

# Problèmes et projets



## LES ORIGINES

### APPRENTISSAGE PAR PROBLÈME

L'apprentissage par problèmes trouve son origine dans l'approche socio-constructiviste de l'apprentissage. L'étudiant construit lui-même ses connaissances par ses interactions avec les autres partenaires de la relation pédagogique, enseignants et étudiants. Certains font remonter cette approche au pédagogue américain John Dewey qui, dès 1930, préconisait l'utilisation de problèmes de la vie courante en affirmant que ceux-ci étaient le « terreau » dans lequel un apprentissage significatif et relativement indépendant pouvait avoir lieu.

### APPRENTISSAGE PAR PROJET

La pédagogie par le projet existe depuis bien longtemps : chez les compagnons, l'apprenti qui accompagnait le maître dans ses travaux devait manifester déjà les connaissances et les compétences acquises au travers d'un « chef-d'œuvre » qui lui permettait à son tour d'accéder à la maîtrise. Plus près de nous, elle trouve son origine au début du siècle dans l'éducation nouvelle (Freinet, Claparède) qui proposait une alternative à la pédagogie transmissive où l'élève est passif et écoute le maître.

## Des méthodes actives d'apprentissage

### Comment leur faire construire leurs connaissances ?

#### Deux méthodes différentes

##### Par la démarche

Il est difficile parfois de distinguer la pédagogie par la démarche de résolution de problèmes et l'apprentissage par le projet. Dans la première, ce sont les éléments d'entrée (les constituants du problème) qui sont définis ; le but est de dénouer la situation, de trouver la (ou les) solution(s) au problème. Dans le second, c'est le produit à atteindre qui est défini (construire un véhicule automobile qui puisse parcourir la plus grande distance possible avec 10 ml d'essence) ; l'activité à entreprendre est la construction de la démarche qui conduira au produit fini. On parlera des métaphores de la « boule de nœuds à défaire » dans le premier cas, de la « cible à atteindre » dans le deuxième cas.

##### Par la durée

Une autre différence consiste en l'**empan temporel** de ces deux activités : de quelques jours pour la démarche de résolution de problèmes à plusieurs mois pour la pédagogie par le projet.

##### Par les objectifs

On peut aussi parler (en exagérant un peu le contraste) d'une occasion de découverte de la théorie dans le premier cas et d'application de la théorie dans le deuxième cas.

#### Par le contenu

Certains auteurs associent au problème une visée davantage disciplinaire par rapport au projet dont la visée est souvent pluridisciplinaire et/ou interdisciplinaire.

#### Ne pas confondre !

Apprentissage par problème, ou APP, ou encore PBL, pour *Problem Based Learning*.

L'acronyme APP n'est généralement pas utilisé pour l'apprentissage par projet !

### Des piliers pour l'apprentissage par problème

- ♦ Une situation concrète « posant problème » est le point de départ de l'activité.
- ♦ Des ressources appropriées sont mises à la disposition des apprenants de manière à « instruire le dossier ».
- ♦ Des activités de haut niveau sont sollicitées de la part des apprenants, par exemple : cerner ou poser le problème (la question qui figure généralement au bas de l'exercice traditionnel n'est pas nécessairement donnée en PBL ... quelque chose ne marche pas ... mais quoi ?), entamer des démarches d'observation, d'analyse, de recherche, d'évaluation, de réflexion ...

- ◆ L'intégration (et non la juxtaposition) des connaissances est favorisée : résoudre un problème impose des regards multiples, des approches souvent multidisciplinaires ou interdisciplinaires, d'éprouver différents liens entre les connaissances déclaratives...
- ◆ Des alternances entre des temps de travail en équipe (le décortiquage du problème, le brainstorming initial ...) et des temps de travail individuel.
- ◆ Des formes variées d'évaluation (par leur nature et par leur position temporelle dans le processus) permettant à la fois la régulation du processus et l'examen du chemin accompli dans l'atteinte des objectifs.

### Les caractéristiques d'un projet

Le projet :

- ◆ est initié à partir d'une thématique concrète de la vie (besoin, manque, conflit socio-cognitif, souhait d'arriver quelque part, d'aboutir à quelque chose, etc) initiée soit par le professeur, soit par les étudiants eux-mêmes (individu isolé ou groupe d'individus);
- ◆ fait appel à diverses connaissances à intégrer et à des compétences comme l'anticipation, l'innovation, la création;
- ◆ fait l'objet d'une négociation permettant l'explicitation et la socialisation de l'intention d'action et aboutissant à un consensus explicite entre enseignants et étudiants;
- ◆ suscite de l'intérêt et de la motivation car il articule un but et les moyens pour y arriver;
- ◆ aboutit à la production d'un objet au sens large (intellectuel, matériel ...):
- ◆ permet à l'étudiant :
  - ▶ l'acquisition personnelle de savoirs et de savoir-faire nouveaux ;
  - ▶ l'acquisition d'une meilleure maîtrise de l'environnement par les réponses au "problème" contextualisé de départ et par toutes les découvertes engendrées par le processus du projet;
  - ▶ l'acquisition d'une meilleure connaissance de soi-même, de ses besoins, de ses limites, de ses manières de fonctionner;
- ◆ est une aventure qui s'inscrit dans la durée, qui s'enrichit de ses tâtonnements, de ses essais, de ses erreurs, de ses amendements successifs, bref, qui reste aussi susceptible d'évolutions ultérieures.

### RÉFÉRENCES :

Lebrun, M. (2002). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?* Bruxelles : De Boeck.

Raucent, B. & Vander Borgh, C. (2006). *Etre enseignant : Magister ? Metteur en scène ?* Bruxelles : De Boeck.

Problem-Based Learning at Samford University : <http://www.samford.edu/pbl/>

Illinois Mathematics and Science Academy : <http://www2.imsa.edu/programs/pbln/>