

L'APPROCHE PAR PROBLEME (APP) : UNE BONNE PRATIQUE POUR AMELIORER LA QUALITE DES APPRENTISSAGES DES ELEVES A L'ECOLE SECONDAIRE

Prof. Ahmed Chabchoub

Université de Tunis

Consultant B.M en démarche Qualité

Email : chabchoubahmad@yahoo.fr

Résumé :

La littérature publiée sur l'usage de l'approche par problème (APP) dans l'enseignement supérieur (Frenay, 2005/ Lebrun 2006 / Ramsden 2009) montre que cette pratique pédagogique améliore de façon significative les apprentissages des étudiants, notamment dans les études médicales et d'ingénierie.

En effet, rompant avec les pratiques pédagogiques transmissives, l'APP motive plus les apprenants, donne du sens à leurs apprentissages et améliore l'application des connaissances apprises à l'Ecole dans le monde professionnel. Il semble donc que l'usage de l'APP améliore la qualité de la formation dispensée aux étudiants (Frenay, 2005).

Cette pratique pédagogique innovante peut-elle être appliquée à l'enseignement secondaire et sous quelles conditions ?

Dans cette communication, nous exposerons les résultats d'une enquête empirique réalisée en 2011 par le laboratoire EDIPS (Université de Tunis) sur un échantillon de lycées implantés dans la région de Tunis (Cas de l'enseignement des sciences).

Ils montrent que, modulo la formation des enseignants, et l'existence de documentation mise à la disposition des élèves, l'usage de l'APP dans l'enseignement des sciences développe l'autonomie des élèves, améliore leur motivation pour les études ainsi que leur implication dans le travail scolaire. L'APP permet aussi d'atteindre les objectifs complexes de la taxonomie de Bloom, comme l'application, l'évaluation, l'analyse, la synthèse...

Mots- clés :

Approche par problème ; apprentissage ; autonomie ; motivation ; pédagogie centrée sur l'apprenant ; taxonomie de Bloom.

INTRODUCTION :

Née pendant les années 1970 au sein de la Faculté de Médecine de Mac Master (Canada), « l'Approche par problème (APP) est basée sur le principe d'utiliser les situations problème comme point de départ pour l'acquisition de nouvelles connaissances » (Evenson et Hmelo, 2000). Elle est censée améliorer la qualité des apprentissages, leur donner du sens et favoriser leur usage dans le monde professionnel (Ramsden, 2009).

Elle a été introduite en Europe par la Faculté de Médecine de Maastricht (Hollande) au début des années 1980 et depuis, elle n'a cessé de s'étendre aux différentes universités européennes, notamment en Belgique (Lebrun, 2006) et en Allemagne.

En rompant avec les pratiques pédagogiques transmissives, l'APP motive plus les apprenants, donne du sens à leurs apprentissages et améliore l'application des connaissances apprises à l'Université dans le monde professionnel. Les expériences menées dans les universités européennes montrent en effet que l'usage de l'APP améliore la qualité de la formation dispensée aux étudiants et favorise leur insertion dans le monde professionnel (Frenay, 2005).

Cette « bonne pratique » peut-elle être appliquée à l'enseignement secondaire et si oui, sous quelles conditions ?

La présente communication essaie de répondre à ces deux questions à travers l'analyse critique des résultats d'une enquête empirique réalisée en avril 2011 par le groupe de recherche que je dirige au sein du laboratoire EDIPS (Université de Tunis) sur un échantillon de lycées implantés dans la périphérie agricole de Tunis (Cas de l'enseignement des sciences).

Les résultats obtenus montrent que, modulo la formation des enseignants, l'usage de l'APP dans l'enseignement des sciences développe l'autonomie des élèves, améliore leur motivation pour les études ainsi que leur rapport au savoir scolaire. L'APP permet aussi d'atteindre les objectifs complexes de la taxonomie de Bloom, comme l'application, l'évaluation, l'analyse, la synthèse...

LE CHOIX DE L'APPROCHE PAR PROBLEME :

Pourquoi choisir l'approche APP ?

L'adoption de l'approche APP dans l'enseignement des sciences se justifie notamment par les limites de la pédagogie transmissive. Frenay (2005) pense que cette nouvelle approche permet de trouver des alternatives aux problèmes générés par l'enseignement traditionnel, comme :

- Le caractère magistral et ennuyeux des enseignements traditionnels, à caractère souvent transmissif
- La croissance exponentielle des savoirs scientifiques, qui fait qu'un enseignant ne peut pas tout transmettre à ses élèves
- La déperdition des connaissances enseignées par les méthodes traditionnelles
- Le faible niveau de l'activité cognitive que suscitent les méthodes traditionnelles chez l'apprenant. Cette activité semble se limiter à la mémorisation (aux dépens, de l'application, de l'analyse et de la synthèse)
- La difficulté qu'éprouvent la plupart des élèves à appliquer les connaissances acquises dans la pratique.

D'après Gérard de Vecchi (2000), l'APP suit un protocole pédagogique assez contraignant qui passe par les étapes suivantes :

- 1- Partir d'une situation- problème (à construire par l'enseignant, ou à chercher dans une banque de données spécialisée)
- 2- Trouver une ou plusieurs solutions au problème posé:
 - En consultant des ressources (livres, encyclopédies, sites Internet...),
 - En travaillant avec ses camarades,
 - En se faisant aider par le tuteur
 - En consultant des experts.
- 3- Déboucher sur la constitution de nouvelles connaissances.

Par ailleurs, la démarche APP fait alterner le travail en groupe et le travail individuel : l'activité des élèves commence en effet par un travail collectif (compréhension de la situation problème, élaboration des objectifs à atteindre, distribution des tâches et des rôles, démarche holistique à adopter ...), se continue par des recherches individuelles, pour revenir au travail collaboratif, et ainsi de suite...(Frenay, 2005).

Pour atteindre ses objectifs, la démarche APP nécessite trois conditions préalables :

- La formation des enseignants à cette pédagogie centrée sur les apprenants et les processus d'apprentissage
- L'existence de sources de documentation (Bibliothèques, Ordinateurs et Internet...)
- Le nombre du groupe ne doit pas dépasser 15 élèves
- L'initiation des apprenants au travail autonome et collaboratif (Frenay, 2005).

EXPERIMENTATION DE L'APPROCHE APP

Pour tester les plus values de l'usage de l'APP dans l'enseignement des sciences au secondaire, nous avons entrepris l'expérimentation suivante dans six lycées de la ceinture agricole de Tunis (3 lycées expérimentaux et 3 lycées témoin) et ce, durant le mois d'avril 2011

- Classes (6 classes Première « Sciences Exp ») subdivisées en 3 classes appliquant l'APP et 3 classes utilisant la méthode classique (Connaissances présentées par le prof puis exercices d'application)
- Thème : Protection de l'environnement (SVT)
- Tests de validation : connaissances, autonomie, travail en groupe

Situation- Problème :

La situation- problème suivante été présentée aux 3 classes Expérimentales : « Un apiculteur a vu sa production de miel diminuer d'environ 10% tous les ans depuis trois ans. Il remarque en plus un taux de mortalité d'abeilles plus élevé que la moyenne. Il est allé voir son Conseiller agricole pour lui poser les questions suivantes : quelle est la cause de la mortalité des abeilles et pourquoi la production du miel diminue-t-elle dans ses ruches ?

Votre travail consiste à jouer le rôle de Conseiller agricole et de donner à l'apiculteur des réponses précises et convaincantes ainsi que des solutions pratiques pour éviter la dégradation de son parc d'abeilles. »

Rappelons que les 3 classes du groupe témoins ont reçu un enseignement classique sur le thème de la protection de l'environnement

Délai accordé : une semaine incluant 3 heures présentiels par jour au Labo des SVT du Lycée.

Matériel mis à la disposition des élèves des classes expérimentales : des manuels d'écologie ; des encyclopédies sur les abeilles et le miel ; 10 ordinateurs connectés à Internet ; les coordonnées d'un vétérinaire spécialiste en élevage d'abeille (Expert).

Les professeurs des 3 classes expérimentales ont été choisis parmi les enseignants ayant eu une formation universitaire en didactique des SVT (tous titulaires d'un master). Ils ont été briefés par l'équipe de recherche sur la démarche APP, ainsi que leurs élèves.

A la fin de l'expérimentation, les élèves appartenant aux 6 groupes (Expérimentaux et Témoins) ont été soumis au même Test de connaissances sur la Protection de l'environnement (QCM). Ce test vise essentiellement à mesurer le degré de maîtrise par les élèves des 6 niveaux de connaissance mentionnés de la taxonomie de Bloom, à savoir :

- L'acquisition des connaissances (mémorisation)
- La compréhension des connaissances acquises
- L'application de ces connaissances dans la pratique
- L'analyse des connaissances acquises
- La synthèse des connaissances acquises
- Et l'évaluation et la prise de distance par rapport aux connaissances acquises.

Leurs professeurs respectifs ont été interviewés en fin d'expérimentation pour nous informer sur la *motivation* de leurs élèves, leur *implication* au travail et leur degré *d'autonomie*.

RESULTATS DE L'EXPERIMENTATION

Nous présentons dans ce qui suit les résultats comparatifs du Test de connaissances, puis les déclarations des professeurs, concernant l'activité de leurs élèves (Interview).

1- Résultats comparatifs du Test de connaissances :

<i>Activité cognitive sollicitée</i>	<i>Moyennes des groupes Expérimental (¹)</i>	<i>Moyennes des groupes Témoin (²)</i>
- L'acquisition des connaissances	9	8
- La compréhension des connaissances acquises	8	6
- L'application de ces connaissances dans la pratique	8	3
- L'analyse des connaissances	7	2
- La synthèse des connaissances	8	2
- L'évaluation des connaissances	7	1
Cumul des moyennes	47	22

Les résultats obtenus par les élèves au Test de connaissances montrent une nette suprématie des élèves ayant appliqué l'APP (groupe expérimental) sur les élèves du groupe témoin (47 contre 22).

Dispatchés sur la taxonomie de Bloom, ces résultats mettent en évidence ce fait déjà prouvé par la littérature (Frenay, 2005), à savoir que l'APP permet aux apprenants d'atteindre les objectifs complexes de la taxonomie de Bloom, comme l'application, l'évaluation, l'analyse, la synthèse... C'est ainsi que pour notre population, la moyenne obtenue par le groupe expérimental dans les niveaux supérieurs de la taxonomie (Analyse, synthèse, évaluation) est de 7,5/10 contre 2,75 pour le groupe témoin.

¹ Les élèves ont été notés sur 60, soit 10 points par item

² Les élèves ont été notés sur 60, soit 10 points par item

C'est dire l'impact positif qu'a eu l'usage de l'APP sur la qualité des apprentissages des élèves. Ce résultat corrobore la plupart des conclusions des études internationales réalisées sur la question (Proulx, 2000).

2- Résultats des interviews des professeurs

a- *Les professeurs du groupe Expérimental* qui appliquent l'APP pour la première fois, déclarent que leurs élèves ont fait preuve, dès la première séance, de beaucoup de *motivation*, à la fois pour le thème proposé et la méthode suggérée pour trouver des solutions au problème. Habités à dispenser un enseignement classique (plutôt transmissif), ils déclarent avoir été agréablement surpris par l'intérêt manifesté par l'ensemble de leurs élèves pour cette recherche et leur *implication* globale dans le travail programmé. Certains élèves sont même restés travailler après la fermeture du Labo, d'autres ont fait des recherches à domicile et dans le milieu des apiculteurs et tout le monde était enthousiasmé par le travail demandé. Les enseignants déclarent que le comportement de leurs élèves s'explique par le fait que pour la première fois, ils font un travail scolaire qui a un sens dans la mesure où il va aider un apiculteur à sauver son parc et sensibiliser les agriculteurs de la région à utiliser moins de pesticides dans leur champ. Les enseignants ont aussi remarqué que leurs élèves ont fait preuve d'une *autonomie* rarement observée chez eux quand ils recevaient un enseignement traditionnel. Ces professeurs ont aussi remarqué que leurs élèves ont commencé à s'initier à des compétences transversales qu'un cours de sciences traditionnel n'apprend pas aux élèves ; compétences d'organisation, de planification, de travail collaboratif, de communication avec les tiers (l'expert, l'apiculture, les agriculteurs de la région...), de vulgarisation des connaissances scientifiques et de rédaction de rapport de travail. C'est dire que pour eux, l'expérience a été concluante et ils seraient disposés à généraliser l'utilisation de l'APP dans leurs cours de sciences biologiques si elle n'était pas, selon eux, génératrice de « perte de temps ». La question qu'ils se posent, après cette expérimentation réussie est la suivante : peut-terminer le programme officiel, si on applique intégralement l'APP avec ses élèves ? Ils ont aussi une demande technique : où trouver une banque de données des situations- problèmes pour les SVT ?³

³ Pour les banques de données, nous conseillons aux uns et aux autres :
De Vecchi, G. (2000). *Banque de données de situations-problèmes en SVT*. Paris : Nathan

b- Les professeurs du groupe Témoin ont pratiqué un enseignement traditionnel fondé sur deux étapes : un cours interactif sur la protection de l'environnement et des exercices d'application tirés du manuel des SVT. Ils déclarent que les 3 leçons dispensées sur la Protection de l'environnement se sont passées normalement, avec des hauts et des bas. Dans chaque classe, il y a un petit noyau d'élèves très motivés pour l'Ecologie alors que les autres suivent plus au moins passivement. Mais quand on leur a montré les résultats comparatifs du test de connaissances et les rapports rédigés à l'intention de l'apiculteur, ils ont été surpris par les performances des groupes Expérimentaux, tant au niveau de la démarche (motivation, implication, haut degré d'autonomie) qu'au niveau des résultats (qualité scientifiques du rapport produit par le groupe expérimental).

CONCLUSION :

Les résultats obtenus par l'expérimentation de l'APP dans l'enseignement des sciences biologiques au lycée nous permettent de dire que cette approche pédagogique débouche sur des plus values indéniables :

- Elle motive les élèves au travail scolaire et les implique beaucoup plus que les méthodes transmissives,
- Elle donne du sens aux connaissances scolaires abordées,
- Elle favorise le travail collaboratif,
- Elle favorise le dialogue entre l'Ecole et son milieu,
- Elle développe l'autonomie des apprenants,
- Elle développe les compétences transversales telles la compétence d'organisation, de planification et de communication (orale et écrite).

Autant de savoirs faire que la pédagogie traditionnelle (fondée essentiellement sur la transmission des connaissances) ne permet pas de réaliser.

C'est dire que l'adoption de cette approche, en parallèle avec d'autres approches innovantes (telle la pédagogie du Projet, le Portfolio...) permet d'améliorer la qualité des apprentissages des élèves en sciences.

Mais la généralisation de cette méthode pédagogique innovante requiert trois conditions nécessaires :

- La formation des enseignants aux pédagogies centrées sur l'apprenant, dont l'APP fait partie. Il faut surtout les convaincre que le plus important n'est pas de terminer le Programme, mais de faire réaliser des apprentissages de qualité
- L'initiation des élèves aux étapes de cette démarche
- La mise à disposition des élèves de la documentation nécessaire pour réaliser les recherches requises (Bibliothèques, Ordinateurs, Connexion Internet...)

C'est donc un Benchmarking à imiter sans modération.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Chabchoub, A (2004). *Introduction à la pédagogie universitaire*. Tunis : Atured
- Chabchoub, A (2006). *Introduction à la pédagogie numérique*. Tunis : Atured
- Chabchoub, A (2006). *Enseigner à l'Université*. Tunis : Atured
- Chabchoub, A (2006). *Quelles compétences pédagogiques pour dispenser un enseignement efficace ?* Tunis : Atured
- Crahay, M (2000). *L'école peut-elle être juste et efficace ?* Bruxelles : De Boeck
- De Vecchi, G. (2000). *Banque de données de situations-problèmes en SVT*. Paris : Nathan
- Evenson & Hmelo, (2000). *Problem based learning*. Mahwah : Lea
- Frenay, M (2005). *L'approche par problèmes*. Louvain : CPU
- Lebrun, M (2006). *Les TIC pour enseigner et apprendre*. Bruxelles : De Boeck
- Proulx, L (1999). *La résolution des problèmes en enseignement*. Bruxelles: De Boeck
- Ramsden (2009). A performance indicators in teaching quality. *Studies in Higher Education*, 16, 129-150.
- Wigfield, A (2002). *Development of achievement motivation*. San Diago: Academic Press.