

L'apprentissage par problèmes au collégial



Johanne Myre, directrice adjointe et formatrice,
ex-conseillère pédagogique

Guy Germain, conseiller pédagogique et répondant TIC,
ex-enseignant de biologie en APP

Hélène Mercier, conseillère pédagogique



Méthodes pédagogiques actives

Apprentissage coopératif

Approches par projet

Jeu de rôle

Approches par problèmes

- Résolution de problèmes
- Étude de cas
- Apprentissage par problèmes (APP)



Méthodes pédagogiques actives

- Apprentissage contextualisé dans des tâches authentiques
- Construction de connaissances à partir des connaissances antérieures
- Élève actif par des activités intellectuelles et placé au cœur de ses apprentissages
- Travail collaboratif pour un développement affectif, cognitif et social
- Apprentissages significatifs en profondeur
- Apprentissage autonome dirigé
- Transfert d'apprentissage
- Résolution de problèmes
- Développement du raisonnement et de la pensée critique

Apprentissage par problèmes

Différences entre traditionnel et apprentissage par problèmes

Cheminement traditionnel	Apprentissage par problèmes
L'accent est mis sur la transmission de connaissances.	L'accent est mis sur l'acquisition des connaissances.
Le programme est structuré en fonction des disciplines.	Le programme est structuré en fonction d'une approche d'intégration des disciplines.
Les faits et les théories précèdent leur application.	L'application se réalise conjointement à l'assimilation des faits.
Un enseignement centré sur l'enseignant.	Un apprentissage centré sur l'étudiant, orienté vers l'autonomie.
L'enseignant et le système d'enseignement sont responsables des sujets.	Les étudiants partagent la responsabilité de définir les sujets d'apprentissage.
Le contenu des apprentissages est important.	Le contenu et le processus d'apprentissage sont importants.
L'accent est mis sur une évaluation sommative.	L'évaluation est à la fois sommative et formative.



Les effets de l'APP sur l'apprentissage

Études et méta-analyses

Albanese et Mitchell, 1993 ; Vernon et Blake, 1993 ;
Hmelo et Ferrari, 1997 ; Dochy et al., 2003

- Plus habiles à appliquer des connaissances
 - Effet positif sur le développement de stratégies en profondeur
 - Meilleure réussite dans les examens cliniques
 - Amélioration des attitudes des élèves pour les études
 - Assiduité en classe
 - Motivation
- Performance moindre aux examens qui vérifient l'acquisition de connaissances déclaratives
 - Offre plus aux élèves doués



Des expériences de l'APP à l'enseignement collégial

Soukini et Fortier, 1995 ; Cantin et al., 1996 ;
Cossette et al, 2004

- Rôle plus actif dans leur apprentissage
 - Plus grande utilisation de stratégies de gestion, de stratégies métacognitives et de stratégies de traitement en profondeur de l'information
 - Plus haut pourcentage de cours réussis
- Aucun résultat significatif si le programme contient des cours APP et des cours traditionnels
 - Obligation pour l'enseignant de travailler en concertation
 - Bouleversement de l'organisation scolaire et financière
 - Moins de connaissances transmises
 - Ne s'entraident pas davantage
 - Pas plus compétents
 - Ne persévèrent pas davantage



Apprentissage par problèmes : le tutorial

(Soukini, Fortier, 1993)

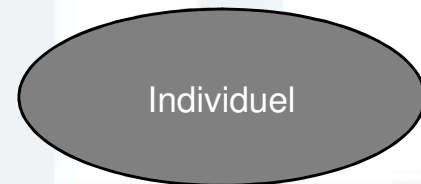
Phase 1 (1,5 heure)



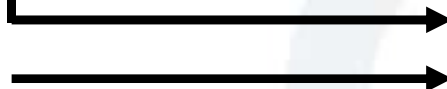
1. Clarification des termes avec lesquels l'étudiant n'est pas familier.
2. Définition exacte du problème.
3. Formulation et organisation d'hypothèses.
4. Révision de la définition du problème.

Phase 2 (hors séance)

5. Recherche individuelle.



Phase 3 (2 à 3 heures)



6. Synthèse et vérification de l'information



Le rôle des étudiants

Lors de ces six étapes, les étudiants devront assumer chacun leur tour un des quatre rôles.

- **L'animateur**
- **Le secrétaire**
- **Le scribe**
- **Le gestionnaire**



Le rôle des étudiants

- **L'animateur**
 - Accorde la parole à chaque intervenant.
 - Résume les idées exprimées.
 - S'assure du temps alloué à chacune des étapes.



Le rôle des étudiants

- **Le secrétaire**
 - Écrit la définition du problème.
 - Inscrit les éléments nouveaux.
 - Fait la liste des phénomènes qui demandent une explication.
 - Inscrit les hypothèses.
 - Note les objectifs d'étude.



Le rôle des étudiants

- **Le scribe**
 - Retranscrit sur papier les éléments significatifs qui font consensus dans le groupe.
 - Remet les éléments transcrits au tuteur.



Le rôle des étudiants

- **Le gestionnaire**
 - Distribue le matériel didactique.
 - Maintient un lien constant entre le groupe et le tuteur.

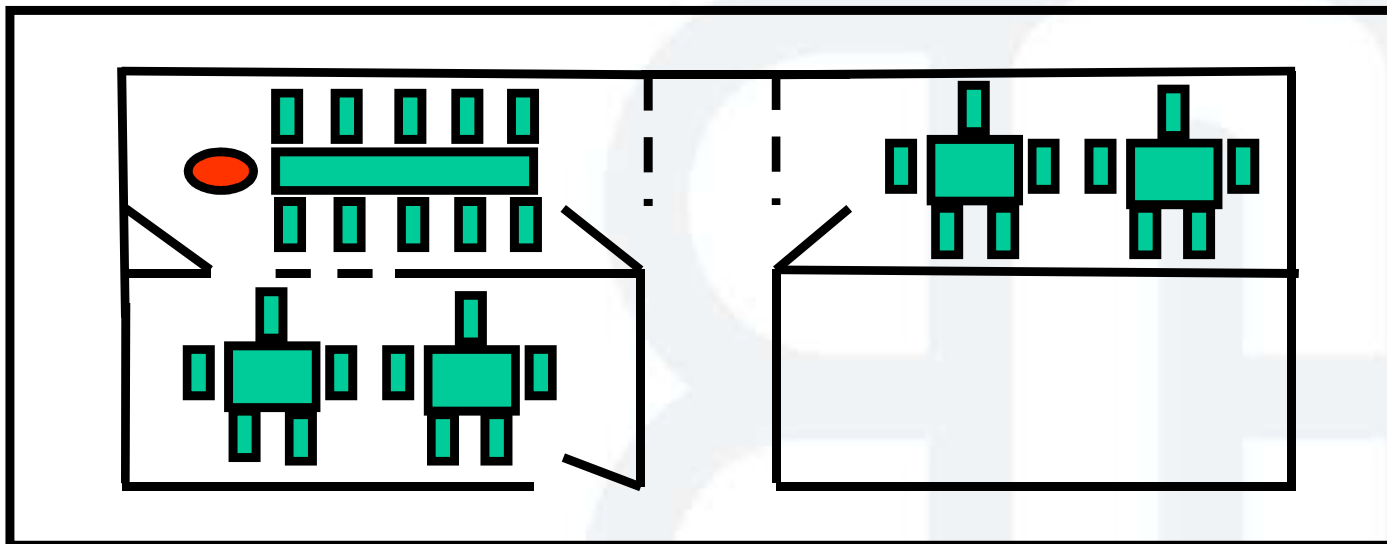


Le rôle de l'enseignant (tuteur)

- Détecter les étudiants en difficultés d'apprentissage.
- Faciliter le fonctionnement du petit groupe.
- Aider le groupe d'étudiants dans la démarche d'apprentissage (orienter les discussions).
- Guider l'étude de contenus spécifiques.
- Conseiller, encourager et rassurer sans cesse.
- Favoriser l'autonomie.
- Favoriser l'humanisme.
- Stimuler la motivation.
- Évaluer les apprentissages.
- Construire les situations-problèmes.



- 30 élèves, divisés en trois équipes
- Trois locaux spéciaux avec équipement informatique: cours et travaux individuels



Modèle Bois-de-Boulogne

Situation-problème pour l'acquisition de nouvelles connaissances

Compréhension du problème
Chimie — Biologie

Résolution du problème
Mathématiques — Physique

Phase 1 : Analyse du prosit en présence de l'enseignant
Phase 2 : Travail individuel hors classe
Phase 3 : Retour sur le prosit en présence de l'enseignant
Phase 4 : Séance de laboratoire, d'exercices dirigés ou une capsule théorique

Phase 1 : Travail individuel hors classe
Phase 2 : Analyse du prosit en équipe avec consultation de l'enseignant au besoin
Phase 3 : Remise de la solution à l'enseignant
Phase 4 : Complément au prosit soit par des explications ou des informations complémentaires ou des simulations disponibles sur Internet



Points positifs rapportés par les élèves

- Connaissance plus en profondeur de la discipline, facilité de compréhension et rétention plus grande.
- Apprendre à apprendre à travailler en équipe.
- Motivation plus grande par le lien avec la vie de tous les jours.
- Stimulation à la lecture et augmentation de l'intérêt par les prosits.
- Encadrement et communication plus facile avec l'enseignant.
- Autonomie dans l'apprentissage.
- Appartenance à un groupe stable dans les trois disciplines scientifiques au cours d'une session.



Obstacles rencontrés

- Adaptation des élèves au changement de méthode pédagogique.
- Évolution du travail d'équipe dans un esprit de compétition.
- Indiscipline dans le travail en équipe.
- Dosage des connaissances déclaratives.
- Charge de travail des élèves.
- Aucune méthode de lecture ; difficultés à effectuer des représentations conceptuelles.
- Resserrement de l'encadrement pédagogique.



**Vos réactions à la première partie :
l'expérimentation d'une phase 1 d'un tutorial ?**

Vos questions ?