

## Enseigner /apprendre

Sylvie Coppé

24/09/10

## Postulat de départ

Quand on est professeur, on ne peut ignorer :

- les hypothèses conscientes ou non que nous faisons sur les processus d'apprentissage
- nos représentations sur le métier d'enseignant

Car elles ont des implications sur notre façon de faire la classe.



24/09/10

## Questions

- Comment, moi, en tant que sujet, je pense que j'apprends ? que nous apprenons ?
- Est-ce que tout le monde apprend de la même façon ?
- Est-ce que les apprentissages dépendent du sujet ou bien de l'objet d'apprentissage, ou des deux ?
- Quelles sont mes conceptions de l'enseignement ? pourquoi ? pour qui ? comment ? quels buts ? quelles contraintes ?



24/09/10



24/09/10

## Synthèse des réponses

- Il faut être concentré, attentif, motivé
- Par mimétisme, par imitation
- par envie, par besoin
- Par essai/erreur
- Par l'action
- C'est long
- Apprendre c'est mémoriser/comprendre/réutiliser/assimiler /faire des liens
- S'informer



24/09/10

## Synthèse des réponses

- Acquérir des automatismes
- Comprendre
- Mémoriser
- Motivation
- Questions, problèmes
- Apprendre par imitation
- Apprendre en faisant expérimenter
- Apprendre de ses erreurs
- S'adapter
- Faire des liens



24/09/10



## Quelques définitions

24/09/10



## Apprendre

- (du latin "apprehendere")
- Saisir, comprendre
  - 1 acquérir la connaissance de : être avisé, être informé, connaître, savoir
  - 2 acquérir un ensemble de connaissances par un travail intellectuel ou par l'expérience
  - 3 acquérir les connaissances et les procédés nécessaires pour les appliquer
- Faire connaître



24/09/10

## Enseigner

- (du latin "insignare")
- Signaler, mettre en signe
  - 1 Montrer, faire connaître en indiquant, mettre des mots, des signes
  - 2 Transmettre à un élève de façon qu'il comprenne et assimile, professer
  - 3 Instruire



24/09/10

## Didactique

- De didaktikos
- Terme dérivé du verbe grec signifiant enseigner, d'un même radical que le radical du latin discere, apprendre (disciple)
- 1- Enseigner : qui vise à instruire, qui a rapport avec l'enseignement
- 3 -théories et méthodes de l'enseignement



24/09/10

## Didactique

- Terme de littérature. Qui est propre à l'enseignement, qui sert à l'instruction. Le genre didactique. Une épître didactique.
- En 1554 : genre de poésie qui prend pour sujet l'exposé d'une doctrine, de connaissances scientifiques ou techniques
- 1960 « art d'enseigner »



24/09/10

## Pédagogie

- Science de l'éducation des enfants
- Pédagogue « qui conduit les enfants »



24/09/10

## Epistémologie

- Étude de la connaissance scientifique en général
- Partie de la philosophie qui a pour objet l'étude critique des postulats, conclusions et méthodes d'une science particulière, considérée du point de vue de son évolution, afin d'en déterminer l'origine logique, la valeur et la portée scientifique et philosophique



## Apprentissage

Environnements

Sujet  
Pas d'intention  
d'apprentissage

Sujet  
Pas d'intention  
d'apprentissage



## Apprentissage

- Peut se faire n'importe où
- Pas forcément d'intention
- Temps long
- Pas forcément explicite
- Pas forcément conscient



## Les théories de l'apprentissage

- Les théories de l'apprentissage viennent des champs suivants :
  - Philosophie
  - Epistémologie
  - Psychologie (cognitive)
  - Neurobiologie
  - etc
- Et ne disent pas comment il faut enseigner



## Quelques théories de l'apprentissage

## Empirisme

- Tout vient de l'extérieur (expérience sensible du réel)
- Nous modifions notre comportement en fonction des événements extérieurs
- Les simulations externes viennent marquer notre cerveau
- Importance du milieu qui nous façonne
- 3 types de savoirs (utilitaires, instrumentaux, culturels)



## Rationalisme

- Toute connaissance vient de la raison
- L'expérience sensible peut être trompeuse
- Déduction et abstraction
- Monde des idées/monde de l'empirie
- Tout est construit



## Empirisme/rationalisme

### Empirisme

- Aristote
- Locke
- Hume
- Rousseau

### Rationalisme

- Platon
- Saint Augustin
- Descartes
- Kant
- Chomsky



## Platon : le dialogue du Ménon avec Socrate

- Paradoxe du Ménon

« Et de quelle façon chercheras-tu, Socrate, cette réalité dont tu ne sais absolument ce qu'elle est ? Laquelle des choses qu'en effet tu ignores, prendras-tu comme objet de ta recherche ? »

Et si même, au mieux, tu tombais dessus, comment saurais-tu qu'il s'agit de cette chose que tu ne connaissais pas ? »



## Platon

- Apprendre c'est se remémorer, tout est déjà là
- Investigation intellectuelle, pas mémoire
- Maieutique socratique
- Il faut comprendre pourquoi on s'est trompé et renoncer à ses erreurs.
- Ordre logique des connaissances



## Dans l'enseignement

- Cours dialogués
- Questionnement fermé dans lequel on veut faire dire quelque chose de précis aux élèves
- Guidage fort du professeur



## Le behaviorisme

Suite des travaux de Pavlov

- Hypothèse de Pavlov: il existe un lien entre processus psychologiques et manifestations physiologiques
- Expérience du chien : on fait retentir une cloche chaque fois qu'on donne de la viande à un chien. Au bout d'une quinzaine de fois, le chien salive au son de la cloche.



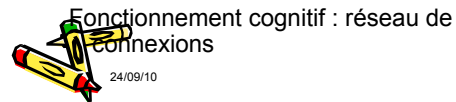
## Le behaviorisme

- Apprentissage : modification du comportement observable (qui est seul pris en compte)
- Stimulus/réponse
- Notion de renforcement
- Empilement des connaissances
- Erreur : pas prise en compte



## Thorndike (1874-1949) : apprentissage par essai erreur

- loi de l'**effet** et loi de l'**exercice** (drill and practice)
- Effet** des actions accroît (ou décroît) la probabilité qu'elles soient reproduites
- l'exercice** : augmentation avec le nombre d'essais effectués



Fonctionnement cognitif : réseau de connexions

## Remise en cause

- Exemple de l'addition



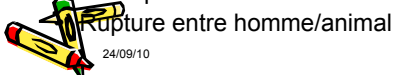
## Skinner (1904 -1990)

- « Nous n'apprenons que ce que nous faisons »
- Lien entre comportement et conséquence renforçante (**conditionnement opérant**)
  - Erreur pas prise en compte



## MAIS ...

- Le tout n'est pas la somme des parties
- Difficulté pour la résolution de problèmes complexes
- Accent mis sur le développement et moins sur l'apprentissage
- Difficultés de transfert
- En sciences, on ne peut suivre un programme linéaire, on doit aller contre des conceptions



## Dans l'enseignement

- « Enseigner c'est construire un répertoire de comportements, de connaissances et de compétences jugés souhaitables »
- La pédagogie par objectifs
  - Enseignement programmé
  - Décomposition des compétences en éléments simples et les enseigner de façon systématique du plus simple au plus complexe.
- des exercices répétitifs, les banques d'exercices



## Bachelard (1884- 1962)

- « on apprend avec et contre ses connaissances anciennes »
- Il faut poser le problème de la connaissance scientifique en termes d'obstacles
- Caractère non linéaire de la pensée scientifique



## Le constructivisme

- Piaget (1896- 1980) influencé par Bachelard
- Connaissance : instrument permettant au sujet de s'adapter
- Les connaissances se construisent grâce aux interactions entre sujet et objet dans l'action



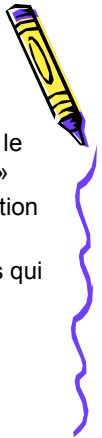
## Quelques influences

- Volonté de dépasser la dichotomie empirisme / rationalisme
- Inspiré de Kant sur la pensée causale : l'esprit humain est capable de structurer l'expérience
- Influence de Dewey : connaître est un besoin biologique
- Parallèle entre psychogenèse et histoire des sciences



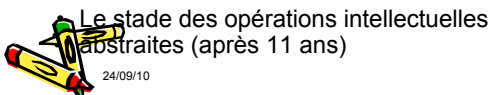
## Assimilation/accomodation

- Assimilation : « lorsque le sujet incorpore le donné sensible à ses cadres personnels »
- Accomodation : réajustement, transformation de schèmes
- Notion de schème : invariants opératoires qui agissent sur une classe d'objets



## Les stades du développement

- Le stade des réflexes
- Le stade des premières habitudes motrices et des perceptions organisées
- Le stade de l'intelligence sensori motrice
- Le stade de l'intelligence intuitive (2-7 ans) ou de la pensée opératoire
- Le stade des opérations intellectuelles concrètes



Le stade des opérations intellectuelles abstraites (après 11 ans)



## MAIS

- Remise en cause des stades de développement
- Dans chaque stade, il y a tout
- Lien entre développement et transmission de connaissances
- Rôle du milieu sous estimé



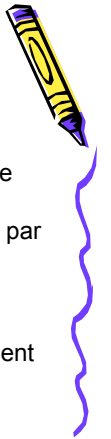
## Dans l'enseignement

- La notion de problème
- Les situations problèmes
- La mise en activité des élèves
- La prise en compte des erreurs
- La démarche d'investigation



## Vygotski (1900- 1934)

- Perspective sociale et historique
- On apprend avec les autres, dans le cadre d'interactions
- Apprentissage médiatisé par les objets et par les signes
- Importance du langage
- Zone proximale de développement
- Liens entre apprentissage et développement



## Langage

- Moyen de communication
- Langage égocentrique
- Langage intériorisé
- Du social vers l'intériorisé



## Les outils, instruments

- On crée des instruments pour résoudre des problèmes.
- Ces instrument vont alors changer les rapports au monde du sujet
- Nouvelles fonctions, nouveaux problèmes, etc...



## Dans l'enseignement

- Les verbalisations
- Le travail de groupe
- Le tutorat
- L'étayage (Bruner)



## D'autres théories

- Les travaux sur l'Intelligence Artificielle
- La cognition située
- La théorie de l'activité
- Etc...



## La suite : enseigner

- **Comment prendre en compte ces éléments théoriques dans la pratique de l'enseignement ?**

Quelles possibilités et contraintes, dû au système d'enseignement, pèsent sur les apprentissages ?

Quels effets ? Comment peuvent-elles favoriser ou modifier les apprentissages ?

Comment bâtir un enseignement qui prenne en compte ces différents aspects dans le cadre d'une discipline, d'un programme, d'une classe, etc ?



24/09/10



## Références

- Psychologie de l'éducation (M. Crahay)
- Les héritiers/ La reproduction (P. Bourdieu)
- Les ouvrages de didactique des mathématiques



24/09/10

