifs spécifiques

[Barlow 87 ; Hameline 76]

- Trois points pour formuler un objectif :
  - **performance observable** : décrire une activité de l'élève identifiable par un comportement observable (le verbe doit être un verbe d'action).
  - **condition** : décrire les conditions dans lesquelles le comportement doit se manifester (quel matériel utiliser, en combien de temps, etc.).
  - **critère** : décrire le critère permettant de savoir si l'objectif est atteint.

33

## Test

### *reconnaissance d'objectis*

- 1) Être capable, en 10 min de trouver dans le dictionnaire 5 mots imposés, et noter le numéro de la page correspondant à chacun (aucune erreur admise).
- 2) Être capable de compléter, en 15 min, 3 mots dont les trois premières lettres sont données ainsi que leur définition.
- 3) Être capable, en 10 min, d'écrire en toutes lettres les abréviations contenues dans la définition d'un mot donné, en utilisant la liste des abréviations.
- 4) Être capable de comprendre les données du problème de la crise de l'énergie.
- 5) Être capable de recopier la définition qui convient au contexte pour les 10 mots soulignés dans les phrases suivantes...
- 6) Étant donné une liste de 10 opérations dans D+ (4 chiffres significatifs maxi), l'élève cochera parmi 4 nombres proposés celui qui lui paraît le plus voisin du résultat (2 min, une erreur admise).

34

## 4<sup>e</sup> PARTIE

MÉTHODES (STRATÉGIES) D'ENSEIGNEMENT

## Définition [Clark 09]

- \*Les méthodes sont définies comme « toute représentation externe d'un processus cognitif interne dont les étudiants [ou apprenants] ont besoin pour apprendre mais qu'ils sont incapables ou ne veulent pas se procurer par eux-mêmes »
- \*Distinguer les méthodes d'apprentissage et méthodes d'enseignement. Nous nous intéressons ici aux deuxièmes

## Différents niveaux d'intervention [Marzano 03]

- \*Conception de l'enseignement (Avant)
- \*Stratégies d'enseignement (Pendant) : Liés au contenu
- \*Gestion de la classe (Pendant) : Aspects sociaux, gestion des comportements des élèves
- \*Conception des programmes (avant/après)

## Méthodes d'enseignement : avantages & inconvénients [Schank & Jona 91]

- *Méthode de l'éponge* L'élève apprend simplement par exposition à de l'information
- *Méthode de l'apprenti* Regarder faire, ouïr dire un expert, puis refaire redire
- *Méthode de l'artiste* Donner une feuille blanche sans consignes pour faire exprimer la créativité
- *Méthode de la recherche* Faire une recherche et en présenter un rapport écrit ou oral
- *Méthode de l'exploration* Explorer librement un environnement pour apprendre par soi-même
- *Méthode de l'argument* L'élève adopte et défend une position à propos d'un problème

## Pour résumer

- \* Concevoir un enseignement, c'est se poser les questions suivantes (ordre pouvant varier)
  - ◆ quel modèle de l'apprentissage veux-je promouvoir ?
  - ◆ quelles sont les connaissances/compétences que mes élèves auront à la fin de mon enseignement ?
  - ◆ quelles méthodes d'enseignement utiliserai-je pour favoriser/guider mes élèves ?
  - ◆ de quel matériel j'aurai besoin ?
  - ◆ de quelle manière vérifierai-je que mes élèves auront acquis les connaissances /compétences ?

# ET POUR TOUT RÉSUMER...

• Une vue générale de toute cette affaire

## Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]

Cours UE 17 - Ph. Dessus - UPMF Grenoble 2008-09



## Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]

Tâches d'apprentissage : du simple au complexe, intégrant des savoirs, savoir-faire, & savoir-être. Authentiques, guidage de l'enseignant diminue.

Cours UE 17 - Ph. Dessus - UPMF Grenoble 2008-09



## Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]

Cours UE 17 - Ph. Dessus - UPMF Grenoble 2008-09



# Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]

Cours UE 17 - Ph. Dessus - UPMF Grenoble 2008-09



# Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]

Cours UE 17 - Ph. Dessus - UPMF Grenoble 2008-09

**Information procédurale:** Pré-requis pour l'apprentissage et la mise en œuvre d'éléments récurrents des tâches (pratique). Précise comment réaliser les aspects routiniers de la tâche.

Est présentée pendant le travail en tâches, au moment adéquat, et s'estompe quand les élèves acquièrent plus d'expertise. *Entraînement (calcul mental).*



# Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]

Cours UE 17 - Ph. Dessus - UPMF Grenoble 2008-09



# Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]

Cours UE 17 - Ph. Dessus - UPMF Grenoble 2008-09



## Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]

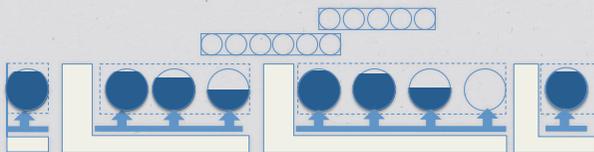
**Information de guidage :** guide l'apprentissage et les aspects non routiniers de la performance. Explique comment aborder le contenu et comment il est organisé. Spécifié par type de tâche et toujours disponible pour l'élève. *Explications de l'enseignant, manuels, encyclopédie.*



## Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]

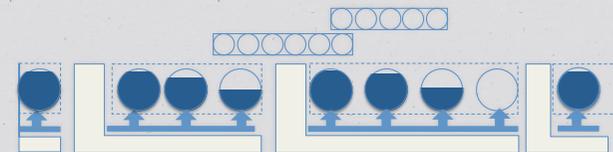


## Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]



## Qu'est-ce que l'apprentissage ? comment l'aider par l'enseignement ? [Van Merriënboer & Kirschner 07]

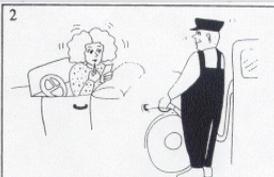
**Entraînement pratique :** Procure de nombreux exercices pratiques supplémentaires pour atteindre un bon niveau d'automatisme dans les aspects routiniers de la tâche. Peut présenter des situations différentes. Ne commence que quand ces aspects ont été présentés au sein de la tâche. *Exercices d'entraînement, simulation, résolution de problèmes réels*



## Petit test : votre conception de l'apprentissage Berry & Sahlberg 96



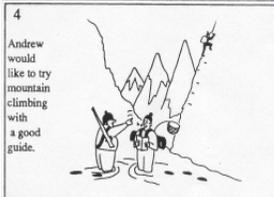
John loves gardening and enjoys seeing the growing plants.



Lisa never goes to a self-service petrol station.



At the building site everybody works as a team because the manager has a good plan.



Andrew would like to try mountain climbing with a good guide.



- Choisissez parmi les 4 images celle qui représente le mieux une situation d'apprentissage