Mobilisations de la forme "problème" dans les pédagogies de l'enseignement supérieur

Denis Lemaître

▶ **To cite this version:**

Denis Lemaître. Mobilisations de la forme "problème" dans les pédagogies de l'enseignement supérieur. Congrès international AREF 2007, Aug 2007, Strasbourg, France. halshs-00713831

HAL Id: halshs-00713831
https://shs.hal.science/halshs-00713831

Submitted on 2 Jul 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mobilisations de la forme « problème » dans les pédagogies de l'enseignement supérieur

Denis Lemaître*

** ENSIETA, Brest*
enseignant-chercheur, responsable de l'équipe de recherche « Formation et professionnalisation des ingénieurs » (ENSIETA - CRF CNAM Paris)
et chercheur au CREN (université de Nantes)
2 rue François Verny
F 29806 Brest cedex 9
denis.lemaitre@ensieta.fr

RÉSUMÉ. *Dans l'enseignement supérieur - notamment dans les formations professionnalisantes - la forme « problème » connaît un certain développement dans le cadre des pédagogies actives. A l'appui d'une analyse de discours menée sur les actes des quatre éditions du colloque* Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur, *l'étude présentée ici a pour but de mieux cerner les raisons d'être des pédagogies du problème dans l'enseignement supérieur. Ces pédagogies se situent dans une double tension, d'une part entre les savoirs disciplinaires et les savoirs d'action, d'autre part entre le développement de la personne et sa socialisation au sein des groupes de travail. La présente étude montre que la forme « problème » est plus souvent conçue comme un outil pédagogique que comme une modalité de la pensée ou un objectif d'apprentissage. Les dispositifs ne créent pas tous les conditions d'une réelle problématisation.*

MOTS-CLÉS : *problème – problématisation - pédagogie – enseignement supérieur – curriculum*

Introduction

Qu'il s'agisse de situations problèmes, de problématisation, d'apprentissage par problèmes, depuis longtemps déjà la forme « problème » est mobilisée dans les curricula de l'enseignement primaire et secondaire. Les travaux du centre de recherche en éducation de Nantes (CREN), dans lesquels s'inscrit cette étude, ont déjà apporté nombre d'éclaircissements sur les pratiques pédagogiques mobilisant la forme problème dans l'enseignement secondaire, en tentant de dégager quelques principes pour savoir ce que problématiser veut dire. Terrain moins étudié, l'enseignement supérieur connaît aussi des mobilisations de la forme « problème », qui apparaissent souvent comme sensiblement différentes.

L'enseignement supérieur, traditionnellement plutôt tourné vers la transmission d'une culture savante, est aujourd'hui fortement questionné par l'internationalisation et la nécessité d'adapter les étudiants aux normes de la société contemporaine. La professionnalisation s'impose comme nécessité et comme objectif. Dans l'organisation du curriculum une réponse est apportée par le développement des pédagogies actives, dans le courant desquelles se trouve parfois mobilisée la notion de problème. L'objectif de l'étude est précisément d'analyser cette mobilisation de la forme problème dans l'enseignement supérieur. Pourquoi et comment utilise-t-on les problèmes dans l'ingénierie pédagogique ? De quels types de problèmes s'agit-il ? Réunit-on les conditions d'une véritable problématisation ?

Cette étude s'appuie sur une analyse de discours portant sur les textes des communications présentées lors des différentes éditions du colloque *Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur*. Dans une perspective critique d'analyse du curriculum, cette analyse a pour objectif de mieux comprendre les logiques de formation qui inspirent ces articles et les modalités pédagogiques qu'ils donnent aux problèmes.

1. les formes de mobilisation du problème

1.1.Les finalités de la pédagogie par problème

L'étude présentée ici a pour premier soin de saisir, dans l'économie générale du curriculum, pourquoi et comment on mobilise la forme problème dans l'activité pédagogique. L'usage qui est fait du problème est-il simplement didactique (déterminé par la transmission de savoirs), pédagogique (pour plaire aux étudiants et les faire travailler) ou vise-t-il l'apprentissage de savoirs d'action professionnalisants, ou encore le renforcement des capacités de réflexion ?

Dans l'idée de mieux comprendre la raison d'être des problèmes dans l'enseignement supérieur, l'analyse de discours porte sur les actes des quatre colloques *Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur* qui se sont

déroulés depuis 2001. Ce colloque, qui rassemble des praticiens et des chercheurs sur les questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur francophone, s'organise à partir de la publication d'actes sous forme écrite, distribués aux participants au début de la manifestation. Il s'agit donc d'articles pensés et rédigés à l'avance, qui représentent des écrits intéressants pour comprendre les préoccupations des enseignants-chercheurs et les politiques pédagogiques qu'ils mettent en œuvre.

Dans un premier temps sont sélectionnées les communications qui convoquent la notion de problème dans leur titre, selon le principe qu'il s'agit de dispositifs pédagogiques ou de réflexions qui prennent la forme problème comme noyau central du propos. Un premier constat s'impose : peu d'articles convoquent le mot « problème » ou ses dérivés dans le titre, seulement 15 sur les plus de 400 rassemblées dans les quatre éditions des actes du colloque (2001, 2003, 2005 et 2007). D'autres thèmes remportent un succès beaucoup plus grand, comme les projets, mais encore faut-il préciser que le terme de « projets » était inscrit dans le titre de la première édition. Cela ne signifie pas que la forme problème ne soit pas mobilisée dans les articles, mais souvent de manière seconde ou implicite, par exemple derrière le terme de projet. Lorsque le thème de problème apparaît au premier plan, dans les quinze articles concernés, c'est qu'il s'agit de la présentation de dispositifs pédagogiques s'appuyant explicitement sur les problèmes. Parmi eux ne figurent pas d'articles de réflexion portant sur la nature des problèmes ou sur les processus de problématisation. Le problème apparaît davantage comme une modalité d'apprentissage que comme un objectif de savoir ou un objectif de formation à la pensée. Presque dans tous les articles le terme est lexicalisé sous la forme « apprentissage par problème », et bien souvent il y a rapprochement volontaire avec « apprentissage par projet » ; on parle alors d'« apprentissage par problèmes et par projets » (Wertz, 2003), d'« apprentissage par projet ou problème » (Raucent, 2005). Dans plusieurs textes on emploie le sigle « APP », le second P signifiant aussi bien « problème » que « projet ». Semblant venir du Canada, la « notion de problème/situation = prosit » (Dorval, 2007) est évoquée par quelques auteurs comme un outil pédagogique constitué.

Ces procédés de lexicalisation traduisent une certaine instrumentalisation pédagogique de la forme problème dans les situations de formation évoquées au sein des différents articles. Le relevé thématique des énoncés portant sur les finalités de la pédagogie par problème illustre bien le fait que la forme problème est envisagée surtout comme un outil, destiné à servir des objectifs qui lui sont extérieurs. Nous nous situons alors moins dans une pédagogie ***du*** problème que dans une pédagogie ***par*** problème. Il s'agit alors, au sens de Michel Fabre (1999), d'une « gestion pédagogique » de la situation-problème.

Dans tous les cas les pédagogies mobilisant la forme problème s'inscrivent dans le contexte de formations professionnalisantes (surtout d'ingénieurs, mais aussi d'infirmiers, d'enseignants, etc.). Les finalités telles que décrites dans les textes concernent essentiellement l'adaptation des étudiants aux activités professionnelles auxquelles ils sont destinés. Les dispositifs d'apprentissage par problème sont ainsi justifiés, dans le cas d'une formation d'ingénieurs, par le fait qu'elle permettent de

« refléter des situations d'ingénierie réelles, complexes, mal définies » (Lachiver, 2003). Dans le même esprit un auteur brosse le tableau d'« une époque où l'ensemble des besoins de productivité et de rentabilité dominent les relations entre les sociétés et leurs clients », ce qui valorise d'autant « les importantes compétences techniques des étudiants ayant été formés par l'APP, leurs capacités à proposer, à bien mettre en avant, rapidement, des solutions aux problématiques : non pas une solution mais bien plusieurs, et qui plus est en fonction de diverses contraintes techniques, évolutives et managériales » (Sandel, 2007). Pour le même auteur la méthode d'apprentissage par problèmes « permet (…) effectivement aux étudiants de s'adapter de manière autonome et assurément efficace à toute situation problématique rencontrée au cœur de chaque projet industriel ». Ici un lien direct est fait entre la forme du problème telle que mise en scène pédagogiquement et l'activité du travail. Dans le cas des ingénieurs, la forme problème est souvent envisagée comme ce qui permet de décloisonner les disciplines et d'aborder la complexité des activités sociotechniques, qui nécessitent chez les étudiants le développement de compétences sociales particulières : « la méthodologie APP demeure très efficace, non seulement techniquement dans le cadre des compétences et du savoir-faire acquis par les étudiants au fil des années d'études (…), mais également humainement en terme de savoir-être et de comportement professionnel à avoir en entreprise » (Sandel, 2007). La pédagogie par problème est vue comme ce qui permet de « rompre avec les approches didactiques classiques » et de « penser autrement l'apprentissage en introduisant des moyens pédagogiques appropriés au développement des compétences transversales telles que l'autonomie, les aptitudes à la communication et au travail en groupe, la rigueur de raisonnement » (Allard, 2007). La pédagogie par problème est donc présentée comme particulièrement innovante, apportant nombre de bénéfices sur le plan pédagogique, dans des curricula soumis à des processus d'adaptation importants.

1.2.Les grandes orientations pédagogiques

Idéologiquement, les différentes présentations des dispositifs d'apprentissage par problème se rattachent au courant des pédagogies actives, fondées sur le postulat d'un rejet des pédagogies de la transmission, dites « traditionnelles » ou « classiques ».

Le schème de l'activité est souvent présent dans les discours, comme dans cet exemple : « dans le cadre d'un apprentissage actif (premier cycle des études d'ingénieur) axé essentiellement sur les méthodes d'apprentissage actif, nous avons développé un enseignement par problèmes en mathématiques » (Wertz, 2003). L'activité dont il est question est l'activité visible des étudiants dans les situations de formation, qu'il s'agisse de tâches techniques ou d'activité communicationnelle (échanges entre les étudiants). La forme problème est donc présentée comme en opposition à la pédagogie centrée sur la bonne transmission des connaissances : « toutes les activités pédagogiques sont articulées autour de problèmes plutôt

qu'autour de sujets ou de cours, comme dans un programme classique » (Lachiver, 2003).

Dans cette perspective, les auteurs insistent sur la modification du rôle de l'enseignant, qui se présente désormais comme un tuteur ou un accompagnateur : « son rôle premier est de faciliter les apprentissages en posant des questions et en encourageant la recherche plutôt que de présenter l'information de façon didactique » (Lachiver, 2003). Il apparaît comme un « facilitateur qui guide l'apprentissage des étudiants tout au long du processus et les aide à avancer dans la résolution du problème » (Dorval, 2007). La mobilisation de la forme « problème » oblige à penser les modifications importantes de l'activité pédagogique de l'enseignant.

Une autre caractéristique récurrente est que ces dispositifs de pédagogie par problèmes se font de manière collaborative. Les étudiants sont mis en groupe, la taille du groupe variant, dans les expériences présentées, de 3 à 4 personnes jusqu'à 12. Cette dimension collaborative inscrit la pédagogie du problème dans une logique socioconstructiviste, selon laquelle les savoirs ne sont pas ce qui s'acquiert mais ce qui se construit dans les interactions.

Une autre caractéristique est que les problèmes sont l'occasion d'une contextualisation de la formation, en lien avec les objectifs de professionnalisation. Ainsi, dans un cursus de biologie, les enseignants ont « imaginé des situations réalistes » pour l'apprentissage de la modélisation mathématique : ils placent ainsi leurs étudiants « dans la situation d'un employé d'une firme pharmaceutique qui souhaite se lancer dans la commercialisation de substituts nicotiniques » (Charles, 2007).

2. Les logiques de formation en présence

2.1. Le rapport au savoir

Derrière la description des procédés pédagogiques et les commentaires qu'ils apportent, les auteurs font sentir les modifications importantes dans le rapport au savoir des étudiants.

La méthode par problème s'adapte à différentes disciplines, mais semble particulièrement mobilisée dans le cas des sciences de la matière et des mathématiques : « cette approche est pleinement justifiée, même pour cette science de base que sont les mathématiques » (Wertz, 2003) ; « l'apprentissage par problèmes est très efficace pour l'apprentissage de connaissances déclaratives et procédurales dans les domaines des sciences fondamentales et des sciences de l'ingénieur » (Lachiver, 2003). Un lien particulier est ainsi établi entre ces disciplines et la pédagogie du problème.

De manière générale les apprentissages par problèmes sont présentés comme une meilleure prise en compte et une optimisation des processus d'apprentissage suivis par les étudiants. Dans l'un des articles étudiés on décrit ainsi les objectifs de la formation qui, de manière symptomatique, tournent tous autour d'une valorisation de l'étudiant dans le rapport qu'il entretient avec ses apprentissages : il s'agit tout à la fois de « rendre les étudiants acteurs de leurs apprentissages », de « les motiver davantage », de « donner un sens à l'apprentissage des mathématiques pour ces étudiants biologistes », de « leur assurer l'acquisition d'un minimum de compétences » (Charles, 2007). Toutes ces tentatives pour rendre positives les situations d'apprentissage relèvent d'une conception de l'éducation centrée essentiellement sur la personne de l'étudiant. Il s'agit, au travers d'un certain nombre d'objectifs, de transformer les attitudes psychologiques des étudiants : « donner du sens aux apprentissages en les contextualisant », « rendre les apprentissages plus efficaces en favorisant une meilleure fixation des acquis », « lutter contre les « savoirs morts », « fonder les apprentissages ultérieurs par la construction d'un système plus global », « favoriser le transfert des apprentissages » (Duvilier, 2007).

Les auteurs montrent que la modification du rapport au savoir produite chez les étudiants consiste ainsi à ne plus les cantonner dans un rôle de réceptacle de la connaissance mais à les rendre aussi producteur et manipulateur de ces savoirs. Les méthodes d'apprentissage par problème sont ainsi présentées comme une façon d'opérationnaliser les savoirs enseignés : « l'apprentissage par problème est une approche qui permet de rendre opérationnelles les connaissances qui alors ne resteront pas inertes » (Lachiver, 2003). Cette opérationnalisation des connaissances est en lien étroit avec les objectifs de professionnalisation, car il s'agit dans un certain nombre de cas de « résoudre des problèmes concrets du monde réel » (Lachiver, 2003). L'autonomisation des étudiants a dans ce cas pour objectif l'adaptation aux contextes professionnels : il s'agit de transmettre aux étudiants une « habileté à l'auto-apprentissage, compétence essentielle dans une profession où le type de problèmes et les nouvelles informations croissent à un rythme effréné » (Lachiver, 2003). Les savoirs que l'on évoque ne sont plus des savoirs détenus mais des savoirs agis, qui prennent sens dans l'activité. Ils se situent dans une tension entre les disciplines universitaires et les pratiques professionnelles, entre savoirs scientifiques et savoirs d'action.

Cette modification du rapport au savoir se fait aussi, dans les démarches d'apprentissage par problèmes, par le développement des pratiques réflexives. Les enseignants développent cette réflexivité « en posant des questions métacognitives comme : « quelles hypothèses faites-vous ? », « comment en êtes-vous arrivé à ce résultat ? » (Lachiver, 2003) ; « les étudiants s'interrogent sur leurs manières d'apprendre c'est-à-dire sur leurs stratégies d'apprentissage » (Duvilier 2007).

Les efforts des enseignants pour modifier le rapport au savoir des étudiants, grâce à la pédagogie par problème, s'inscrivent sur le plan idéologique dans une vision pragmatique de l'éducation, qui recherche l'« augmentation de la motivation générée par les interactions avec les autres disciplines et cultures, l'augmentation

des interactions et donc de la richesse des points de vue » (Duvilier, 2007). Cette approche pragmatique est une réponse aux nécessités de la professionnalisation.

2.2. Développement des individus et construction du lien social

Le fait de rendre les étudiants acteurs de leurs propres apprentissages et de développer leur conscience réflexive s'accompagne ainsi d'une démarche de développement personnel. Le travail sur le rapport au savoir des étudiants s'inscrit dans la logique psychologique de la formation, qui se construit en regard de la logique didactique et de la logique d'adaptation socioculturelle (Fabre, 1994). Mais l'objectif de développement personnel est clairement mis en tension avec l'adaptation sociale des individus aux groupes de travail et aux démarches collaboratives, qui justifie le développement « des compétences interpersonnelles et intrapersonnelles » (Lachiver, 2003).

Par le travail de groupe, qui dans les expériences rapportées accompagne toujours la pédagogie par problèmes, il s'agit de créer les conditions d'une « interdépendance positive » pour « mettre en place une situation d'apprentissage dans laquelle le groupe est utile à la réalisation de la tâche demandée » (Raucent, 2005). Derrière le dispositif pédagogique se cache une ambition éducative de socialisation selon un modèle de coopération entre les individus, qui correspond bien aux attentes des milieux professionnels. En travaillant les problèmes en groupe, les étudiants « explorent leurs habiletés collaboratives comme la confiance, la communication, la négociation des conflits et le leadership » (Duvilier, 2007). On voit ainsi émerger une nouvelle norme sociale de collaboration, d'existence des individus par le groupe. Un enseignant, après évaluation de son dispositif, retient ainsi que « les étudiants ont mis en avant le fait de s'enrichir des différences, le respect des opinions, l'échange d'idées » (Duvilier, 2007).

Les auteurs des articles mobilisent pour certains la notion de savoir-être afin de décrire les compétences sociales que l'activité collaborative d'apprentissage permet de développer : « en plus de ses connaissances et son savoir, de ses compétences et son savoir-faire, l'étudiant ayant suivi une formation par l'APP présente également de très intéressantes capacités comportementales, de savoir-être » (Sandel, 2007). L'apprentissage par problèmes est utilisé par exemple pour la prise en compte du savoir-être dans l'évaluation du baccalauréat en biologie (au Québec). Les auteurs énoncent différents « critères d'évaluation du savoir-être », parmi lesquels la dimension psychosociologique est majeure, dans l'idée de l'adaptation au collectif : « 1) la contribution de l'étudiant à l'efficacité du groupe, 2) l'autonomie (…), 3) le raisonnement et la responsabilité scientifique, 4) le développement personnel et l'implication sociale et 5) l'assiduité » (Dorval, 2007). On observe ainsi que les objectifs de la pédagogie par problèmes ne résident pas seulement dans les savoirs disciplinaires mais aussi et beaucoup dans des capacités transverses.

Malgré les différences de contexte, les différentes logiques exprimées dans les articles varient sensiblement autour des mêmes attentes. Lorsqu'il s'agit

d'apprentissage des mathématiques en formation d'ingénieurs, l'attention est portée davantage sur les savoirs et sur les capacités cognitives personnelles des étudiants. Lorsqu'il s'agit de formation aux soins infirmiers, l'accent est mis davantage sur la dimension collective et les savoirs d'action mis en œuvre dans la situation professionnelle prise comme référence. Dans certains cas on accepte de renoncer à l'exigence disciplinaire pour favoriser la mise en activité du problème, dans d'autres cas on se sert du problème comme un prétexte à l'apprentissage. Mais si l'on essaie de saisir les logiques de formation à l'œuvre dans les différentes situations pédagogiques, on observe que les visées de la formation oscillent toujours d'une part entre les savoirs disciplinaires et les savoirs d'action orientés vers la professionnalisation, d'autre part entre le développement de la personne et l'adaptation au collectif. Le schéma ci-dessous constitue le repère sur lequel on peut situer chacune des situations pédagogiques présentées dans les différents articles :

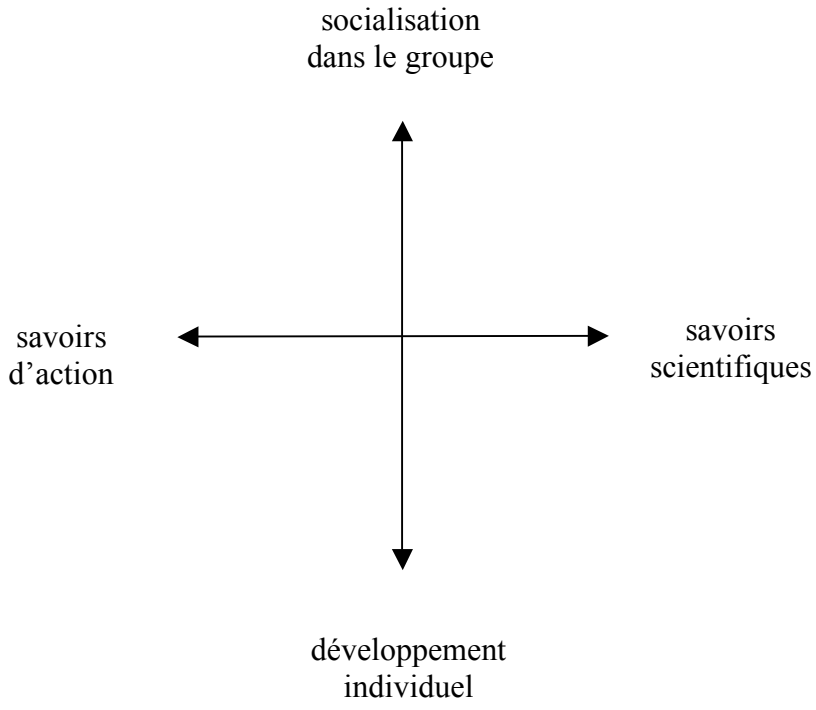

Figure 1. les objectifs de l'apprentissage par problèmes.

3. Problèmes et problématisation

3.1. Les degrés de la problématisation

La présentation des dispositifs d'apprentissage par problèmes ne nous renseignent pas toujours sur la nature et le degré de problématisation. Si l'on reprend les cinq caractéristiques de la problématisation que décrit Michel Fabre (2005), c'est-à-dire qu'il s'agit « d'un processus multidimensionnel impliquant position, construction et résolution de problèmes », « d'une recherche de l'inconnu à partir du connu », « d'une dialectique de faits et d'idées, d'expériences et de théories », « d'une pensée contrôlée par des normes » et enfin « d'une schématisation fonctionnelle du réel », on observe que les dispositifs n'ont pas tous le même statut épistémologique. Les caractéristiques de la problématisation conduisent à considérer comme non véritablement problématisantes des activités pédagogiques dans lesquelles le problème est déjà posé ou construit par l'enseignant et dans lesquelles les savoirs à mobiliser sont déjà identifiés au sein de la discipline.

Mais certains auteurs insistent pour décrire les caractéristiques des situations-problèmes qu'ils créent comme s'apparentant à autre chose qu'à une simple résolution de problème. Ainsi, dans le cas de l'apprentissage par problèmes en mathématiques, on évoque le « traitement de problèmes, exercices et démonstrations qui demandent une démarche non automatique et qui font interagir des contenus non explicites » (Wertz, 2003). Le problème n'est pas donné mais construit par les étudiants, à travers une « phase parfois longue de modélisation » (Wertz 2003). Le discours apparaît, sans que soit employé le mot « problématisation » comme la justification d'une activité véritablement problématisante, à travers la construction du problème.

C'est le cas également d'un auteur d'article qui distingue, en reprenant une catégorisation établie par Jacques Tardif en 1992, les « problèmes bien définis » pour lesquelles la « situation-problème est fermée » des problèmes « mal définis » « ouverts ou demi-ouverts » (Raucent, 2005). Cette distinction revient à séparer les activités de simple résolution de problème des activités de problématisation. Les formations professionnelles visent à préparer les étudiants à des situations professionnelles réelles qui appellent le plus souvent à une véritable problématisation. C'est le cas de la conception chez les ingénieurs, du traitement des élèves en difficulté chez les enseignants ou du traitement des maladies graves pour les infirmiers. C'est dans cette optique que sont proposés aux étudiants « des situations problématiques authentiques ou semi-authentiques, donc complexes » (Duvilier, 2007).

Dans l'activité de problématisation, les problèmes traités se confondent souvent avec les problèmes que les étudiants rencontrent dans leurs démarches d'apprentissage. La situation créée fait alors que les enseignants « ont une meilleure perception de ce qui pose problème aux étudiants » (Wertz, 2003). Les problèmes construits dans l'activité pédagogique sont donc aussi le révélateur de problèmes

d'apprentissage masqués. Ainsi apparaît pour l'enseignant un second niveau de problématisation.

3.2. Les attentes secondes

Dans un certain nombre de cas l'activité pédagogique n'est pas vue comme une fin en soi mais plutôt comme un élément déclencheur, pour des problématisations futures de la part des étudiants.

Ainsi le cas de la mesure d'une piscine pour des élèves-ingénieurs nous offre l'exemple d'une activité d'apprentissage par problème dont l'objectif ne réside pas dans le problème lui-même : « le but de ce problème (…) n'est pas de résoudre le problème (…) mais bien d'apprendre de nouvelles notions et d'apprendre à se poser des questions, y compris sur le plan théorique » (Wertz, 2003). Le problème formel sert de déclencheur des apprentissages, dans un temps différé.

Le temps du travail passé sur le problème s'inscrit dans un processus plus vaste, qui court sur tout le déroulement du curriculum. Pour les enseignants les situations pédagogiques s'accompagnent aussi de temps de « débriefing » visant à développer les capacités réflexives des étudiants. L'objectif est alors de « traduire les compétences procédurales acquises durant la résolution de problème en connaissances déclaratives qu'ils pourront réutiliser dans d'autres problèmes » (Lachiver, 2003). Nous sommes là sans doute dans le temps de la « verbalisation » que Christian Orange définit comme « inextricablement liée » à la « problématisation scientifique ». Le temps de la situation-problème est donc à envisager de manière secondaire par rapport aux finalités de la formation qui portent sur la problématisation à long terme.

Les situations pédagogiques créées ne visent pas des acquisitions immédiates mais plutôt la construction d'un état d'esprit et de manières de penser, « un des buts de l'apprentissage par problème étant de développer chez l'étudiant la pensée critique, les habiletés de raisonnement, la capacité d'auto-apprentissage » (Lachiver, 2003). Un autre auteur observe des « effets clairement positifs sur la maîtrise de compétences » mais « moindres » « en termes d'acquisition de connaissances » ; l'important pour lui est que les étudiants soient « plus sensibilisés à l'aspect systémique et complexe des phénomènes » (Duvilier, 2007). Nous nous situons alors dans une perspective lointaine et plus fondamentale en terme d'apprentissage. Les enseignants ne prétendent pas déclencher de véritables processus de problématisation dans les situations pédagogiques, mais visent plutôt à créer les conditions de bonnes problématisations ultérieures, dans le temps de l'activité professionnelle.

Conclusion

L'étude des articles du colloque *Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur* portant sur la forme « problème » nous montre que le thème est abordé surtout par le biais des dispositifs ou des situations pédagogiques. Naturalisé la plupart du temps sous la forme d'APP (apprentissage par problème), le problème ne constitue pas tant l'objectif ou la forme de pensée mais plutôt la circonstance dans laquelle se font les apprentissages. Pour autant il ne s'agit pas d'un simple prétexte, car les objectifs de professionnalisation des formations supérieures conduisent les enseignants à bâtir des mises en scène pédagogiques qui préparent les étudiants à la gestion de véritables problèmes complexes (à construire, avec un champ des possibles non délimité et toujours une part d'incertitude dans les données).

Telle que présentée dans les articles, la pédagogie du problème ne situe donc pas la problématisation comme un objectif d'activité de la part des étudiants mais plutôt comme un horizon à atteindre. La mise en scène pédagogique du problème trouve son sens dans une double socialisation : une sorte de socialisation des savoirs disciplinaires (notamment des mathématiques et plus largement des savoirs assez abstraits) par la contextualisation qu'apporte la forme problème, et la socialisation des étudiants par des activités qui donnent sens à leurs apprentissages au sein de l'institution de formation et les oriente vers des objectifs de professionnalisation.

L'analyse des discours menée sur ces articles semble confirmer le caractère relativement insaisissable de l'activité de problématisation dans les apprentissages. Si l'on sait assez bien ce que problématiser veut dire, notamment pour un scientifique en action, il est beaucoup plus difficile de prétendre que telle ou telle activité programmée déclenche, dans la mise en scène pédagogique, une réelle problématisation de la part des étudiants, ce qui rejoint les observations faites par Bernard Rey (2005). Tout au plus pouvons-nous observer des intentions problématisantes dans les postures d'enseignants et des traces de problématisation dans les travaux des étudiants. Mais c'est peut-être là un caractère éminent de la problématisation, que de ne pas dépendre de la mise en scène pédagogique et d'être fortement liée à l'activité mentale du sujet, dans une temporalité qui dépasse largement celle de l'enseignement.

3.3. Bibliographie

Allard, J.-L. et Mauffette, Y. (2007). L'APP pour un grand nombre d'étudiants réparti sur plusieurs sites : est-ce possible ? In *Actes du 4e colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions*. Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain, p. 431-437.

Charles, S., Tran, R., Gilot, E. (2007). Les substituts nicotiniques : une situation problème pour l'apprentissage de la modélisation. In *Actes du 4e colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions*. Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain, p. 335-344.

Dorval, E., Ménard, L., Mauffette, Y. (2007). La perception des professeurs à l'évaluation du savoir-être dans un baccalauréat en APP. In *Actes du 4e colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions*. Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain, p. 323-334.

Duvilier, S. et Vossen, F., (2007). Apprentissage par problèmes. Quatre années d'enthousiasme à l'ISEI. In *Actes du 4e colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions*. Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain, p. 17-23.

Benoît, J.-P. (2005). L'émergence des « mots de la problématisation » dans les sources universitaires et les dictionnaires spécialisés et généraux : constats et analyses. *In La problématisation : approches épistémologiques. Les Sciences de l'éducation. Pour l'Ere Nouvelle, vol. 38, n°3 / 2005,* p. 33-49.

Fabre, M. (1994). *Penser la formation*. Paris : P.U.F.

Fabre, M. (1999). *Situations-problèmes et savoir scolaire*. Paris : P.U.F.

Fabre, M. (2005). Editorial. *In Formation et problématisation. Recherche et formation*, *n° 48*, p. 5-14.

Lachiver, G. et Dalle, D. (2003). Les défis de l'apprentissage par problèmes et par projets en ingénierie : l'exemple de l'université de Sherbrooke. In *Actes du 2e colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur : réflexions, projets et* pratiques. Brest : ENST Bretagne, p. 189-193.

Orange, C. (2005). Problématisation et conceptualisation en sciences et dans les apprentissages scientifiques. *In La problématisation : approches épistémologiques. Les Sciences de l'éducation. Pour l'Ere Nouvelle, vol. 38, n°3 / 2005,* p. 69-93.

Raucent, B., Galand, B., Frenay, M., Laloux, A., Vander Borght, C., Woutrs, P. (2005). La pédagogie par problème/projet, quelle efficacité ? In *Actes du 3e colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur : nouveaux contextes, nouvelles compétences*. Lille : Ecole centrale de Lille, p. 310-315.

Rey, B. (2005). Peut-on enseigner la problématisation ? *In Formation et problématisation. Recherche et formation*, *n° 48*, p. 91-105.

Sandel, O., Allard, J.-L., Mauffette, Y. (2007). Effets d'une formation par l'APP sur l'insertion en entreprise : évaluations et enseignements des stages de l'eXia. In *Actes du 4e colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur. Les pédagogies actives : enjeux et conditions*. Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain, p. 219-228.

Wertz, V. et Ben-Naoum, K. (2003). L'apprentissage par problèmes en mathématiques : pourquoi ? In *Actes du 2e colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur : réflexions, projets et* pratiques. Brest : ENST Bretagne, p. 73-77.