

Sensibilisation à une autre pédagogie

Ateliers de pédagogie appliquée

et

*Outils de travail pour professeurs et
professeurs-relais en pédagogie universitaire*

Tous droits réservés
Toute reproduction intégrale
ou partielle du présent ouvrage
par quelque procédé que ce soit
faite sans l'autorisation de l'auteur
est strictement interdite
et constitue une contrefaçon

ISBN : 9981 - 916 - 11 - 0

Dépôt légal : Avril 2005

Imprimé au Maroc

N° dépôt légal : 2005/0814

Imprimerie Papeterie : El Watanya
Marrakech

La publication de ce travail à pu être réalisée grâce au soutien de Monsieur A. Jebli , Président de l'UCAM, de Monsieur O. Bouab, Vice-Président de l'UCAM, Université Cadi Ayyad de Marrakech, et de Monsieur A. Mokhlisse, Doyen de la FSSM, Faculté des Sciences Semlalia de Marrakech, que nous remercions pour leur aide et pour leurs suggestions dans ce lent travail de recherche, d'application de nouveaux concepts et surtout de nouvelles attitudes face aux changements qui se dessinent dans le cadre de la réforme. La reconnaissance et l'institutionnalisation du projet en tant que Projet Pédagogique de l'UCAM faciliteront l'émergence d'autres projets de ce type.

Ce projet a été évalué et validé par Monsieur J-M. De Ketele, Docteur en psycho-pédagogie, Professeur à L'UCL (CfWB), Université Catholique de Louvain la Neuve, ancien Président et Administrateur de l'AIPU, titulaire de la Chaire UNESCO en Sciences de l'Education de Dakar, consultant UNICEF, directeur de la collection « Pédagogies en développement » aux Editions De Boeck et spécialiste en évaluation de projet du coopération internationale, lors d'une mission d'évaluation de projet pour l'APEFE. Nous le remercions pour ses encouragements à poursuivre les actions du groupe et pour la validation de ce projet pédagogique réalisé en coopération partenaire.

Nous remercions également toutes et tous les collègues de l'université pour leur partage de compétences et leur soutien. Nous citons aussi tout particulièrement Monsieur M. Bouhamidi, responsable du réseau informatique de l'UCAM, grâce à qui nous avons pu surmonter les nombreuses surprises informatiques durant ces trois années de travail.

*« On rend mal son dû à un maître quand
on en reste toujours et seulement l'élève. »*

Nietzsche.

AVANT-PROPOS

La **réforme de l'enseignement supérieur** place la pédagogie universitaire face à ses défis. Celle-ci se trouve dans l'obligation de susciter une réflexion et un positionnement par rapport à ses méthodes. Envisager une démarche possible vers un changement et la décristallisation des habitudes acquises est l'un de ses défis. L'intégration de formations en pédagogie universitaire et la valorisation de la pédagogie en tant que science humaine au même titre que la sociologie, les lettres, la philosophie...avec ce qu'elle comporte comme champ d'investigation sur le plan de la recherche et sur l'implantation de processus créatifs dans un contexte en changement, pourrait contribuer à l'amorce de la réforme : *« L'éducation est un processus de changement, de transformation de l'individu. Ce changement ne relève pas de l'utopie, mais bien du désirable et du possible. »* Strauven (1992).

Cet ouvrage représente une synthèse de trois années de travail réalisé dans un esprit de réelle coopération mais, surtout, acheminé avec grand plaisir en présence des partenaires marocains. Nous présentons dans ce manuel l'histoire et les travaux d'ateliers d'un **Projet Pédagogique** de l'Université Cadi Ayyad de Marrakech, UCAM, créé en partenariat avec l'Association pour la Promotion de l'Education et de la Formation à l'Etranger, APEFE. Celui-ci se présente sous la forme d'un module d'ingénierie pédagogique nommé *Sensibilisation à une autre pédagogie*. Il est destiné à de petits groupes d'enseignant(e)s-chercheurs afin d'assurer la formation de professeurs-relais en pédagogie universitaire.

A une analyse quantitative et systématique, nous préférons l'exploration d'éléments concrets et de nature qualitative qui accompagne cette réforme. Aussi, cette **recherche-action-formation** débute-t-elle dans un espace institutionnel *micro* ; elle ne cherche pas la performance ni la quantité mais l'appropriation effective de compétences actuellement fondamentales en pédagogie universitaire. Nous adoptons une position résolument flexible en tentant de respecter au maximum les professeurs-partenaires et en évitant d'imposer des *modèles*. Au contraire, nous nous sommes maintenue

dans une démarche informative, formative, et non prescriptive. Sachant que de nombreux enseignant(e)s ont déjà participé à des projets et formations pédagogiques, que d'autres développent des méthodes originales de manière très discrète et que, comme le souligne De Ketele in « *Enseigner à l'Université, un métier qui s'apprend ?* » Donnay et Romainville (1996), « *le milieu universitaire est un milieu potentiellement riche de formations pédagogiques informelles* », nous sommes prioritairement à l'écoute de ce socle pédagogique, de ses enjeux et de sa réalité pour mener à bien cette action de coopération.

Bien sûr, nous nous sommes posé des questions similaires à celle que suggèrent Donnay et Romainville dans leur ouvrage ayant pour titre « *Enseigner à l'université. Un métier qui s'apprend ?* ». Et si oui, quelles formations proposer aux professeurs ? Plusieurs propositions peuvent être faites, telles des journées pédagogiques, des séminaires, un travail sur les objectifs... mais à notre avis ce n'est ni sur le fond ni sur la forme que nous devons penser cette planification ; c'est sur les méthodes proposées et utilisées dans l'action. Celles qui motivent les professeurs (et les étudiant(e)s !) en les intégrant dans le processus créateur d'innovations pédagogiques - tout comme peut l'être un processus créateur de recherche scientifique - pourraient fortifier l'inscription d'un projet de recherche dans un processus pédagogique et vice-versa.

N'est-il pas possible aussi d'envisager un rapport de synthèse et de synergie entre les trois fonctions et missions indissociables qu'un professeur doit gérer dans le cadre de son travail (recherche, enseignement et service à la communauté) ? N'est-il pas possible de les associer plutôt que de les mettre en conflit les unes avec les autres, sachant qu'il lui est demandé de remplir au mieux ce **triple profil de compétences** ? Ou alors, comme le proposent Donnay et Romainville : « *Pourquoi ne pas laisser à chacun la possibilité de se définir, selon ses goûts et ses compétences, avant tout comme chercheur ou avant tout comme enseignant ? Cette optique aurait l'avantage de reconnaître l'existence propre de chaque mission et donc la nécessité d'y consacrer une partie de la formation de ceux qui s'y destinent.* »

Malheureusement, ces dernières années, un développement de « *quincaillerie médiatique et publicitaire* », comme nous dit Kesteman in « *Enseigner à l'Université, un métier qui s'apprend ?* » Donnay et Romainville (1996), a détourné le SENS de la formation pédagogique. En lui faisant oublier son aspect humain, la pédagogie prend des aspects de mécaniques communicationnelles. Pour éviter de se perdre dans une approche techniciste de l'apprentissage, l'apport de la psychologie sociale, en tant que travail sur les relations d'individus dans un groupe, sur l'innovation de projet, sur les notions institutionnelles et organisationnelles, est indéniable face aux exigences de transformation du rôle de l'enseignant(e) et de l'étudiant(e). Les offres d'emplois sur le marché actuel ne demandent plus une simple acquisition de connaissances, ni une approche technique. Elles valorisent l'autonomie, la responsabilité et la créativité.

Ainsi, cette formation vise principalement le principe d'autonomie des professeurs-relais de l'université et, après plusieurs mises en pratique, la prise en charge *en cascade* du module de formation pédagogique par eux(elles)-mêmes. Il est évident qu'en développant ce principe d'autonomie, d'innovation et de création chez les enseignant(e)s, nous visons en priorité l'atteinte de ces mêmes compétences par les étudiant(e)s. L'installation de ce **principe d'isomorphisme** aidera les professeurs et les étudiant(e)s à rejoindre les principaux axes de la réforme, dont l'acquisition de ces compétences et la définition de profils de compétences facilitant l'accès au marché de l'emploi et la préparation à l'insertion dans l'environnement socio-économique actuel. La création de projet via les entreprises locales, voire la création d'entreprise par les étudiant(e)s, se présente comme une solution aux problématiques de la population marocaine actuellement confrontée au chômage des jeunes universitaires.

La formation est organisée en soutenant le principe d'un **rythme démultiplicateur** des notions proposées. Ainsi cette formation tente, d'abord, de répondre à un besoin prioritaire : la formation des enseignant(e)s-chercheurs aux concepts pédagogiques fondamentaux. Comme nous l'expliquons dans le paragraphe *En préambule* de ce manuel, ce besoin a été déterminé prioritaire lors des étapes de négociation des besoins et de l'identification des attitudes réalisées au début de l'année 2002. Par la suite, la demande de formation de

professeurs-relais sur le site universitaire est apparue indispensable. L'innovation, l'adaptation et la création sont omniprésentes dans les exercices proposés lors des ateliers durant les 90 heures de formation. Celle-ci est proposée aux départements et aux établissements de l'université tout en insistant sur les éventuelles applications de **méthodes actives et créatives** au sein d'un enseignement universitaire.

L'objectif principal de ce module est donc d'informer et de **sensibiliser les professeurs à différentes approches pédagogiques sous une forme implicative** tout en garantissant l'appropriation des notions pédagogiques fondamentales. Le deuxième objectif est la **constitution d'une réserve d'enseignant(e)s motivé(e)s à s'investir dans la poursuite de leur initiation pédagogique et dans l'installation d'un groupe de professeurs-relais en pédagogie universitaire**. Le troisième objectif est la **valorisation de la pédagogie, de l'enseignement** et, parallèlement, des enseignant(e)s universitaires par le développement de projets pédagogiques innovants auto-gérés.

Dans cet avant-propos et afin de situer le cadre global délimitant les axes du projet, nous proposons quelques éléments d'information sur la réforme de l'enseignement supérieur ayant officiellement débuté en septembre 2004 à l'UCAM.

Pourquoi une réforme ? Les accords de Bologne obligent les universités d'Europe à regarder en face leurs difficultés contemporaines. Les réformes, ici comme ailleurs, se mettent en place afin de répondre aux nouveaux besoins d'une société en pleine mutation. Ainsi, comme le souligne Bencheikh (2004) « *Les Etats-Unis, la France, l'Europe connaissent des soubresauts dans leurs universités et de manière générale dans leur système de formation. Il n'est pas de système qui n'ait été, ici et là, remis en cause, réadapté dans la double perspective de la démocratisation et de l'efficacité.* ». Cette réforme concernant la globalité des paramètres de l'enseignement supérieur au Maroc s'est imposée comme une nécessité à la suite de l'analyse des dysfonctionnements, de la capitalisation des acquis, de l'évolution de la société et des défis de

la mondialisation. Les dysfonctionnements identifiés sont de trois ordres : socio-économique, institutionnel et pédagogique.

« Les contraintes d'ordre socio-économique : difficulté d'identification des besoins d'un marché de l'emploi en pleine mutation, réduction des offres d'emploi dans le secteur public et difficulté d'insertion des lauréats de l'université au sein de l'entreprise ; d'ordre institutionnel : facultés à accès ouvert avec de nombreux abandons, seulement 10% des étudiants obtiennent la licence en 4 ans, perte du rendement du système de formation, pas de formations courtes permettant d'accéder à la vie active et système rigide ne permettant pas les passerelles ; et d'ordre pédagogique : prédominance d'une seule méthode d'enseignement basée sur la transmission du Savoir, difficultés au niveau des organisations des enseignements, rigidité des procédures de définition et d'adoption des programmes de formation et approches pédagogiques ne favorisant pas le développement de la personnalité de l'étudiant. ». Extrait de la Charte nationale de l'éducation et de la formation (2000).

Charte nationale du Royaume ? Une Charte nationale de l'éducation et de la formation a été préparée, dans le cadre de la réforme de l'enseignement supérieur, par la CNCES (Commission Nationale de Coordination de l'Enseignement Supérieur) et soumise au Parlement en 2000. Par la suite, une loi a été promulguée- la loi 01.00 portant sur l'organisation de l'enseignement supérieur. Cette loi a été adoptée par la chambre des conseillers et la chambre des représentants avant d'être publiée au Bulletin Officiel de juin 2000.

Les phrases suivantes en italique sont des extraits du texte de loi :

Principes de la réforme :

L'enseignement supérieur, objet de la présente loi, fondé sur les principes suivants :

- ✓ *Il est dispensé dans le cadre du respect des principes et valeurs de la foi islamique qui président à son développement et à son évolution.*
- ✓ *Il est ouvert à tous les citoyens remplissant les conditions requises sur la base de l'égalité des chances.*

- ✓ *Il est exercé selon les principes des droits de l'Homme, de tolérance, de liberté de pensée, de création et d'innovations, dans le strict respect des règles et des valeurs académiques d'objectivité, de rigueur scientifique et d'honnêteté intellectuelle.*
- ✓ *Il relève de la responsabilité de l'Etat qui en assure la planification, l'organisation, le développement, la régulation et l'orientation selon les besoins économiques, sociaux et culturels de la Nation, qui en définit la politique nationale avec le concours de la communauté scientifique, du monde du travail et de l'économie ainsi que des collectivités locales et particulièrement des régions.*

Objectifs de la réforme :

- ✓ *Permettre aux étudiants désirant suivre des études de 2^e cycle d'acquérir les formations et les compétences requises ;*
- ✓ *permettre aux étudiants désirant accéder au marché de l'emploi d'acquérir des compétences facilitant leur insertion ;*
- ✓ *améliorer le rendement du système pédagogique ;*
- ✓ *répondre aux besoins de l'environnement socio-économique.*

Elle vise également les principaux objectifs suivants :

- ✓ *Développement des compétences et des capacités méthodologiques et linguistiques ;*
- ✓ *instauration d'un système d'orientation progressive ;*
- ✓ *préparation à l'insertion dans l'environnement socio-économique ;*
- ✓ *transmission des valeurs culturelles fondamentales avec consolidation de la citoyenneté et du civisme.»*

Nous pouvons remarquer dans le texte de loi l'importance accordée à la réponse aux besoins et à la préparation à l'insertion dans l'environnement socio-économique. Toutefois, les objectifs liés aux valeurs culturelles fondamentales (langues et religion) et à l'aspect social (droits de l'Homme et égalité des chances) de l'enseignement restent présents dans le texte de la Charte.

Mise en place de la réforme ? Un des points forts de la réforme selon Bencheikh (2004) est que « *Les ressources humaines sont mises en évidence, l'exigence pédagogique et didactique est revendiquée et l'apprenant est mis au centre du débat. Il s'agit enfin*

de concilier appartenance identitaire et culturelle, ouverture d'esprit et entrée dans la modernité pour faire du Marocain le citoyen modèle de ce troisième millénaire...C'est d'abord l'environnement économique qui va donner son sens à l'éducation. Des liens organiques, des passerelles, des troncs communs sont encouragés pour optimiser les infrastructures. L'université est mise en osmose avec la vie professionnelle et la formation des cadres s'intègre dans le paysage universitaire à partir des besoins du marché de l'emploi. »

Dans la nouvelle réforme universitaire, les enseignements sont organisés en **semestres** et restructurés sur la base de **filières**, *ensemble cohérent de modules pris dans un ou plusieurs champs disciplinaires*, et de **modules de formation unité fondamentale**, avec installation de troncs communs et de passerelles entre les différentes filières. Le premier cycle devrait permettre d'accéder au marché de l'emploi ou de continuer un deuxième cycle. Cette évolution concerne aussi les diplômes délivrés par les enseignements privés et qui sont alignés sur le **système LMD** appelé aussi 3-5-8: Licence (Bac+3), Maîtrise (Bac+5) et Doctorat (Bac+8).

La réforme s'accompagne aussi de nouvelles tâches pour les professeurs, telles que l'élaboration de **contenus pluridisciplinaires** en lien avec d'autres enseignements, l'installation d'une autre dynamique avec les étudiant(e)s tout en les informant sur les contenus, les méthodes, les objectifs de formation et le développement de **nouvelles méthodes d'encadrement pédagogiques** parallèlement à l'installation de **nouvelles méthodes d'apprentissage**. Un nouveau profil de l'étudiant(e) est à envisager parallèlement à la construction d'un nouveau profil des enseignant(e)s.

Et à l'heure actuelle ? Le nombre de paramètres en jeu (organisation des filières, élaboration des contenus, communication et travail avec les étudiant(e)s, adaptation des enseignant(e)s, programmes de cours, travail administratif, gouvernance, coopération, partenariat entreprises, professionnalisation des filières, aménagements des laboratoires, moyens financiers, création de sociétés filiales...) multiplie les problèmes à résoudre et intensifie la complexité de ce changement : *« L'action à mettre en œuvre est colossale et une*

nouvelle didactique doit se mettre en place. Plus centrée sur l'apprenant, l'accompagnant dans son parcours universitaire, sensible à ses attentes et compréhensive à l'égard de ses lacunes supposées. Si, dans les années soixante, il s'agissait avant tout à l'université, avec des étudiants dûment sélectionnés, de travailler à partir d'une identité professorale où le professeur maître des lieux est l'exemple à suivre, notre modernité exige une identité professionnelle plus tournée vers l'apprenant et l'intégrant dans sa démarche éducative. » Bencheikh (2004).

Aussi, une structure formelle et centrale de soutien pour épauler les nouvelles actions pédagogiques constitue-t-elle un accélérateur d'innovations. Une volonté de changement non idéalisante, rationnelle et prenant en compte les potentiels locaux pourrait motiver la **planification de projets** avec et pour les membres d'un contexte universitaire : « *Construire, c'est passer du stade transmissif au stade collaboratif. La nécessité d'établir un projet commun resserre les liens et crée une dynamique de travail sans laquelle aucun développement n'est possible.* » Bencheikh (2004). Des socles théoriques pédagogiques et institutionnels doivent être expliqués afin de pouvoir aménager une implication dans ces projets. Plusieurs types d'initiatives peuvent ouvrir la voie à une mise en place d'innovations de méthodes pédagogiques au sein de l'Université marocaine. Elles permettront l'appropriation de nouveaux rôles pour les enseignant(e)s et les étudiant(e)s en terme de compétence et d'ouverture sur le l'environnement socio-économique.

On peut citer l'exemple de l'organisation de journées pédagogiques (FST Décembre 2004), l'exemple de l'organisation de rencontres nationales de pédagogie universitaire (AIPU-Maroc) et aussi, l'installation de groupes pédagogiques tel que celui de professeurs-relais en pédagogie universitaire, le **groupe GYPSE**, groupe de cristallisation d'innovations pédagogiques (en référence aux concrétions cristallines salines présentes dans le sud marocain et par analogie à l'indispensable et lent processus de cristallisation). L'occasion de communiquer des informations à ce sujet s'est présentée pour le groupe lors du 21^{ème} Congrès AIPU, Association Internationale de Pédagogie Universitaire, qui s'est déroulé cette année à Marrakech, en mai 2004. Ce groupe s'institutionnalise pour

tenter d'assurer la pérennité de ce travail, pour mettre en place d'autres projets pédagogiques innovants et pour soutenir la réforme, tout en participant à la construction d'outils pratiques pédagogiques tel cet ouvrage.

Aussi, ce projet a-t-il pu voir le jour grâce aux partenaires institutionnels locaux et avec leur soutien à la publication de ce manuel. La reconnaissance institutionnelle de ce projet en tant que Projet Pédagogique de l'Université a favorisé une plus grande émergence. Ce projet innovant existe aussi grâce aux partenaires de coopération de la CfWB. Les réflexions imprimées par Monsieur J. Boniver, Professeur à la Faculté de Médecine de l'ULg (CfWB), Université de Liège, pour ses recherches sur le **renouveau pédagogique** dans les études médicales nous communiquent un socle d'exemples d'application d'APP, Apprentissage Par Problèmes, à l'université. Son travail, source d'une grande motivation, propose une réponse aux enseignant(e)s-chercheurs sur la question de l'application de la pédagogie active à l'université face à l'évolution des professions et de leurs nouvelles exigences. Par l'échange possible de ses recherches et par la validation du projet par Monsieur J-M De Ketele, nous avons été encouragée à la conception et à l'écriture de cet ouvrage.

Nous tenons à signaler qu'une partie de l'architecture des travaux d'ateliers proposés durant la formation se fonde sur des recherches contemporaines en pédagogie et en psychologie sociale. Afin de faciliter le travail d'apprentissage pratique lors des ateliers, nous communiquons - quand cela s'avère nécessaire à une meilleure acquisition des connaissances - les documents dans leur intégralité en tant qu'instruments de travail. Nous espérons que leur utilisation à des fins pédagogiques favorisera leur **diffusion entre les universités** des deux continents voisins. Nous espérons ainsi que le fruit des recherches de ces enseignant(e)s-chercheurs pédagogues ouvre une nouvelle vision aux professeurs-relais qui auront l'occasion de poursuivre ce type d'action dans le futur.

Nous terminons sur une dernière phrase de Bencheikh (2004) dont nous citons ici quelques propos encourageants d'une analyse critique de la réforme : *« C'est sur les pédagogies d'apprentissage qu'il faut agir en aidant les enseignants à rénover leurs savoirs, à construire*

des équipes de travail qui fassent connaître leurs productions, qu'ils comparent leurs résultats, qu'ils se soumettent au regard d'une critique constructive de leurs collègues en dehors de toute posture prescriptive ou normative. C'est à ce prix que l'université peut évoluer et faire évoluer les générations montantes. »

SOMMAIRE

INTRODUCTION	21
AU PRÉALABLE : Identification des besoins et des attitudes des acteur (trice) s de l'institution. Négociation d'un besoin prioritaire avec un groupe d'enseignant(e)s. Négociation des attitudes à développer. Rencontre des intentions et limites d'action	31
<i>Cahier de pédagogie appliquée n°1 : Unité 1. Regard pédagogique global</i>	51
<i>Cahier de pédagogie appliquée n°2 : Unité 2. Formulation et application d'objectifs et de compétences</i>	153
<i>Cahier de pédagogie appliquée n°3 : Unité 3. Ajustements et innovations pédagogiques</i>	189
<i>Cahier de pédagogie appliquée n°4 : Unité 4. Langages et pratiques des méthodes.....</i>	227
CONCLUSIONS.....	263

PRÉFACE

Les différentes assemblées des Recteurs ou des Présidents d'université des différentes régions du monde ont clamé haut et fort ces dernières années que la qualité d'une institution universitaire s'établissait avant tout par la qualité de la formation dispensée et donc par la qualité de sa pédagogie. C'est sous cette impulsion que s'est développé le courant de la pédagogie universitaire. Si ce sont les plus grandes universités américaines et européennes qui ont été au départ les moteurs de ce mouvement, celui-ci a fait très vite tâche d'huile auprès des universités d'autres régions du monde, du moins celles qui ont pris conscience de l'importance des enjeux de la qualité de la formation.

Comme le démontre le nombre de communications présentées par des collègues marocains au XXI^e Congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire (AIPU) tenu en 2004 à Marrakech, les universités marocaines ont fait et continuent à faire ces dernières années un effort important pour faire de la pédagogie universitaire un outil essentiel pour améliorer la formation et la pratiques des enseignants universitaires marocains.

Le module de formation planifié, géré et animé par Viviane Vierset auprès des enseignants des différents établissements de l'Université Cadi Ayyad de Marrakech (UCAM), avec l'appui des Autorités et l'aide de la Coopération de la Communauté française de Belgique, constitue une contribution importante à ce mouvement. Il est important à plusieurs titres :

- Il est le fruit d'une « recherche-action-formation » et non d'une simple « formation-information ».
- Chaque aspect du travail repose toujours sur une analyse des besoins que les enseignants vivent dans leur contexte professionnel.
- Toute proposition est expérimentée et validée par les personnes elles-mêmes dans leur enseignement.
- Le déroulement et les résultats des expérimentations doivent faire l'objet d'une analyse favorisant une prise de distance par les professeurs vis-à-vis de leur travail.

En conséquence, le produit de ce travail fait par des praticiens accompagnés pour des praticiens devrait pouvoir jouer un effet

démultiplicateur auprès d'autres groupes d'enseignement. Ce travail n'est pas fait pour être copié, mais pour inspirer.

C'est bien cet effet démultiplicateur qu'a installé Viviane Vierset et son groupe. En effet, avec l'appui d'Otmane Bouab, Vice-Président de l'Université de Marrakech, le GYPSE s'est construit un espace pédagogique universitaire. Il s'agit d'un groupe de cristallisation d'innovations pédagogiques, constitué de professeurs-relais issus du groupe de recherche-action-formation ayant participé au module précité. Un des principaux objectifs du groupe est de continuer à promouvoir la réalisation concrète des objectifs du module :

- sensibiliser un maximum de professeurs à la pédagogie universitaire ;
- valoriser la pédagogie au sein des universités marocaines ;
- former des professeurs-relais pour réaliser ces deux objectifs.

Cet ouvrage représente donc un outil important dans le cadre d'une réforme en pédagogie universitaire. Sa conception se fonde sur quatre niveaux d'appropriation pédagogique, représentés par des pages de quatre couleurs, qui le rendent très opérationnel :

- notions conceptuelles ;
- atelier-préparation ;
- atelier-module ;
- outils-animation.

Et il est également original dans le sens où il présente non pas simplement le produit d'une recherche mais la démarche d'action qui se déroule depuis sa genèse jusqu'aux productions concrètes réalisées lors du module. Il constitue ainsi une aide pour ceux qui initient un projet pédagogique, comme il devrait pouvoir inspirer ceux qui ayant déjà mené des projets de cet ordre pourront jeter un regard distancié sur leur propre cheminement grâce à la vision de cette planification de projet contextualisée.

Jean-Marie De Ketele

Professeur à l'Université Catholique de Louvain

Titulaire de la Chaire UNESCO en Sciences de l'Éducation

Past-Président de l'AIPU

INTRODUCTION

La pédagogie peut être travaillée à partir de deux pôles. Le premier pôle, nommé *Teaching*, concerne le travail du professeur dans l'acte d'*Enseigner* et le deuxième pôle, nommé *Learning*, concerne le travail de l'étudiant(e) dans l'acte d'*Apprendre*. Si la relation entre eux est évidente, la distinction l'est encore plus. Dans ce cadre, et afin de délimiter au mieux notre travail, nous abordons principalement le *Teaching* en tant qu'étude des différents rôles possibles pris par le professeur dans plusieurs types de démarche d'apprentissage proposée à l'étudiant(e).

Ainsi, comme le suggère toute **sensibilisation**, nous tentons de communiquer un aperçu pédagogique motivant. L'expression *sensibilisation* est apparue dans les travaux de Kurt Lewin, **psychosociologue** de renom, dans le contexte des années 40. L'idée est de susciter une motivation par une découverte concrète et personnelle. Idéalement, la construction d'un curriculum de formation se formalise alors, à partir de ce que le formateur(trice) a pu découvrir lors de la sensibilisation, au sein de la dynamique d'un groupe bien spécifique. Nous nous appliquons à cela tout au long de ces ateliers-module.

Plus précisément, ce travail constitue une **Sensibilisation à une autre pédagogie**, pouvant être considérée en tant que porte ouverte sur les concepts pédagogiques de base, tout comme elle peut être considérée en tant que porte ouverte sur le travail pédagogique des autres professeurs présents à ce module. Il est possible de s'en inspirer et de construire à nouveau sur des bases théoriques désormais communes. La coopération de toutes et de tous ainsi que les apports sur le plan pratique comme sur le plan théorique sont les bienvenus à tout moment de formation. Sensibilisation donc aux *autres* approches pédagogiques qui sont tout simplement différentes de celles que nous utilisons d'habitude, afin de pouvoir faire un choix personnel de démarche pédagogique.

Le module **Sensibilisation à une autre pédagogie** proposé aux professeurs durant les années universitaires 2002-2003 et 2003-2004 a débuté par un travail de pratique sur le terrain avec les professeurs de la FSSM. Des travaux individuels sur leurs propres cours, dans le cadre d'une recherche-action, ont généré une demande de réalisation sous forme implicative, concrète et durable, tout en développant les concepts-clefs distingués lors de ce

module. Nous proposons donc une forme, toujours ajustable, de ce module divisé en 6 unités liées à ces concepts :

Unité 1. <i>Regard pédagogique global</i>	18h (6X3)
Unité 2. <i>Formulation et application d'objectifs et de compétences</i>	12h (4X3)
Unité 3. <i>Ajustements et innovations pédagogiques</i>	12h (4X3)
Unité 4. <i>Langages et pratiques des méthodes</i>	18h (6X3)
Unité 5. <i>Sens de l'évaluation</i>	12h (4X3)
Unité 6. <i>Place des outils pédagogiques</i>	18h (6X3)

Les **cahiers de pédagogie appliquée**, réalisés en fonction de ce module, constituent un outil de base pour les enseignant(e)s. **Pratique et théorie** sont intimement liées. De cette manière, les acteur (trice)s sont de plus en plus compositeur (trice)s de leur propre système et facilitent l'application des notions de Pédagogie Active partiellement intégrées dans le processus de formation. Loin de se constituer en *polycopié* ou en *syllabus*, ces cahiers résument quelques notions fondamentales sélectionnées en réponse aux principales questions récurrentes apparues sur le terrain. L'idée directrice est de construire un assemblage de documents qui, s'il est mené dans un parcours de *début-fin*, est aussi un parcours d'allers-retours envisagés de manière dynamique de l'un à l'autre. Ces cahiers servent d'**outils liés entre eux** avec lesquels l'enseignant(e)-chercheur alimente son processus de formation en fonction de ses besoins. Ces cahiers, s'ils apportent quelques éléments de théorie, ne se révèlent pas d'une grande utilité sans l'apport des apprenant(e)s. **L'interpellation et l'implication active des professeurs** à ce travail est le principe adopté dans les séminaires-atelier et, donc, dans ce manuel.

Avec chaque unité se constitue un approfondissement individuel appréhendé dans un cahier en lien direct avec le Cahier n° 1 qui, lui, regroupe globalement toutes les notions envisagées. Celui-ci forme un outil intégrant des repères conceptuels, la préparation des ateliers, la mise en place des ateliers et les outils-animation proposés en cours de réalisation du module. Ainsi, le choix du niveau d'appropriation des données est laissé aux professeurs et aux professeurs-relais en pédagogie universitaire tout en suivant leurs besoins et leurs pré-requis de formation pédagogique. **Ainsi, comme on peut le remarquer, le Cahier n°1 se distingue par des pages de couleurs. Elles correspondent à des niveaux d'acquisition pédagogique différents.** Ce cahier se lira soit de manière linéaire, soit de manière sélective en suivant la couleur du choix correspondant au choix personnel d'appropriation des

pratiques. Les autres cahiers étant principalement consacrés aux travaux des professeurs ne nécessitent pas cette structure de couleur.

La **formation de formateur (trice)s**, professeurs-relais pédagogiques pour le département de la discipline envisagée se déroule conjointement, individuellement et en petit groupe, à ce travail de sensibilisation pour le corps enseignant de l'université. Elle se concrétise, pour les professeurs qui le souhaitent, lors de la prise en charge de la co-animation du module, voire, dans l'avenir, lors de la prise en charge de l'animation globale. Un système de **certification** confirmant l'implication des professeurs, acteur (trice)s dans ce processus est aménagé en fonction de leurs souhaits.

Les méthodologies utilisées sont de deux types : **méthode transmissive et active** suivant le concept à illustrer afin d'en assurer une appropriation effective. Nous proposons des exercices pratiques **se fondant sur les propres cours des enseignant(e)s-chercheur(euse)s**, sous forme d'ateliers, de sous-groupes, de présentation de cours, de discussion de groupe. Nous travaillons en **gestion de dynamique de groupe**, en tentant de mener les individus vers une recherche de réalisation optimale. Ainsi, loin de faire une suite d'exposés, nous organisons, dès que cela s'avère possible, des **ateliers** correspondant à la définition que nous propose le dictionnaire Larousse (1997) : « *Moment ou lieu où les artisans travaillent et construisent en commun.* » Un travail d'application de ces pratiques sera envisagé ultérieurement en présence des étudiant(e)s. Nous pourrions ainsi vérifier leurs adéquations avec le contexte d'enseignement et les inclure, si cela s'avère réalisable, dans une dynamique de changement. Voici la liste des travaux réalisés lors des quatre unités du module et les objectifs spécifiques de chacune d'elle :

LES TRAVAUX D'ATELIERS

Travaux réalisés, ou en cours de réalisation, par le groupe GYPSE, Groupe de cristallisation d'innovations pédagogiques, lors des ateliers-module de formation en ingénierie pédagogique à l'intention des professeurs-relais en pédagogie universitaire.

Unité 1. *Regard pédagogique global*

- Planification d'un cours.
- Elaboration d'un tableau comparatif des méthodes.

Unité 2. Formulation et application d'objectifs et de compétences

- Formulation et application d'objectifs et de compétences.
- Intégration d'exemples disciplinaires dans le canevas de planification de cours.

Unité 3. Innovations et ajustements pédagogiques

- Organisation d'un séminaire sur la Pédagogie Active à la FSSM.
- Création d'une grille d'auto-évaluation de cours.
- Création d'un site explicitant le module.
- Organisation et réalisation de deux communications au 21^{ème} Congrès de l'AIPU, (Association Internationale de Pédagogie Universitaire).
- Extension du module au département de mathématiques de la FSSM.

Unité 4. Langages et pratiques des méthodes

- Création d'un modèle de dossier APP sur la base du modèle APP de l'ULg (CfWB).
- Utilisation du modèle pour la création de cours APP.

Unité 5 et Unité 6 : Ces deux unités n'ont pas été réalisées dans le cadre de cet ouvrage. Elles feront l'objet d'un document à venir, lors de leur développement dans les futurs projets.

LES NIVEAUX D'INVESTISSEMENT

Cet ouvrage étant un outil de travail pratique et de terrain pour le (la) lecteur (trice), nous vous interpellons dès à présent en tant que participant(e)s au sein de ce projet en utilisant le *vous*, lors des moments suscitant une forte implication. Dans ce module, en nous référant au choix des objectifs généraux, nous travaillons sur deux niveaux d'appropriation, tout en vous proposant le choix de votre degré d'investissement. C'est pourquoi, les libellés des objectifs ci-après vous proposent un choix. *En option :*

1°. Votre propre formation aux concepts pédagogiques de base :

- notions théoriques
- ateliers-module.

2°. Votre formation à la co-animation et à l'animation des unités de ce module destinées à la formation des professeurs-relais en pédagogie universitaire. *En option :*

- ateliers-préparation
- outils-animation.

LES OBJECTIFS SPECIFIQUES ET LES COMPETENCES

Unité 1. *Regard pédagogique global*

Vous serez capables de :

Pour l'AXE 1 :

1. Distinguer les notions principales de planification d'un cours, d'objectif et de Pédagogie par Objectifs à partir de notions déjà implicitement acquises.
2. Utiliser un canevas de planification de cours après application concrète et exercices pratiques.
3. Créer et ajuster la construction de votre propre canevas de plan de cours à partir de cet atelier.
4. Communiquer et échanger avec vos pairs dans votre institution.
5. Identifier les similitudes entre la Pédagogie par Objectifs, la Pédagogie par Compétences et la pédagogie de la maîtrise.

Compétences : en d'autres termes, vous serez capables de mobiliser les Savoirs-Cognitifs, les Savoirs-Etre, les Savoirs-Faire et les Savoirs-Devenir, afin d'assurer les compétences suivantes :

1. Gestion globale d'une planification de cours.
2. Adaptation et gestion de cet atelier de comparaison des méthodes pédagogiques. En option.

Vous serez capables de :

Pour l'AXE 2 :

1. Résoudre en groupe un problème d'élaboration de tableau comparatif des méthodes à partir d'une thématique simple ; un cours de mathématiques.
2. Construire et négocier un tableau général pour l'ensemble des groupes.
3. Identifier les caractéristiques principales et les enjeux de chaque méthode.
4. Créer le même type d'exercice à partir d'un de vos propres cours.
5. Utiliser ce tableau et échanger avec vos pairs de l'institution lors de séminaires pratiques.
6. Reconnaître les différents niveaux réalisables *hic et nunc* (*ici et maintenant*), dans le contexte de la réforme.
7. Identifier les similitudes entre la pédagogie active et la pédagogie de transfert.

Compétences : en d'autres termes, vous serez capables de mobiliser les Savoirs-Cognitifs, les Savoirs-Etre, les Savoirs-Faire et les Savoirs-Devenir, afin d'assurer les compétences suivantes :

1. Initiation à la PA.
2. Adaptation et gestion globale de cet atelier de comparaison des méthodes pédagogiques. En option.

Vous serez capables de :

Pour la SYNTHESE :

1. Envisager une réponse à la question posée : « *PO et PA : associer, contextualiser ou... ?* »
2. Se positionner dans un choix et l'expliciter.
3. Identifier et préciser vos besoins en formation pédagogique.
4. Utiliser un langage conceptuel pédagogique commun.
5. Organiser un travail d'information sur le sujet dans vos départements respectifs
6. Mettre en place un processus de conscientisation pédagogique à partir de vos propres pratiques et expériences sur le terrain.

Compétences : en d'autres termes, vous serez capables de mobiliser les Savoirs-Cognitifs, les Savoirs-Etre, les Savoirs-Faire et les Savoirs-Devenir, afin d'assurer les compétences suivantes :

1. Conscientisation systémique et choix de méthodes appropriées au contexte institutionnel.
2. Gestion, organisation et adaptation d'un atelier-module tel que celui-ci, avec les professeurs. En option.

Unité 2. Formulation et application d'objectifs et de compétences

Vous serez capables de :

1. Formuler des objectifs généraux
2. Formuler des objectifs spécifiques et des compétences
3. Hiérarchiser des problèmes et des objectifs.
4. Ajuster les catégories d'objectifs à vos propres choix pédagogiques.
5. Rechercher les principes d'organisation cohérente d'un cours à partir de ces objectifs.
6. Etablir le lien entre les objectifs et une structure évaluative.
7. Vous intégrer dans un processus de choix pédagogique conscient et menant vers un changement institutionnel.

Compétences : en d'autres termes, vous serez capables de mobiliser les SC, SF, SE et SD afin d'assurer l'appropriation des compétences suivantes :

1. Formulation et application d'objectifs et de compétences, inscrits dans les planifications de vos cours tout en maintenant un processus de conscientisation contextuel sur la détermination de vos choix pédagogiques.
2. Gestion, organisation et adaptation d'un atelier-module tel que celui-ci, avec les professeurs. En option.

Unité 3. Innovations et ajustements pédagogiques

Vous serez capables de :

1. Délimiter un projet à partir de votre pratique professionnelle, seul ou en groupe.
2. Concevoir, créer, planifier (objectifs, contenu, méthodes, matériel, évaluation), développer et évaluer votre propre projet individuel ou collectif.
3. Organiser et présenter le travail en gérant le contexte de présentation (invitation, local, matériel,..) et l'animation de la phase de débat.
4. Vous auto-évaluer sur le fond et la forme de cette intervention en prévoyant des ajustements, afin de produire une construction acceptée par l'ensemble du groupe.

Compétence : en d'autres termes, vous serez capables de mobiliser les Savoirs-Cognitifs, les Savoirs-Etre, les Savoirs-Faire et les Savoirs-Devenir afin d'assurer la compétence suivante : gestion, construction et évaluation d'un projet pédagogique innovant.

Unité 4. Langages et pratiques des méthodes

A la demande prioritaire des apprenant(e)s, nous travaillons sur le développement des langages et des pratiques des **méthodes actives**. Cette unité devrait, idéalement et également, se nourrir d'un travail sur les **méthodes transmissives** (méthodes inductives et déductives, travail de l'exposé, de la voix, du plan, du matériel...) et d'un travail sur les **méthodes incitatives** (formulation des questions, questions ouvertes ou fermées, moments de questionnement...), car la grande variation des contextes d'enseignement exige une possibilité de choix entre les trois types de méthodes. **Dans cette partie, nous vous proposons un**

travail de recherche en revoyant vos cours selon une architecture en Pédagogie Active. Les objectifs spécifiques sont les suivants :

Vous serez capables de :

1. Elaborer un modèle de canevas de cours en Pédagogie Active sur la base de celui proposé par la Faculté de Médecine de L'Université de Liège, ULg (CfWB). Les cours étant construits, principalement, sous forme d'APP, Apprentissage Par Problèmes, les professeurs proposent un dossier constitué de trois documents : le cahier de l'étudiant(e), le cahier de l'enseignant(e) et la feuille de route (ou fiche technique).
2. Utiliser ce modèle personnalisé dans la construction de vos propres cours, dans vos disciplines respectives.
3. Elaborer des exercices de simulation de cours selon cette méthode face à vos collègues afin qu'ils donnent leurs suggestions d'ajustements.
4. Organiser et présenter un séminaire-atelier sur l'APP à vos départements respectifs, dans le cadre des innovations pédagogiques à installer et de la réforme à soutenir au sein de votre établissement universitaire.
5. Négocier les objectifs avec les étudiant(e)s et planifier l'animation des groupes d'ateliers. Gérer leur dynamique sur la base des trois rôles prévalant au sein d'un groupe de travail : Production, Facilitation, Régulation, PFR. Ainsi, vous serez capable de gérer un cours APP, d'en faire l'évaluation et les ajustements. En option.

Compétences : en d'autres termes, vous serez capables de mobiliser les Savoirs-Cognitifs, les Savoirs-Etre, les Savoirs-Faire et les Savoir-Devenir, afin d'assurer l'appropriation des compétences suivantes :

1. Construction et gestion d'un cours ou d'un séminaire-atelier en Pédagogie Active, et plus spécifiquement en APP, pour votre discipline, avec les professeurs (*testing*) puis avec les étudiant (e) s.
2. Gestion, organisation, animation et adaptation d'un atelier-module tel que celui-ci, avec les professeurs. En option.

Lors de la phase de préparation du module, le groupe de travail pour la recherche des exemples d'application du **Cahier n°1 de l'Unité 1** et des **conceptions réalisées lors des ateliers-préparation de l'AXE 1** est constitué des professeurs de Chimie, de Physique et de Biologie, **Messieurs A. Alagui, A. Nejmeddine, H. Ossor, K. Berrada** de la FSSM que nous remercions pour leurs initiatives.

Lors des séminaires-ateliers, le groupe de travail pour la recherche d'exemples d'application du **Cahier n° 2 de l'Unité 2** est constitué des professeurs de Chimie, de Physique, de Mathématiques et de Biologie, Mesdames **M. Boustani, F. El Anba, S. Majid** Et Messieurs **A. Ait Ouassarah, A. Alagui** De La FSSM. Ces professeurs comptaient parmi les apprenant(e) s des premières phases de formation au module ; **la phase I.**

Les professeurs pour les travaux du **Cahier n° 3 de l'Unité 3**, se sont lancés dans une aventure difficile exigeant beaucoup de temps et d'énergie afin d'infiltrer dans leur université l'ébauche de processus innovants qui ne pourront, dès lors, que se développer. Nous citons les professeurs de Chimie, de Physique, de Biologie, de Mathématiques et de Géologie, Mesdames **M. Boustani, F. El Anba, S. Majid** Et Messieurs **A. Ait Ouassarah, A. Alagui, K. Oufdou, H. El Mouden, M. Nadifiyne** de la FSSM, Faculté des Sciences Semlalia de Marrakech, ainsi que Madame **K. El Hariri** et Messieurs **R. Jalal** Et **F. Sefyani** de la FST (nouvellement FSTM), Faculté des Sciences et Techniques de Marrakech.

Ce même groupe de travail s'est impliqué dans l'élaboration de l'exemple qui illustre le Cahier n° 4 de l'Unité 4 qui clôture ce manuel. Les Cahiers n° 5 *La place des outils pédagogiques* et des Cahiers n° 6 *Le sens de l'évaluation* ne sont pas développés dans le cadre de ce manuel. Ils feront peut-être partie d'un projet à venir. Les autres membres du groupe qui se sont ajoutés aux professeurs de la phase I comptaient parmi les apprenant(e)s de la deuxième phase de formation : la phase II. Les professeurs-relais de la phase I et de la Phase II constituent à l'heure actuelle le Groupe de cristallisation d'innovations pédagogiques. Comme nous l'avons dit précédemment, ce groupe se nomme GYPSE.

Les coordinateurs, Messieurs **A. Alagui, H. El Mouden, R. Jalal** et **K. Oufdou**, représentant l'ensemble du groupe, coopèrent activement à la réalisation de ce manuel construit en coopération partenaire. Nous tenons à les remercier pour la compilation des micro-projets d'innovation (cfr. Cahier n°3) réalisés au cours des ateliers-module, pour leurs précieuses relectures garantissant une compréhension locale optimale et, surtout, pour leur motivation dans les travaux de recherche et d'innovations pédagogiques. Tous quatre assurant la coordination du GYPSE, Groupe de cristallisation d'innovations pédagogiques de l'université, s'investissent pleinement dans ce projet de coopération partenaire.

Ce projet a pu voir le jour grâce à la présence et à la participation de toutes et de tous. Ils (Elles) ont consacré une grande partie de leur précieux temps à se questionner sur leurs contextes d'enseignement et à chercher de nouvelles voies de création en partant de leur quotidien. Ils (elles) ont accepté avec plaisir de travailler sur ce projet de manière non linéaire mais dynamique, avec des allers-retours, avec des socles à soutenir et avec des prolongements dans l'avenir à installer. Ils (Elles) sont de cette manière les acteur (trice)s et partenaires de ce travail.

Ainsi, simultanément à la programmation de l'Unité 2, 3 et 4 s'installent l'organisation, l'institutionnalisation et la mise en place de la coordination du groupe GYPSE constitué **des enseignant(e)s-chercheurs de divers départements des facultés représentées :**

A. Ait Ouassarah, M. Boustani, F. El Anba, S. Majid pour la FSSM et K.El Hariri, M.Nadifiyine, F.Sefyani pour la FST.

Coordination : A. Alagui, H. El Mouden, K. Oufdou. Pour la FSSM-UCAM.

Coordination : R. Jalal. Pour la FST-UCAM.

La planification, la gestion et l'animation pédagogique de ces ateliers-module ont été assurés par nous-même, **Viviane Vierset**, chargée de mission dans le cadre du programme d'appui à la réforme de l'enseignement supérieur selon les accords de coopération entre la Communauté française Wallonie Bruxelles, CfWB, de Belgique et le Royaume du Maroc déterminés pour les années 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004.

AU PREALABLE

Identification des besoins et des attitudes des acteur(trice)s de l'institution. Négociation d'un besoin prioritaire avec un groupe d'enseignant(e)s. Négociation des attitudes à développer. Rencontre des intentions et limites d'action.

Ce préalable étant une partie explicitant l'*avant-formation*, il n'est pas indispensable à la bonne compréhension des cahiers qui suivront. Nous l'avons introduit ici à la demande du groupe de professeurs-relais de l'université. Notre propos n'étant pas d'explicitier dans les détails cette recherche, nous en communiquons seulement les grandes lignes en mettant l'accent sur nos choix méthodologiques en faveur d'une action, d'un changement ou d'une formation participative prenant en compte les divers aspects du contexte. Ainsi, les recherches quantitatives par questionnaires sont considérées trop intrusives et mal venues dans un contexte tel que celui-ci, où l'art de la parole, du non-dit et du non-écrit est majeur. Pour ne citer qu'un exemple, les procès-verbaux de réunion et les questionnaires d'enquête ne sont pas à l'heure actuelle souvent intégrés au contexte institutionnel.

Ainsi, chargée de mission pédagogique et représentante de la coopération étrangère¹ attachée à l'institution FSSM par un contrat de deux ans, notre intention n'est pas d'imposer un type de recueil d'informations par questionnaires. En effet, dans ce contexte délicat de pré-réforme, cela aurait été mal venu de distribuer des questionnaires à compléter par les professeurs des différents départements sans connaître, au minimum, le degré d'appropriation des notions de pédagogie et le degré d'acceptation du travail de coopération proposé. D'aucuns se sont retrouvés bredouilles avec des questionnaires sans aucunes réponses en retour de distribution.

Par contre, en terrain de connaissance et de confiance réciproque, comme cela l'est actuellement, nous pourrions envisager l'approche quantitative de manière pragmatique pour la négociation des besoins déjà en partie

¹ La fonction de professeur dans les universités du Maroc, à partir de 1986, est réservée aux professeurs marocains. Des équipes de coopérant(e)s français(ce)s relevant des secteurs scientifique et technique telle que l'IRD, Institut Recherche et Développement, sont actuellement en place sur des projets de coopération et de recherche scientifiques à long terme, et non en charge d'enseignement régulier. Par ailleurs, de nombreux séminaires et projets ponctuels sont organisés en coopération avec plusieurs pays francophones et anglophones.

déterminés et pour les collectes d'informations rationnelles de type formel. Pour cela, nous devons prendre garde à l'élaboration des items, aux enjeux formels et informels que drainent ces types d'enquête, à leur diffusion, au contexte et aux objectifs recherchés afin d'éviter de malmenager la recherche avec les partenaires en imposant des canevas de représentations réduites à notre seule perception. Les questionnaires quantitatifs, ainsi que les questionnaires à items ouverts, peuvent être efficaces s'ils sont appliqués à un petit groupe de personnes très ciblées et ayant une motivation déjà précisée. Le soutien de ces enquêtes ou mini-enquêtes, sinon l'envoi, directement par l'institution elle-même est indispensable. Il y a, alors, invitation de réponse des professeurs de l'institution, mais non intrusion de la coopérante dans le travail des enseignant(e) s.

Pour éviter quand cela est possible l'obligation et l'intrusion, nous recourons à un autre type de relation d'enquête qui se classe parmi les démarches qualitatives. Une recherche de **type qualitatif** respectueuse des choix, des attitudes et des projets des partenaires est pour nous primordiale et, comme le souligne Simard (1989), « *Les indices sur les facteurs qui influencent le comportement et la poursuite d'objectifs sociaux, en règle générale, sont plus aisés à obtenir avec les méthodes qualitatives.* »

Ces méthodes nous donnent la possibilité de rencontrer, le plus justement possible, les enjeux et objectifs sociaux à prendre en compte pour respecter la démarche des partenaires et leur volonté de changement. Elles nous permettent également de préciser les discours des professeurs en discernant leurs demandes (ex. assister à une formation en Pédagogie Active) de leurs attentes (ex. se perfectionner en informatique) et leurs attentes de leurs besoins (ex. intégration d'une approche participative des étudiant(e)s dans les cours). Notre but premier est de rechercher des représentations précises des acteur(trice)s afin de planifier une action commune qui ait du sens pour eux (elles), et non de construire une *réalité objective* qui leur soit extérieure.

De plus, l'utilisation du terme *pédagogie* et les **attitudes**² adoptées par les individus travaillant au sein d'un contexte universitaire marocain sur ce sujet

² **Attitudes** : organisation émotionnelle, motivationnelle, perceptive et cognitive de croyances relatives à un ensemble de référents qui prédisposent un individu à réagir : « *Etat mental et neurophysiologique qui exerce une influence dynamique sur l'individu.* » Allport (1935). « *Prédispositions à agir d'une certaine manière vis-à-vis d'autrui.* » Anzieu (1968). Nous proposons aussi : « *Matériel psychologique, conscient et inconscient, qui détermine nos comportements.* »

sont très récemment intégrées dans les habitudes (ou *habitus*, terme instauré par le sociologue P. Bourdieu pour définir un ensemble d'habitudes acquises par un groupe de personnes) ou contextes institutionnels et organisationnels. Notre première tâche est donc de reconnaître la place et la dimension qui lui sont données en identifiant les attitudes (acceptation, rejet, perception, méfiance, motivation...) révélées. Parallèlement, nous travaillons sur l'identification des besoins.

Une identification des **besoins** nécessite la mise en comparaison de la situation actuelle et de la situation idéale ou, pour reprendre la terminologie de Bourgeois (1991), « *confronter la situation actuelle et la situation attendue* » nous renseignera sur l'espace des manques, sur les failles du système et donc sur la définition des besoins. Il est important de rappeler que les besoins se développant de manière permanente et dynamique tout au long d'un processus d'action ou d'un changement structurel, une écoute et un ajustement permanents sont de rigueur pour ce travail. Nous procédons ici à une investigation de l'*existant* en place, de l'état du terrain actuel, des freins et des accélérateurs pour envisager le *souhaitable* dans le contexte. « *Le manque ou écart entre le vécu et le souhaitable* » selon De Ketele (1988) définira les besoins. Ceux-ci seront alors formulés en terme de projets ou d'objectifs inducteurs d'actions ou de formations.

Nous expliquons dès à présent le chemin parcouru pour ce travail d'identification des attitudes et des besoins. Nous avons déterminé 4 **PHASES** avec **différent(e)s acteur(trice)s** de l'institution :

- ✓ Avec l'institution lors d'entretiens individuels semi-structurés ;
- ✓ Avec le groupe d'enseignant(e) s en charge du Tutorat³ lors de *focus-group* ;
- ✓ Avec les enseignant(e)s lors des ateliers-préparation de ce module ;
- ✓ Avec les professeurs lors des ateliers-module.

✓ Avec l'institution :

Dans le cadre de ce projet APEFE-CfWB, nous sommes affectée depuis septembre 2001 à l'UCAM, Université Cadi Ayyad de Marrakech et plus précisément à la FSSM, Faculté des Sciences Semlalia de Marrakech. Nous avons donc deux partenaires et interlocuteurs institutionnels : Monsieur

³ Tutorat : travail d'aide aux étudiant(e)s pour faciliter leur gestion des méthodes de travail (synthèse, prise de note, compréhension des questions d'examens, examens blancs...) et leur orientation professionnelle.

O. Bouab, Vice-Président de l'UCAM et Monsieur A. Mokhlisse, Doyen de la FSSM. Leur soutien et leur attention nous ont permis d'asseoir une base de départ essentielle au bon développement du projet. La tâche qui nous était assignée par l'APEFE en accord avec le MESFCRS, Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique marocain, consistait en la **définition d'un Centre de Pédagogie Universitaire, CPU**⁴.

Ce travail pouvait être abordé selon deux perspectives. Soit, en créant d'emblée une structure formelle de ressources et de services pédagogiques, avec le risque d'être ignorée du corps professoral par son degré d'éloignement des préoccupations prioritaires ou par son caractère trop extérieur au vécu quotidien des professeurs. Soit, en proposant une structure plus souple qui évoluera en fonction des demandes, des besoins et des attentes des acteur(trice)s de terrain. Elle sera construite avec les professeurs dans leur contexte de travail et en réponse à leurs questionnements.

En concertation avec les partenaires, nous optons pour la deuxième possibilité d'action. Depuis, l'idée de CPU a évolué en laissant maintenant la priorité aux recherches pédagogiques d'un groupe d'enseignant(e)s, et la place à la constitution d'un projet pédagogique innovant prenant la forme d'un module de formation pour professeurs-relais en pédagogie universitaire. Aujourd'hui, ce travail est géré par le groupe GYPSE. Le projet ainsi constitué pourra éventuellement et par la suite constituer le point d'ancrage d'un centre de pédagogie ou nourrir un autre projet, si les facteurs contextuels s'y prêtent.

Une grande liberté nous est laissée sur les méthodes et la **détermination de ce projet pédagogique innovant** à planifier, à gérer, à construire, à animer et à rendre pérenne dans l'institution. Des propositions sont soumises aux partenaires pour approbations et régulations sous forme de rapports écrits. Durant la durée de l'intervention, années académiques 2001-2002, 2002-2003 et 2003-2004, nous tenons les partenaires au courant sur l'avancement et leur communiquons les réalisations, les invitations, les réunions et les dates de formations. Des entretiens semi-structurés étaient basés sur ces productions

⁴ Trois Centres de Pédagogie Universitaire devaient être mis en place au Maroc dans le cadre des conventions de 2000-2001: l'un à Marrakech (CPU), l'autre à Fez (CEFRU) et le troisième à Rabat. Les deux premiers travaillaient avec, chacun, une coopérante en place pour deux ans et le troisième était encore à construire. L'année 2003-2004 verra l'annulation d'une coopération bilatérale sur l'idée de ces trois centres pour se concentrer sur la mise en place d'un unique centre de pédagogie universitaire à la FSE de Rabat, le CIPEGU, Centre International de Pédagogie Et de Gestion Universitaires. Les deux coopérantes y seront alors affectées en fonction des termes de leur contrat.

concrètes. Parallèlement, nous avons construit le schéma annuel de planification que nous communiquons aux deux partenaires institutionnels et à l'APEFE, ainsi qu'un rapport annuel de suivi et d'évaluation conjointe. Nous ne les développons pas dans ce cadre.

Par ailleurs, nous restons fort attentive aux informations de type non formel glanées à la fin des réunions, dans les convivialités diverses et, plus particulièrement, sur les lieux des conférences scientifiques organisées à la FSSM et à l'UCAM. De nombreuses informations nous sont parvenues également en investiguant d'autres niveaux d'enseignement tel l'enseignement secondaire, les écoles privées et l'ENS, Ecole Normale Supérieure, qui forme des instituteur(trice)s et des professeurs du secondaire inférieur. Les liens entre l'institution universitaire et ces autres établissements ont une importance de plus en plus déterminante par la mise en place de projets communs (ex. Semaine Nationale de la Science).

✓ **Avec le groupe d'enseignant(e) s en charge du Tutorat :**

Avant de préciser tout objectif ou orientation quelconque pour ce travail, nous avons été invitée à participer aux réunions d'enseignant(e)s-chercheurs gérant le travail de tutorat. Notre rôle **d'observatrice-participante** nous a permis de faire connaissance avec les professeurs, tout en recueillant quelques informations sur le contexte de vie pédagogique. Cela nous a donné des éléments de recherche nous permettant de construire un document très bref constitué de **trois questions-guide** et pouvant être envisagé comme un matériel réflexif sans obligation de réponse. Ce document DOC.1, *Une pierre angulaire*, a été distribué à la fin d'une réunion du tutorat au mois de novembre 2001.

DOC.1. Une pierre angulaire pour la mise en place d'un centre de pédagogie universitaire ou d'un autre projet destiné au développement de pratiques d'enseignements et d'encadrements universitaires à la FSSM...

...3 guides :

1. Etablir une liste de **compétences pédagogiques** qui devraient faire prioritairement l'objet de formation (séminaires, ateliers,...) ou de projet (création de cellule de réflexion pédagogique, mise en place d'un centre de ressources,...) pour les enseignant(e)s universitaires. Pour faciliter la réflexion, voici, à titre d'exemple, une liste non exhaustive des pistes possibles dans laquelle vous pouvez proposer d'autres items.

Dimension psychosociale et déontologique :

analyse du contexte et mise en place du changement - éléments de psychologie des organisations - analyse organisationnelle et institutionnelle - analyse systémique - choix pédagogique et enjeux éthiques - aspects linguistiques et culturels - planification de projets pédagogiques-éléments de déontologie- sociologie de l'éducation...

Dimension pédagogique :

planification de cours, objectifs, méthodes, supports, évaluation (cf. Ph. Parmentier)⁵ - enseignement modulaire - Pédagogie par Compétences - Pédagogie Active - Pédagogie par Objectifs - guidance des étudiant(e)s (cf. M.Delhaxe) - approche interdisciplinaire - andragogie - analyse et auto-évaluation de la pratique d'enseignement...

Dimension technique :

TEC ou Techniques d'Expression et de Communication éducative :

techniques d'animation - dynamique de groupe - gestion de groupe - négociation - communication interpersonnelle - écoute active - conduite de réunion - stratégie de la communication écrite et orale (cf. MC.Pollet)...

TICE ou Technologies d'Information et de Communication Educatives:

sens de leur utilisation et accompagnement réflexif - production de cdrom d'auto-formation - utilisation d'Internet, de tableurs, de base de données, navigateur (cf. Ph. Lelièvre & Uyttebrouck) - création de sites - utilisation de transparents, audio-visuel, plateforme multi-médias, forum de discussion...

2. Construire une **image souhaitée** d'un centre ou d'un projet de pédagogie universitaire efficace, destiné à développer les potentialités pédagogiques de votre établissement (sa composition, ses objectifs, ses enjeux, ses catalyseurs, ses freins, ses formations...).

3. Décrire **ce qui existe** déjà au sein de votre institution. Envie de dire ou de vivre autre chose ?

L'ordre des items n'a pas d'importance.

Bienvenue à cette construction malléable sous vos doigts.

⁵ Ces experts en pédagogie, représentants de la CfWB, sont venus durant les années 2000-2001 et 2001-2002 assurer des séminaires sur les sujets cités, dans les universités de Fès et de Marrakech dans le cadre des conventions de coopération avec l' APEFE-CfWB.

A ce stade, notre intention est de définir une première approche des besoins pédagogiques éventuels et d'identifier les attitudes en place. Au cours de la réunion suivante, une demi-heure a été prévue en fin de séance pour donner quelques explications, précisions de termes et communication des objectifs de ce document. Nous avons décidé d'une date pour une réunion d'une demi-journée et pour entamer une définition plus précise des besoins et des attitudes qui prévalent, à l'heure actuelle, à la FSSM. Cela nous permet de poursuivre l'exploration de cet environnement encore inconnu à nos yeux. Ces trois questions-guide constituent le point d'ancrage du *focus-group*⁶, « *palabres modernes* » selon Simard (1989), dont une caractéristique essentielle est la récolte de données qualitatives concernant les représentations des individus à propos d'un sujet précis. Ainsi, nous pouvons dire que :

« Les données récoltées dans le cadre d'un groupe focalisé nous renseignent sur les opinions, les croyances, les perceptions, les attitudes d'un groupe, sur ses représentations et ses réticences. Ainsi, le groupe focalisé nous aide non seulement à connaître l'existence de certains comportements mais aussi à comprendre le pourquoi et le comment de ces comportements avec, parfois, les moyens de les modifier ». Andrien, Monoyer, Philippet, Vierset (1993).

Un *focus-group* est organisé une semaine plus tard avec un groupe de 12 enseignant(e)s assumant la fonction de tutorat ou d'autres fonctions similaires pour des disciplines différentes (Mathématiques, Biologie, Physique, Chimie, Géologie, Informatique). Malgré cette diversité, ce groupe est homogène par le statut hiérarchique des participant(e)s, par la responsabilité commune des individus dans le tutorat et par leur motivation⁷ de changement pédagogique résultant des difficultés rencontrées au quotidien à la Faculté des Sciences. Les professeurs se sentant rassurés sur le but de notre présence, sur le soutien de l'institution, sur la transparence maximale des enjeux mais aussi sur la non-obligation institutionnelle (pouvant être vécue comme étant une obligation

⁶ Le *focus-group*, ou groupe focalisé, est une forme d'interview de groupe destinée à obtenir des informations sur ce que les individus pensent et ressentent à propos d'un phénomène donné. Il permet d'obtenir des informations riches de sens qui révèlent des problèmes de la sphère émotionnelle et attitudinale plutôt que de la sphère rationnelle des individus, en saisissant les raisons latentes des conduites élaborées dans un contexte précis. L'interview est basée sur 2 ou 3 questions focales prédominantes. D'où, le terme *focus*. Le reste des questions et sous-questions peuvent provenir de l'animateur(trice), comme elles peuvent provenir des participant(e)s. Le *focus-group* est classé dans le type d'entretien de groupe semi-dirigé.

⁷ L'organisation, la **motivation** et l'engagement volontaire des séances de tutorat avec les étudiant(e)s tout à fait libres et sans gratification de statut

lorsqu'il s'agit de questionnaires formalisés pour le recueil d'informations écrites) se sont engagés dans des discussions d'une grande liberté :

« Il est indispensable de considérer chaque participant comme expert de son expérience de vie, et c'est en cela qu'il peut nous aider. Mais, il faut éviter d'inclure dans le groupe un expert sur le sujet d'étude. Une diététicienne ne pourra pas faire partie d'un focus-group sur l'allaitement maternel, excepté dans le cas où ce focus-group regrouperait précisément des diététiciennes. La spontanéité des participants en sera plus grande et le risque de voir l'expert monopoliser la parole à des fins informatives en sera amoindrie » Andrien, Monoyer, Philippet, Vierset (1993).

Un maximum de caractéristiques non-formelles est à soigner dans ce cadre de recherche qualitative afin de préserver le plus grand espace d'expression. Toutefois, des balises bien définies sont tout aussi indispensables. Rigueur et souplesse se partagent la tâche en laissant une grande interaction entre les items proposés. Ainsi, notre rôle d'animatrice est de recadrer la discussion par rapport aux trois questions-guide et de recueillir les données verbales clefs qui nous permettront d'établir une première liste des besoins à négocier pour la mise en place d'une première action ainsi que l'identification des attitudes. Nous avons réalisé un deuxième et un troisième *focus-group* avec des professeurs différents dans les semaines suivantes. La récolte des données récurrentes et significatives des besoins et des attitudes clairement exprimées dans ces trois groupes étant terminée, une synthèse est alors proposée aux participant(e)s. Nous l'ajustons en fonction de leurs interventions. Ainsi, nous avons pu établir, à la fin des trois rencontres et avec les professeurs, une liste des **trois besoins** récurrents qui correspondent à trois compétences pédagogiques :

- **La formation pédagogique de base pour les professeurs** (présentée dans ce manuel).
- **La planification de projet pédagogique** (non instruite jusqu'à présent).
- **Les TEC, Techniques d'Expression et de Communication** éducatives pour les professeurs (possibilités de synergie avec un travail en TEC qui s'installe actuellement à l'usage des étudiant(e)s, sous la responsabilité d'une enseignante spécialisée en TEC et récemment installée à la FSSM).

Les *focus-groups*, sur base des trois questions-guide, nous ont donc dirigée vers la définition de ces trois besoins. Dès lors, nous avons entamé une négociation sur le choix d'une de ces priorités à développer avec l'ensemble

des partenaires. La formation pédagogique conceptuelle de base des enseignant(e)s universitaires a été sélectionnée, car rien n'avait été fait jusqu'alors dans ce sens, et le manque était prégnant. Non seulement la demande était récurrente, mais le besoin de formation était inéluctable face à la réforme qui se profilait pour l'année 2004-2005. La Charte⁸ s'attarde, notamment, sur la valorisation et la formation des enseignant(e)s face aux nouvelles exigences économiques et sociales.

Les TICE constituent un autre besoin important sans, toutefois, présenter une demande prioritaire de la part de professeurs, car plusieurs d'entre eux travaillent déjà sur le sujet. De nombreuses conférences sont organisées à Marrakech sur la mise en place des plateformes multimédias et des forums de discussions. Le Maroc a déjà installé une politique de développement des NTIC par l'intermédiaire de nombreux organismes de coopération internationale (AUF⁹, SCAS¹⁰, PNUD¹¹...) Le document de la page suivante, DOC.2, *Pour une autre pédagogie*, vous permet de visualiser l'existant en place et les propositions initiales de développement et de soutien dans le cadre de la construction d'un centre de pédagogie. Le groupe de *Repères méthodologiques* travaille sur l'installation de techniques de travail pour les étudiant(e)s, en proposant des exercices concrets.

Le GDSM, *Groupe de Didactique des Sciences de Marrakech* est institutionnalisé en tant que centre de recherche sur l'appropriation des apprentissages des sciences. Le groupe *tutorat* aide à la gestion du travail par les étudiant(e)s et à l'orientation professionnelle. *L'information bibliothèque* installe un centre de ressources informatisé. Et le groupe *informatisation* traite le développement de l'e-learning et la mise en place de plateformes multimédias. **L'image majoritairement souhaitée** pour l'avenir est la mise en place de micro-projets pédagogiques qui provoquerait le réveil des différents acteur(trice)s de l'institution en réponse aux contraintes de terrain tout en étant assurée d'un soutien administratif, financier et humain.

⁸ **Charte** : une charte nationale de l'éducation et de la formation a été rédigée dans le cadre de la réforme de l'enseignement supérieur qui a débuté au cours de l'année 2004-2005 : « *Les professeurs ont le droit de bénéficier des opportunités de formation continue leur permettant de rehausser le niveau de leur pratique pédagogique.* »

⁹ AUF : Agence Universitaire de la Francophonie.

¹⁰ SACS : Service d'Action Culturelle et Sociale français.

¹¹ PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement.

Nous formulons alors le **besoin prioritaire** ainsi : **dans ce contexte de réforme, l'institution soutiendra la mise en place de la planification, de l'organisation, de l'animation et de l'évaluation d'une formation pédagogique - pour et avec les professeurs universitaires - destinée à l'appropriation de concepts pédagogiques de base afin de développer de nouvelles méthodes d'enseignement et d'apprentissage qui assureront le lien avec le contexte socio-économique actuel.**

Les attitudes à encourager, les plus récurrentes dans ces groupes, sont : le désir de « *bouger et de voir bouger les étudiant(e)s* » et la motivation par rapport au travail pédagogique « *encore mal définit à l'heure actuelle* ». Par contre, des attitudes d'enfermement et le manque d'information au sujet des travaux, cours et séminaires des autres enseignant(e)s au sein de l'institution sont très fréquents, tout en étant jugés, par les professeurs, en lente diminution. De plus, des attitudes de culpabilisation des enseignante(s) prévalent face au taux d'échecs de ces dernières années : « *que pouvons-nous encore faire de plus, est-ce de notre faute ?* ». Les travaux de *focus-group* dégagent également une liste de **trois attitudes à installer**, qui sont, par ailleurs, formulées avec d'autres termes dans le texte de la Charte.

- **La responsabilisation** et l'intégration des étudiant(e)s au niveau des enseignements et au niveau de l'organisation de l'institution.
- **L'ouverture d'un travail entre collègues** et transdisciplinarité.
- **La valorisation et la formation de l'enseignant(e)** dans les établissements universitaires.

Nous insistons sur le rapprochement entre les besoins formulés en terme d'objectifs inducteurs d'actions, qui s'attachent principalement aux sphères du Savoir (contenu) et du Savoir-Faire (structure, planification), et les attitudes qui développent plus profondément les sphères du Savoir-Etre (affectif) et du Savoir-Devenir (humain, social). **Les réponses fournies concernent principalement des éléments de l'ordre des attitudes.**

Nous sommes donc très vigilante à l'installation de ces trois attitudes durant la formation pédagogique de base des enseignant(e)s que nous installons à l'UCAM. Pour cela, nous travaillons beaucoup sur le non-dit et le non-verbal d'une manière non explicitée, non formelle et non formalisée. Nous tentons d'installer un maximum de confiance pour une plus grande ouverture sur les travaux proposés et pour un plus grand investissement permettant la création

d'un terrain fertile à la gestation de ces nouvelles attitudes. Bref, nous demeurons dans un état d'empathie¹² pour le groupe d'individus dans sa globalité au cours du processus de formation tout en définissant des liens avec le contexte institutionnel.

¹² **Empathie** : comportement d'écoute et de compréhension vis-à-vis des comportements et des attitudes d'autrui qui exige une décentration de ses propres schèmes comportementaux et attitudeaux. Diffère des comportements d'acceptation et d'adhésion qui, eux, relèvent d'un comportement de sympathie.

DOC.2. Vers une autre pédagogie.

1. cellule de formation initiale et continue

Afin d'atteindre des compétences en éléments constitutifs d'une autre pédagogie.

Dimension psychosociale et déontologique :

analyse du contexte et mise en place du changement - éléments de psychologie des organisations - analyse systémique - analyse organisationnelle et institutionnelle - planification de projets pédagogiques - choix pédagogique et enjeux éthiques - éléments de déontologie - sociologie de l'éducation...

Dimension pédagogique :

planification de cours (cf. Ph. Parmentier)* - enseignement modulaire - Pédagogie par Compétences - Pédagogie Active - guidance des étudiant(e)s (cf. M. Delhaxe)* - approche interdisciplinaire - andragogie - auto-évaluation de la pratique d'enseignement...

Dimension technique :

TEC ou Techniques d'Expression et de Communication éducative : techniques d'animation - dynamique de groupe - gestion de groupe - négociation - communication interpersonnelle - écoute active - conduite de réunion - stratégie de la communication écrite et orale (cf. M-Ch. Pollet)* - aspect linguistiques et culturel...

NTIC ou Nouvelles Technologies éducatives d'Information et de

Communication :

sens de leur utilisation et accompagnement réflexif - production de CD-rom d'auto-formation - utilisation d'Internet, tableaux, bases de données, navigateur (cf. Ph. Lelièvre & E. Uytendaele)* - création de sites...

* Ces intervenant(e)s pédagogiques de la Communauté française Wallonie-Bruxelles ont animé des séminaires de formation dans les différentes universités marocaines durant les années 2000-2002.

Pour soutenir l'existant contextuel.

2. cellule d'accompagnement et de conseil

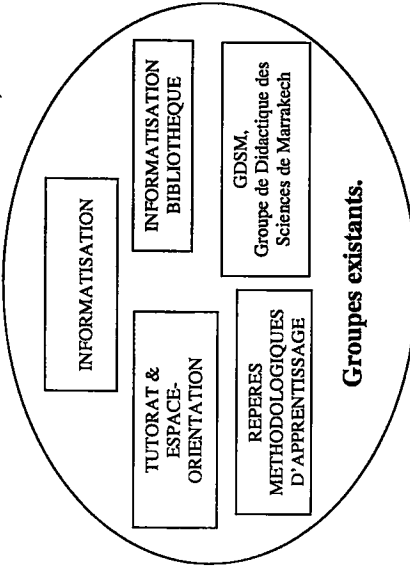
Accueil - conseils individualisés - soutien formatif

3. cellule d'initiatives pédagogiques

Initiatives existantes et à venir - coordination de projet - promotion - diffusion - valorisation (livres - Cdroms - logiciel de remédiation...)

4. cellule de ressources pédagogiques

documentation en pédagogie, en communication et en multi-média (livres - Cdroms - logiciel de remédiation...)



✓ **Avec un groupe de quatre enseignants lors des ateliers-préparation :**

Quatre des enseignants travaillant dans des disciplines différentes, membres du tutorat à la FSSM et membres de l'AIPU, Association Internationale de Pédagogie Universitaire, Messieurs A. Alagui, A. Nejmeddine, H. Oссор et K. Berrada, nous ont accompagnée dans un séminaire concernant la planification d'un cours (voir DOC. 2). A partir de nos connaissances communes nous nous sommes engagés dans une **recherche-action-formation**¹³. Les ateliers-préparation de la première partie de l'Unité 1 (2 réunions de travail/mois pendant 3 mois) sont tout d'abord des moments de synthèses communes à propos d'un travail pratique¹⁴ plus individuel (observation des cours, auto-évaluation, régulation). A la suite de cette phase préliminaire, les ateliers deviennent le moment de préparation des ateliers-module de l'Unité 1 intitulée *Regard pédagogique global*. Une recherche de plusieurs **scénarios de travail** possibles est alors entamée. Les réalisations de ce travail de groupe sont présentées dans le Cahier n°1.

Les ateliers constituant un endroit propice aux **rencontres des intentions** (ex. installation d'un changement pédagogique) de ce petit groupe, formé à cette occasion, nous pouvons envisager les objectifs spécifiques à atteindre (ex. s'approprier un langage pédagogique commun) et les **limites** (ex. ne pas travailler avec la Pédagogie Active directement et travailler à partir de leurs cours) à ne pas dépasser lors du développement de la formation des enseignant(e)s, tout en recueillant des informations attitudeles non encore révélées, ou plus discrètes, sur le rapport à la pédagogie dans sa globalité institutionnelle. Les intentions, les objectifs généraux et les objectifs spécifiques sont verbalisés dans le Cahier n°1.

¹³ **Recherche-action-formation** : la recherche-action dans laquelle le chercheur s'implique a comme objectif premier la modification et l'optimisation des pratiques de terrain, et non la recherche de conceptualisation. Quelques caractéristiques déterminées par l'International Council for Adult Education (1977). Texte emprunté à V. De Landsheere (1992) : « 1. le problème à étudier provient de la communauté ou du lieu de travail. 2. Le but ultime de la recherche est une transformation structurelle fondamentale et/ou l'amélioration de la vie pratique des participants. 3. Les membres de la communauté sont associés au processus de la recherche. 4. La recherche a pour objectif de rendre les personnes conscientes de leurs propres capacités, de leurs ressources, et de les aider à se mobiliser ou s'organiser. 5. les chercheurs venus de l'extérieur deviennent participants et apprenants dans un processus souvent générateur de nouvelles attitudes. » Nous associons le terme *formation* au terme *recherche-action* car le type de formation que nous privilégions possède les mêmes caractéristiques que la recherche-action avec laquelle il tisse des liens étroits dans le cadre de ce travail. Ainsi, la formation peut enrichir le processus de recherche impliquée et d'action participative. La dynamique de ces 3 termes unifiés crée une dynamique intéressante et motivante.

¹⁴ **Pratique ou Praxéologie** : Praxis = pratique logos = langage : l'action qui précède le Savoir est définie comme un principe de praxéologie, et dégage ainsi, les éléments de réponse concernant les pratiques et les représentations dans le contexte d'un projet.

✓ **Avec les professeurs lors des ateliers-module :**

Simultanément à l'action précédente, Monsieur Mokhlisse, Doyen de la FSSM, nous a convoquée à une réunion en présence de l'ensemble des responsables de département pour leur communiquer des informations sur ce projet. Des dépliants ont été distribués à toutes et à tous. De suggestions en suggestions, nous avons conclu par la proposition suivante : chacun proposera le dépliant à la prochaine réunion du département dont il est responsable. Ainsi, pourront s'inscrire à la première formation, deux à trois professeurs par département¹⁵. Les mois à venir, Monsieur O.Bouab, Vice-Président de l'UCAM, communique une lettre d'information aux différentes facultés de l'UCAM¹⁶ en proposant à deux enseignant(e)s par faculté, de suivre le module de formation dans les prochaines sessions de mars et avril. C'est ainsi, qu'actuellement, un groupe de professeurs de la FST, Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAM s'est joint à notre travail d'élaboration du module pédagogique.

Une réunion de pré-formation est organisée 15 jours avant la date des ateliers-module pour échanger avec les professeurs un complément d'informations de part et d'autre. Une chemise est distribuée contenant plusieurs documents : le dépliant d'information, un questionnaire-source d'informations sur 3 points : **Leurs expériences pédagogiques** (ex. une expérience pédagogique à présenter lors d'un atelier), **leurs formations pédagogiques** (ex. initiation à l'informatique pédagogique) et **leurs attentes-commentaires** (ex. souhait d'un travail pédagogique concret et sur le terrain), une grille descriptive du module, une liste des participant(e)s avec leurs coordonnées respectives, un document d'information sur l'APEFE, un document d'information sur l'AIPU, Association Internationale de Pédagogie Universitaire, un article de presse : « *Lifting pédagogique à l'Université Catholique de Louvain : une révolution mûrie* » de C. Moreau (2000), article du journal « *Le Soir* ». Cette chemise, nommée *Le chat* en référence aux planches de dessin de Ph. Geluck (1986) a été très appréciée par les interlocuteur(trice)s.

Les premiers moments de formation sont consacrés à une recherche de verbalisation des attentes des groupes de 16 (moyenne des groupes)

¹⁵ La FSSM est constituée de 470 enseignant(e)s pour 6 départements (Mathématiques, Biologie, Chimie, Physique, Géologie et Informatique).

¹⁶ L'UCAM est composée de 13 établissements (faculté, école, institut et centre) : 1.355 enseignant(e)s-chercheurs et 35.529 étudiant(e)s.

enseignant(e)s, de manière formelle. Ainsi, nous communiquons, d'abord, la synthèse des éléments recueillis (formations pédagogiques et attentes-commentaires) grâce aux questionnaires distribués lors de la séance de pré-formation. Cette synthèse est développée en guise de présentation du groupe dans sa globalité. Nous nous présentons ensuite. Puis, nous proposons un tour de présentations individuelles. Pour enfin aboutir à un moment que nous considérons comme étant très révélateur des représentations en place et concernant les critères de qualité octroyés à un cours. Nous communiquons, dès à présent, cet exercice de manière pratique comme nous l'avons abordé lors du module.

Ainsi, nous proposons une réflexion individuelle à propos d'une phrase inachevée, telle que celle-ci : « *Un bon cours c'est...* ». Des mots-clefs, inscrits sur des petits cartons, seront rassemblés par catégories de critères. Cet ensemble de grappes sera rassemblé sur un mur du local. Après une mise en commun et une phase d'éclaircissement, nous proposons le même travail à partir de la proposition suivante : « *Les qualités à développer sont...* ». Ensuite, nous précisons nos objectifs, décrits dans le Cahier n°1, et les ajustons à ces nouvelles informations. En fonction de cela, nous délimitons également ce qui ne sera pas abordé dans ces ateliers-module, afin de cerner au mieux le fil rouge de la programmation de ce travail. Nous citons quelques phrases illustrant les représentations initiales des membres des groupes avec lesquels nous avons travaillé :

Sous recherche individuelle, non guidée. « *Un bon cours c'est :*

- *utiliser un plan structuré ;*
- *développer son dialogue, capacités de communication ;*
- *animer par des expériences concrètes et de l'humour ;*
- *se servir de méthodes adaptées et d'outils pédagogiques adéquats ;*
- *développer des compétences, des Savoirs et Savoirs-Faire ;*
- *avec rigueur et dans la discipline ;*
- *se fixer des objectifs clairs et utiliser les bonnes méthodes ;*
- *attirer l'attention du public (mots simples, expérience...)*
- *bien articuler les notions. »*

Sous recherche en groupe, guidée. Donc, « *Les qualités à développer sont :*

- *planification de cours (objectifs, méthodes, contenus, matériel et évaluation),*
- *communication en groupe et interpersonnelle ;*
- *motivation des étudiant(e) s par une recherche d'éléments concrets ;*
- *rigueur et humour ;*
- *la recherche de codes de conduite communs aux étudiant(e)s et aux professeurs ;*

- *le développement de compétences contextuelles (Savoir, Savoir-Faire, Savoir-être...).* »

Malgré toutes ces informations, nous restons consciente et vigilante, vis-à-vis des changements, des précisions ou des adaptations à faire en cours de formation, car les nouveaux éléments pédagogiques peu à peu appropriés par les enseignant(e)s vont, nous l'espérons, provoquer de nouveaux aménagements. Avec cette manière de fonctionner, il n'est pas surprenant de voir la formation s'affiner en cours de route, comme il n'en est pas moins surprenant de voir la quatrième formation à un stade plus mûr que la première formation représentant l'état de gestation du processus.

Nous tenons aussi à préciser qu'un questionnaire très bref, présenté à la page ci-dessous, DOC.3, *Evaluation post-Unité 1*, est distribué au terme de cette Unité 1. Les phrases en italique représentent la synthèse des réponses de l'ensemble des groupes de formation. Cette récolte d'informations permet d'envisager une nouvelle détermination des objectifs et un ajustement des méthodes, du matériel et de l'évaluation concernant l'Unité 1. Les autres unités sont mises en place pour les groupes d'apprenant(e)s déjà initié(e)s au *Regard pédagogique global* en fonction des éléments de réponse. Ce type d'évaluation sert avant tout à recueillir des informations individuelles et personnelles afin d'envisager un approfondissement et la manière de l'envisager.

DOC.3. Evaluation post-Unité 1 *Regard pédagogique global*.

Vos informations personnelles sur l'ensemble de cette unité...

... à propos des objectifs :

1. Autres objectifs que vous auriez aimé traiter ? De nouveaux besoins sont-ils apparus ?

L'évaluation et la planification de projet pédagogique.

2. Des objectifs se sont-ils précisés ? Cochez celui sur lequel vous souhaiteriez travailler dans une perspective à venir :

- ✓ Au niveau de la PLANIFICATION D'UN COURS :

Recueil de 2 demandes, en se basant sur un projet concret et global.

- ✓ Au niveau des OBJECTIFS :

Recueil de 8 demandes d'approfondissement.

- ✓ Au niveau des METHODES :

- Concernant la METHODE EXPOSITIVE : plan, développement, verbal, non verbal ou, comment rendre un exposé attractif ?

Recueil de 8 demandes d'approfondissement.

- Concernant la METHODE INCITATIVE : techniques concernant cette méthode interrogative ou, comment construire et reformuler les *bonnes questions* (ouvertes et fermées) ? Quand les introduire ?

Recueil de 2 demandes d'approfondissement

- Concernant la METHODE ACTIVE : travail sur les principes et sur les nouveaux rôles des professeurs et des

étudiant(e)s. Travail à propos de la planification d'un projet et de l'Apprentissage Par Problème. Recherche créative de cours ou,

comment mettre l'apprenant(e) en recherche ou en composition de travail sur le réel, dès le début du cours ou même avant le cours ?

Recueil de 10 demandes d'approfondissement.

...à propos du contenu :

1. Points qui ont le plus retenu votre attention ? Pour quelles raisons ?

Tableau comparatif des méthodes : clair, « parlant ». Les objectifs : approche très concrète.

2. Points qui ont le moins retenu votre attention ? Pour quelles raisons ?

Au début, la description des objectifs, des méthodes... nous a surpris mais intéressés. Par contre, la première partie de théorie était un peu trop longue. Parfois, on se demandait où on allait mais, à la fin, nous étions très clairs sur notre manière de fonctionner.

3. Que pensez-vous pouvoir en retirer sur le plan professionnel ?

Utilisation de la planification et des objectifs. Imagination et créativité pour la Pédagogie Active. Des portes ouvertes et des outils utiles. De la motivation.

...à propos des méthodes :

1. Pour vous, quels sont les éléments qui ont facilité l'exécution des tâches ?

Adéquation entre le discours et les méthodes utilisées. L'implication. Les travaux de groupe. Les synthèses. Pas d'imposition mais des choix possibles. Discussions ouvertes. La gestion des travaux.

2. A vos yeux, quels sont les principaux obstacles à surmonter dans ce travail ?

L'aspect novateur. Nos mentalités. Nos habitudes.

... à propos du matériel :

Vos propositions réalisables ?

Un participant se propose de faire le travail d'exposé sur Power Point.

... à propos de l'évaluation :

Vos attentes par rapport au suivi de votre travail individuel ou en groupe (ou sur le terrain) :

5 demandes de travaux individuels et sur le terrain.

Autre chose à dire :

1. Sur votre participation, celle des membres du groupe ? « *Ce que je pense avoir acquis par ma participation, par mon investissement... » :*

Espèce de dépassement. Demande une assiduité à respecter, pour le bon déroulement des travaux.

2. Sur l'animation et la co-animation « *ce que je voudrais dire... » :*

Attentifs et complémentaires. Exemple de cours très significatif et très riche.

3. Sur votre état de satisfaction global ? « *ce que j'en pense personnellement... » :*

Motivation à continuer sur cette voie. Encore beaucoup de choses à apprendre !

En résumé :

1. Négociation avec l'institution : par entretiens individuels semi-structurés. Schéma de planification et ajustements progressifs.
.....**PLANIFICATION PROJET PEDAGOGIQUE INNOVANT.**

2. Négociation avec un groupe de 36 (3X12) enseignant(e)s : par *focus group* ou interview de groupe.

Sur la base de trois questions-guide :

1°. *Quelles sont les compétences pédagogiques en place et les compétences à mettre en place dans votre faculté ?*

2°. *Comment envisagez-vous la construction, ou l'image idéale, d'un centre ou d'un projet pédagogique efficace ?*

3°. *Qu'est-ce qui existe déjà ? Envie de dire autre chose ?*

.....**IDENTIFICATION DES BESOINS :**

Trois besoins : la formation pédagogique de base pour les enseignant(e)s. La planification de projets pédagogiques. Les TEC, Techniques d'expression et de Communication. Le premier besoin sera retenu comme besoin prioritaire par les professeurs.

.....**IDENTIFICATION DES ATTITUDES :** à suivre tout au long du processus d'action.

Attitudes à encourager : le désir de *voir bouger* les étudiant(e)s. La motivation par rapport au travail pédagogique.

Attitudes à modifier : l'enfermement disciplinaire. Le manque d'informations au sujet des travaux et des séminaires.

Attitudes à installer : la responsabilisation et l'intégration des étudiant(e)s au niveau des enseignements et de l'institution. L'ouverture d'un travail entre collègues et transdisciplinarité. La valorisation et la formation des professeurs dans les établissements universitaires.

3. Négociation avec quatre professeurs lors des ateliers préparation des ateliers-module : recherche- action- formation. Création de scénarios de travail pour les ateliers.

.....**RENCONTRE DES INTENTIONS ET LIMITES D'ACTION :**
recherche d'adéquation des possibles réalisables concrètement.

4. Négociation avec les professeurs (4X16) lors des ateliers-module :

Avant la formation : un questionnaire formel sur leur expérience pédagogique, leurs formations pédagogiques et leurs attentes-commentaires.

Au début de la formation : un travail sur « *Un bon cours c'est ?* » et sur « *Les qualités à développer sont ?* » Récolte des diverses représentations contextuelles.

Après la formation : un questionnaire formel proposant les ajustements et la nouvelle détermination des objectifs pour le développement du module et l'ajustement de l'Unité 1.

.....DEMANDE DE DÉVELOPPEMENT DES OBJECTIFS ET DES MÉTHODES AVEC PRINCIPALEMENT LA Pédagogie Active ET L'Apprentissage Par Problèmes. Ceci explique le développement de l'APP dans ce cadre et l'intérêt de l'approche pédagogique du professeur Boniver à la Faculté de Médecine de Liège (CfWB). L'Unité 4 *Langages et pratiques des méthodes* propose un approfondissement de l'APP ainsi que la possibilité d'intégrer ce contexte universitaire marocain en pleine réforme. Les enseignant(e)s présent(e)s aux ateliers ont signalé la nécessité d'intervention pédagogique dans leur département respectif, et se sont proposés en tant qu'intermédiaires à ce sujet au terme de leur propre initiation. C'est ainsi que nous voyons se dessiner la fonction de **professeur-relais en pédagogie universitaire.**

Module d'ingénierie pédagogique
Sensibilisation à une autre pédagogie

Unité 1
Regard pédagogique global

Cahier de pédagogie appliquée n° 1

*Outil de travail pour professeurs et
professeurs-relais en pédagogie universitaire*

Viviane Vierset

Planification, gestion et animation pédagogique

Acteurs dans les ateliers-préparation du module

A. Alagui, A. Nejmeddine, H. Ossor, K. Berrada
(UCAM-FSSM)

Projet pédagogique de l'UCAM, Université Cadi Ayyad de Marrakech et de la FSSM, Faculté des Sciences Semlalia de Marrakech. En partenariat avec l'APEFE, Association pour la Promotion de l'Education et de la Formation à l'Etranger. Dans le cadre de la coopération entre le Royaume du Maroc et la CFWB, Communauté française Wallonie-Bruxelles de Belgique.

Note pratique

Comme vous le remarquez, ce manuel est constitué de pages de couleurs différentes. Ces couleurs correspondent à des niveaux d'acquisition différents. Ce cahier se lira soit de manière linéaire, soit de manière sélective en suivant la couleur de votre choix correspondant à votre niveau et sélection personnelle d'appropriation des pratiques.

Comment utiliser ce manuel de formation en se servant des pages de couleurs ?

En blanc : Notions conceptuelles de base.
En bleu : Ateliers-préparation.
En orange : Ateliers-module.
En rose : Outils-animation.

Nous vous proposons, dans les pages bleues suivantes, les conceptions des **ateliers- préparation** de l'Unité 1 du module. Les pages oranges vous décrivent les travaux pratiques des **ateliers-module** proposés aux apprenant(e)s dans le déroulement de la formation. Les pages blanches rassemblent les **bases conceptuelles** de cette formation socio-pédagogique. Les **outils-animation** de couleur rose vous proposent des pistes pour préparer votre animation en tant que professeur-relais.

Vous pouvez vous focaliser en premier lieu sur les pages oranges, faire les exercices et vous servir de la théorie des pages blanches quand cela conviendra le mieux à votre apprentissage. Faites votre choix de gamme de couleur comme vous l'entendez. Les informations sur la préparation des ateliers, la réalisation des ateliers et l'usage des pratiques pédagogiques liées aux notions conceptuelles de base, affineront, pas à pas, l'appropriation de la fonction de professeurs-relais en pédagogie universitaire. Maintenant, nous commençons les ateliers-module proprement dits.

Table des Matières du Cahier de pédagogie appliquée n°1

Outils-animation :

1. Dépliant de présentation
2. Programme d'une session de trois journées de formation
3. Liste des documents de travail

- I- Pour commencer, le *fil rouge*
- II- Au sujet des finalités et des intentions
- III- Au sujet des objectifs généraux
- IV- Au sujet des objectifs spécifiques
- V- Au sujet des méthodes
- VI- Au sujet de l'évaluation
- VII- Au sujet du contenu

a. Gestion du temps :

- ✓ atelier-module 1 : planification de cours
- ✓ atelier-module 2 : construction d'un tableau comparatif des méthodes
- ✓ atelier-module 3 : formulation d'une synthèse et évaluation

b. Développement des travaux d'ateliers liés aux concepts de base :

AXE 1 :

Comment envisager une planification de cours ?

- ✓ En introduction
- ✓ Choix possibles ?
- ✓ Ingénierie pédagogique ?
- ✓ Planification de cours ?
- ✓ Pourquoi une planification ?
- ✓ Comment s'y prendre ?
- ✓ En résumé
- ✓ Ateliers-préparation.
- ✓ Atelier-module. A vous !

Qu'est-ce que la Pédagogie par Objectif, PO ?

- ✓ En introduction.
- ✓ Un objectif ?
- ✓ Pourquoi des objectifs pédagogiques ?
- ✓ Choix des objectifs ?
- ✓ Classification des objectifs ?
- ✓ Pédagogie par objectifs, PO ?
- ✓ Pédagogie par Compétences, PC ?
- ✓ Pédagogie de la maîtrise ?
- ✓ En résumé.

AXE 2 :

Comment construire une comparaison des méthodes pédagogiques ?

- ✓ En introduction.
- ✓ Comparaison des méthodes pédagogiques ?
- ✓ Nouveaux rôles de l'enseignant(e) ?
- ✓ En résumé.
- ✓ Atelier-préparation
- ✓ Atelier-module. A vous !

Qu'est-ce que la Pédagogie Active, PA?

- ✓ En Introduction.
- ✓ Un peu d'histoire ?
- ✓ Quelques facteurs déterminants ?
- ✓ Trois principales techniques ?
 1. APP, Apprentissage Par Problèmes.
 2. APPr, Apprentissage Par Projets.
 3. Analyse de cas et jeu de rôle.
- ✓ AIPU et exemples (APP, APPr, Analyse de cas) de Pédagogie Active à l'université
- ✓ La pédagogie du transfert ?
- ✓ En résumé.

SYNTHESE :

Est-il possible d'associer et de contextualiser les PO et PA ?

- ✓ Atelier-préparation
- ✓ Atelier- synthèse. A vous !
- ✓ Atelier- évaluation. A vous !

Outil-animation 1. Dépliant de présentation. Module Sensibilisation à une autre pédagogie Unité 1 Regard pédagogique global 18h

Méthodologie utilisée : nous vous proposons des exercices pratiques, en groupe et se basant sur vos propres cours, dans lesquels vous aurez tout le loisir de vous impliquer. Loin de faire un exposé, nous organisons un atelier c'est-à-dire, un « *moment ou lieu où les artisans travaillent et construisent en commun* » Larousse (1997).

Intervention pédagogique et animation : Viviane Marie Vierset. APEFE. Association pour la Promotion de l'Éducation et de la Formation à l'Étranger. Cadre de la coopération entre la CFWB. Communauté française Wallonie-Bruxelles et le Royaume du Maroc. Projet Pédagogique Universitaire.

Co-animateur(trice) : enseignant(e)s ayant au préalable participé aux ateliers-module. Cette équipe de travail de base vous communiquera ses acquis pédagogiques.

Participant(e)s : 2 (ou 3) enseignant(e)s de chaque département de l'institution, ou de chaque faculté de l'UCAM.

Répartition horaire : 3X3h = Pratique en groupe - 2X3h = Appui théorique - 1X3h = Synthèse et réflexions personnelles avec organisation d'un débat sur les choix pédagogiques - 3h de recherche par exercices ou d'approche sur le terrain, en option. Répartition à adapter en fonction des demandes et des besoins.

Planification annuelle : octobre et novembre 2002- avril et mai 2003.

Cadre : susciter et alimenter une réflexion et un positionnement sur la pédagogie universitaire et ses défis. Vous aider à la mise en œuvre de vos choix pédagogiques. Envisager une démarche possible vers un changement et la décrétalisation des habitudes par rapport à la Réforme. Définition d'une cellule de développement et de formation pédagogique.

« On rend mal son dû à un maître quand on en reste toujours et seulement l'élève. » Nietzsche

Comment structurer le contenu afin de faciliter son apprentissage ?
 Quoi enseigner et comment ?
 Savoir, Savoir-faire, Savoir-être ?
 Quel sens donner à mon action ?
 Taxonomie ?
 Objectifs et évaluation ?
 PO, Pédagogie par objectifs ?
 Objectifs opérationnels et contenus ?
 Pré-requis ?...

autrement dit :

Comment établir une Pédagogie par Objectifs d'une séquence de cours ?
 Avantages et inconvénients ?

Axe 1

Rénovation, adaptation ou création de mon cours ?
 Techniques, méthodes ou philosophie d'action ?
 Changement de paradigme ?
 Quels critères pour une PA, Pédagogie Active ?
 Quelles nouvelles compétences dois-je développer pour rencontrer et pour accueillir la PA ?
 Les étudiant(e)s partenaires ?...

autrement dit :

La Pédagogie Active et son système ?
 Avantages et inconvénients ?

Axe 2

3x3h

Quid ?
 Qu'en est-il ?

Pédagogie par Objectifs, PO,
 et
 Pédagogie Active, PA.

autrement dit :

Associer ?
 Contextualiser ?

Synthèse 1x3h

Nos choix pédagogiques :

Promouvoir la mise en place de processus d'apprentissage qui déterminent l'étudiant(e) comme **acteur(trice)**, **sinon comme auteur et compositeur**, pleinement responsable de sa formation tout en révélant le potentiel d'innovations et de créations que chacun(e) recèle en lui (elle).

Construire un système d'acquisition de compétences sur la base d'une **réalité concrète**, variée et variable, par l'implication et le transfert à d'autres contextes, à l'université ou ailleurs.

Cette approche est nourrie par autant d'éléments de pédagogie et d'**andragogie**, que d'éléments de **sociologie** adaptés à l'enseignement et intégrés dans une **dimension sociale** (négociation, travail de groupe, contrat pédagogique...)

Une **dimension systémique** et **globale** complète encadre ces choix pour la construction de projets pédagogiques avec les étudiant(e)s dans un contexte précis.

Ouvrir à l'incertitude et au doute afin de laisser place à l'interrogation, et donc à l'innovation en observant les décisions comme inévitables, et ainsi, **privilégier le mouvement vers l'action plutôt que vers le résultat**.

Autres informations ?

Viviane Marie Vierset
Gestion de projets pédagogiques et multiculturels.

Détachée pédagogique à l'UCAM,
Université Cadi Ayyad de Marrakech

APEFE. Association pour la Promotion de l'Education et de la Formation à l'Etranger & CFWB, Communauté française Wallonie-Bruxelles

Poste 451. Département d'informatique
FSSM-UCAM

...repenser son regard

Outil-animation 2. Programme d'une session de 3 journées

1 animateur(trice)

2 co-animateur(trice)s

12 à 20 participant(e)s

Journée 1 INTRODUCTION

- 1°. Présentation succincte des participant(e)s, de l'équipe de co-animateur(trice)s et de l'animateur(trice).
- 2°. Synthèse des informations à propos du questionnaire *attentes-commentaires* communiqué lors de la séance d'information.
- 3°. Présentation des objectifs, des méthodes, du contenu et du principe des cahiers de pédagogie appliquée. Recherche des similitudes et des différences entre les attentes et nos propositions. Précisions et négociations au sujet des points à ajuster pour les objectifs, pour le contenu et pour l'horaire des ateliers-module.
- 4°. « *Un bon cours c'est...* ». Donc, « *Les qualités à développer sont...* ». Mise en commun et ajustements.

AXE 1

- 5°. Exposé-discussion sur des éléments théoriques de la planification de cours. Exposé-discussion et présentation d'un cours de stéréochimie. La *chiralité* : « *Une molécule peut-elle avoir deux visages?* » présenté par A. Alagui, Professeur de Chimie à la FSSM.
- 6°. Atelier-module. PO. Planifier un de vos cours.
- 7°. Exposé-discussion au sujet des objectifs et de la PO.
- 8°. Proposition de lecture de la pédagogie de la maîtrise.

Journée 2

AXE 2

- 9°. Atelier-module. PA. En groupes. Construction d'un tableau comparatif des méthodes.
- 10°. Proposition du tableau des MTP intégrant le rôle du professeur. Précision et synthèse.
- 11°. Discussion sur les réflexions au sujet d'un problème de base à proposer et à résoudre par les étudiant(e)s en PA.
- 12°. Atelier-module. PA. Création d'un exercice similaire à partir d'un de vos propres cours.
- 13°. Quelques éléments théoriques au sujet de la PA, liés au colloque de l'AIPU 2001 : « *Les méthodes actives à l'université.* »
- 14°. Proposition de lecture de la pédagogie de transfert.

½ Journée 3

SYNTHESE

- 15°. Mise en ordre des cahiers de pédagogie appliquée.
- 16°. Discussion au sujet des apports bibliographiques de chacun(ne).
- 17°. Atelier-synthèse. Réponse à la question : PO et PA ?
- 18°. Atelier-évaluation.
- 19°. Conclusions.

Outil-animation 3. Liste des documents de travail

DOC.1. Une pierre angulaire sur la mise en place du Centre de Pédagogie Universitaire, CPU, destinée au développement de pratiques d'enseignements et d'encadrements universitaires à la FSSM, dans le cadre de la réforme de l'enseignement supérieur...3 guides.

DOC.2. Pour une autre pédagogie.

DOC.3. Evaluation post-Unité 1 *Regard pédagogique global*.

DOC.4. Une démarche de planification. Vierset (1998)

DOC.5. Analyser une planification de cours. Parmentier (1996)

DOC.6. Planification de cours. Vierset (1997)

DOC.7. Carte conceptuelle sur l'organisation pédagogique d'une planification de cours. Groupe préparatoire.

DOC.8. Canevas de planification d'un cours. Groupe préparatoire.

DOC. 9. Comparaison des méthodes pédagogiques. Vierset (1998)

DOC.10. Modes de Travail Pédagogiques. MTP. A partir de la grille de M. Lesne (1977). Vierset (1998)

DOC.11. Les quatre méthodes pédagogiques

DOC. 12. L'enseignement dans son système social

DOC. 13. Qu'ai-je envie de dire au sujet de la planification de ce module ?

DOC. 14. Qu'ai-je envie de dire au sujet de la réalisation de ce module ?

I- Pour commencer, le fil rouge

Dans cette Unité 1, comme sur le dépliant qui vous est communiqué au début, nous proposons d'aborder l'AXE 1. **Planification d'un cours et Pédagogie par Objectif** pour ensuite travailler l'AXE 2. **Comparaison des méthodes pédagogiques et Pédagogie Active**. Les questions citées dans le dépliant pour chaque axe sont des questions soulevées lors de réunions formelles et informelles avec les professeurs. Toutefois, cette liste de questions peut être complétée par vos soins : « *Comment structurer le contenu afin de faciliter son apprentissage ? Avec quoi enseigner et comment ? Objectifs, pourquoi ? Critères de la Pédagogie Active ? Les étudiant(e)s partenaires ?...* »

Nous opposons les deux AXES et, par souci de **SYNTHESE**, nous terminons ensuite par la recherche de réponse(s) à la question « *Est-il possible d'associer et de contextualiser les PO et PA ?* » au sujet de ces deux options pédagogiques. L'une peut-elle venir en complément de l'autre dans ce contexte ? Ou peuvent-elles se traverser ? Ou peut-il y avoir intégration du concept de Pédagogie Active dans une Pédagogie par Objectifs ? Ou... ? Car, s'il y a opposition, il n'y a pas nécessairement contradiction. Vous choisirez la réponse qui vous conviendra le mieux à la fin de cette unité.

Ce Cahier n°1 peut être considéré comme la base conceptuelle de l'ensemble du manuel. Vous pourrez donc y trouver le cadre théorique conceptuel du Cahier n°2, n°3 et n°4. Ces trois derniers sont consacrés exclusivement aux travaux des ateliers-module les concernant. Toutefois, ces notions de base restent au service des apports pratiques et contextuels qui demeurent la composante essentielle de ce travail. Ce cahier a été élaboré lorsque le groupe préparatoire du module en a précisé les éléments dominants pour être, au fur et à mesure, au cours des différents cycles de formation, re-précisé.

Pour l'organisation des ateliers-module, nous vous proposons de travailler, soit trois journées d'affilée, soit trois jours distants d'une semaine. Les demi-journées nous ont été déconseillées par les professeurs présents aux ateliers-préparation, au vu de l'éparpillement que cela pouvait créer. Toutefois, la programmation peut se concevoir autrement, suivant les choix de votre groupe de travail et de vos disponibilités.

Comme nous l'avons noté précédemment, la construction d'un curriculum de formation se formalise à partir de ce que le (la) formateur(trice) a pu découvrir lors des ateliers, au sein de la dynamique d'un groupe bien spécifique. Nous nous appliquons à cela tout au long de ces ateliers-module. C'est pourquoi, afin de compléter notre recueil d'informations, nous vous proposons au terme de cette Unité 1, un bref questionnaire, exposé dans la partie *Au préalable* (DOC. 3, *Evaluation post-Unité 1*), à propos des notions que vous désirez voir approfondir en priorité.

Dès à présent, nous vous communiquons le *fil rouge* de cette Unité 1, comme nous le faisons pour chaque cahier : les finalités et intentions, les objectifs généraux, les objectifs spécifiques et compétences, le contenu, les méthodes et l'évaluation.

II - Au sujet des finalités et intentions

La **réforme**¹⁷ place la pédagogie universitaire face à ses défis. Celle-ci se trouve dans l'obligation de susciter une réflexion et un positionnement par rapport à ses méthodes. Envisager une démarche possible vers un **changement** et la dé cristallisation des habitudes acquises est l'un de ses défis. L'intégration de modules de formations pédagogiques au sein des universités pourrait contribuer à l'amorce de ce changement : « *L'éducation est un processus de changement, de transformation de l'individu. Ce changement ne relève pas de l'utopie, mais bien du désirable et du possible.* » Strauven (1992).

III - Au sujet des objectifs généraux¹⁸

Le premier objectif global de ce module est de vous informer et de **vous sensibiliser à différentes approches pédagogiques sous une forme implicative**. Il s'agit de contribuer, en parallèle à cet objectif de sensibilisation, à l'ouverture des portes vers les enseignements de vos collègues dans votre propre faculté. Conjointement au déroulement du module, nous noterons l'émergence de vos besoins précis et leur formalisation en objectifs à atteindre en vue de la construction des unités adjacentes ou d'un module éventuel à

¹⁷ La réforme est mise en place à la rentrée de l'année académique 2004-2005.

¹⁸ Les **objectifs généraux** représentent les niveaux institutionnels à soumettre en première négociation. Ils ont été fixés définitivement après la première formation.

développer dans l'avenir. L'assurance de l'appropriation des notions pédagogiques fondamentales fait partie de cet objectif.

Le deuxième objectif est la **constitution d'une réserve d'enseignant(e)s motivé(e)s pour s'investir dans l'initiation et l'installation d'un groupe de professeurs-relais en pédagogie universitaire**. Cet objectif a été identifié au terme de la première formation au module. Les enseignant(e)s présent(e)s aux ateliers ont signalé la nécessité d'intervention pédagogique dans leur département respectif et se sont proposés en tant qu'intermédiaires à ce sujet au terme de leur propre initiation. C'est ainsi que nous voyons se dessiner la fonction de professeur-relais.

Le troisième objectif est la **valorisation de la pédagogie** en tant que science¹⁹ humaine au même titre que la sociologie, les lettres et la philosophie avec ce qu'elle comporte comme champ d'investigation sur le plan de la recherche et sur l'implantation de processus créatifs, dans un contexte en changement. Une valorisation de l'enseignement et des enseignant(e)s s'installera alors progressivement favorisant ainsi la cohabitation indissociable entre les trois pôles d'action d'un professeur universitaire : la recherche, l'enseignement et les services à la communauté. Peut-être pourriez-vous associer la recherche à une démarche pédagogique ? Peut-être pourriez-vous renouer avec des choix qui nous semblent prioritaires tels que le rapport à l'humain et à la dynamique sociale ? Peut-être pourriez-vous trouver votre motivation pédagogique et la faire partager dans la mise en place de projets innovants ?

IV - Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences

Journée 1 - AXE 1 :

Planification de cours ?

Pédagogie par objectifs, PO ?

Vous serez capables de :

1. Distinguer les notions principales de planification d'un cours, d'objectif et de Pédagogie par Objectifs à partir de notions déjà implicitement acquises.

¹⁹ **Sciences** : études de faits et de relations vérifiables selon des méthodes déterminées. La pédagogie fait partie des sciences humaines tout comme la psychologie, sur laquelle elle se fonde en partie.

2. Utiliser un canevas de planification de cours après application concrète et exercices pratiques.
3. Créer et ajuster la construction de votre propre canevas de plan de cours à partir de cet atelier.
4. Communiquer et échanger avec vos pairs dans votre institution.
- (5).²⁰ Identifier les similitudes entre la Pédagogie par Objectifs, la Pédagogie par Compétences et la pédagogie de la maîtrise.

Compétences : En d'autres termes, vous serez capable de mobiliser les SC, SF, SE et SD afin d'assurer l'appropriation des compétences suivantes :

1. Gestion globale d'une planification de cours.
2. Adaptation et gestion de cet atelier de comparaison des méthodes pédagogiques. En option.

Journée 2 + ½ journée 3 - AXE 2 :

Comparaison des méthodes pédagogiques ? Pédagogie active, PA ?

Vous serez capables de :

1. Résoudre en groupe un problème d'élaboration de tableau comparatif des méthodes à partir d'une thématique simple ; un cours de mathématiques.
2. Construire et négocier un tableau général pour l'ensemble des groupes.
3. Identifier les caractéristiques principales et les enjeux de chaque méthode.
4. Créer le même type d'exercice à partir d'un de vos propres cours.
5. Utiliser ce tableau et échanger avec vos pairs de l'institution lors de séminaires pratiques.
6. Reconnaître les différents niveaux réalisables dans le contexte de la réforme.
- (7). Identifier les similitudes entre la pédagogie active et la pédagogie de transfert.

Compétences : En d'autres termes, vous serez capable de mobiliser les SC, SF, SE et SD afin d'assurer l'appropriation des compétences suivantes :

²⁰ Les parenthèses indiquent les possibles réalisables dans des limites de temps plus élargies suivant le choix des apprenant(e)s.

1. Initiation à la PA.
2. Adaptation et gestion globale de cet atelier de comparaison des méthodes pédagogiques. En option.

1/2 Journée 3 - SYNTHÈSE :

Vous serez capables de :

1. Envisager une réponse à la question posée : « *PO et PA : associer, contextualiser ou...?* »
2. Se positionner dans un choix et l'explicitier.
3. Identifier et préciser vos besoins en formation pédagogique.
4. Utiliser un langage conceptuel pédagogique commun.
5. Organiser un travail d'information sur le sujet dans vos départements respectifs.
- (6).²⁰ Mettre en place un processus de conscientisation pédagogique à partir de vos propres pratiques et expériences sur le terrain.

Compétences : En d'autres termes, vous serez capable de mobiliser les SC, SF, SE et SD afin d'assurer l'appropriation des compétences suivantes :

1. Choix de méthodes appropriées au contexte.
2. Gestion de cet atelier. En option.

Ces objectifs peuvent encore être négociés en fonction des attentes quotidiennes de votre groupe. Ces objectifs pourraient aussi ne pas être communiqués pour que vous les élaboriez vous-même après cet atelier-module. Cette manière de faire est parfois utilisée comme une des méthodes d'évaluation d'acquis de formation. Dans le cadre très neuf de cet atelier en pédagogie, nous avons décidé de suivre les conseils de vos collègues lors de l'atelier-préparation, et de vous communiquer les objectifs avant la formation pour ensuite, dès le premier jour, les préciser et les ajuster si besoin est.

V- Au sujet des méthodes

Comme nous en avons parlé dans la partie *Au préalable*, nous nous retrouvons avec un petit groupe de professeurs afin de déterminer les méthodes et les scénarios les plus efficaces de cette unité de formation tout en préparant des

documents qui conviennent pour une meilleure appropriation des données. Nous avons, premièrement, travaillé sur les cours des professeurs présents de manière individuelle pour, ensuite, faire une synthèse des travaux en groupe. Pour enfin, débiter ce travail avec vous.

Après quelques incertitudes inhérentes à ce type de méthode de recherche-action-formation, nous débutons donc ce module grâce au travail, parfois ingrat, d'une praxéologie avec les pairs prenant la forme d'un travail pratique de terrain réalisé par vos homologues. Cette méthode demande, non seulement, un grand engagement personnel par rapport au travail pédagogique, mais aussi beaucoup de temps d'élaboration. Malgré cela, nous proposons ce lent tissage préférable à une planification abrupte et extérieure à vous.

Ainsi, nous utilisons deux options méthodologiques suivant le concept à illustrer, afin d'en assurer une appropriation effective. Pour l'**AXE 1**, nous utilisons une **méthode transmissive** sous forme d'exposés suivis d'exercices. Pour l'**AXE 2**, nous utilisons une **méthode active** sous forme d'ateliers, c'est-à-dire « *moment ou lieu où les artisans construisent et travaillent en commun.* » comme l'indique le dictionnaire Larousse (1997). Nous concluons par un moment de théorisation. Des démarches pratiques de la PA seront envisagées plus profondément lors d'autres unités du module.

Dans ce cas, notre intention n'est pas de faire des exposés mais plutôt de travailler sous forme de discussions qui pourraient paraître informelles, mais qui suivent un schéma précis vous guidant vers la prise d'initiative de vos propres projets. Nous vous proposons des exercices pratiques en groupe se basant sur vos propres cours, et dans lesquels vous aurez tout le loisir de **vous impliquer**. Les contenus de votre discipline sont au service de la méthode, uniquement le temps de ce module.

Nous vous devons encore un mot d'explication pour faciliter l'utilisation de ce document. Notre choix est d'interpénétrer les éléments de théorie, à savoir la connaissance conceptuelle du problème, aux éléments de pratique, c'est-à-dire vos constructions en groupe ou individuelles. Ainsi, en le parcourant, vous pourrez lire des moments d'interpellation : « *A vous !* » lors des phases d'ateliers. A vous, donc, d'y créer et d'insérer votre travail. C'est pourquoi nous nommons ce document **cahier de pédagogie appliquée**. Tel votre outil de travail !

Suivant votre choix, ces cahiers peuvent être **distribués avant le début de la formation, pendant ou après**. Le travail d'appropriation des notions est bien évidemment très différent en fonction de ce choix pédagogique. Nous nous adaptons pour cela à votre rythme et à vos volontés de changement de rythme.

Par ailleurs, dans le cadre de ce manuel, nous communiquons les cahiers en tant qu'outil de travail intégrant les consignes pour les ateliers-module et les notions de théorie, le plus souvent possible, en guise d'apports et de compléments. Toutefois, nous tenons à rappeler qu'initialement, **lors de la partie SYNTHÈSE, ce Cahier n°1, fixé par une spirale amovible, était complété alors des compositions de tous les travaux d'ateliers de chaque sous-groupe, réalisées durant la totalité des ateliers-module**. Après une révision de l'ensemble, les cahiers ainsi complétés étaient confiés aux professeurs ayant alors tout le loisir de l'utiliser ou de le transformer pour leurs propres formations en tant que professeurs-relais. Aussi, parallèlement à ce cahier, et pour une appropriation effective maximale, l'idée de construire un recueil de vos travaux communs est-elle soumise à vos réflexions.

VI - Au sujet de l'évaluation

Métacommunication²¹ générale. **1h30**. Pour cette Unité 1, nous proposons 3 types d'évaluation concernant des espaces différents :

- ✓ Evaluation par rapport aux objectifs spécifiques proposés et ajustés lors de la première journée. Evaluation caractéristique de la PO.
- ✓ Evaluation-Auto-évaluation-Ajustement par rapport aux travaux réalisés par le groupe. Evaluation caractéristique de la PA.
- ✓ Evaluation du processus d'ateliers-module. Evaluation permettant de poursuivre le cycle des ateliers-module de manière plus pertinente et plus fluide vis-à-vis des informations reçues des partenaires-professeurs. Evaluation caractéristique des adultes en formation-partenaire.

Ces trois évaluations interviennent dans la justification d'une certification au terme de l'Unité 1.

✓ Evaluation par rapport aux objectifs spécifiques.

Constitution de trois groupes de discussion. Chaque groupe se charge d'une des phases : AXE 1, AXE 2 et SYNTHÈSE. La tâche consiste à répondre à la

²¹ **Métacommunication** : Communication sur la communication. Communication explicitant et analysant une phase communicationnelle.

question : « *Cet objectif est-il atteint ?* ». Des arguments, en faveur ou en défaveur, doivent être avancés. Chaque groupe propose sa vision des choses de manière la plus objective. Discussion et prise de décision au sujet de chaque objectif. Proposition d'orientation et d'ajustement, si nécessaire, pour les prochains ateliers-module.

Les objectifs spécifiques des trois parties, AXE 1, AXE 2 et SYNTHESE, constituent une des bases pour l'évaluation de cette unité : malgré cela, nous verrons par la suite et lors de l'Unité 2 *Formulation et application d'objectifs et de compétences*, que, si la définition des objectifs est importante, le dépassement de cette même définition l'est tout autant. En effet, chacun sait que tout apprentissage est fait de raison, de création et d'émotion. La définition des objectifs doit être envisagée comme un point de repère, non comme une obligation inévitable et sanctionnante.

✓ Evaluation-Auto-évaluation-Ajustement de vos travaux.

En ce qui concerne la formation, chaque participant(e)s ou groupe de participant(e)s doit avoir réalisé à la fin de l'Unité 1 une planification de cours pour l'AXE 1, un tableau comparatif de méthodes pédagogiques pour l'AXE 2 et une SYNTHESE. Un développement des acquis au niveau de vos préparations de cours est souhaité.

Au terme de chacun de vos travaux pédagogiques, nous proposons une **évaluation** par vos pairs et collègues. Cette évaluation est mise en parallèle avec **votre auto-évaluation**, soit en la testant avec les étudiant(e), soit en la comparant à d'autres réalisations du même type. Une grille de critères d'évaluation de cours est proposée par les professeurs-relais déjà sensibilisés à la formation dans le Cahier n° 3 *Ajustement et innovations pédagogiques*. Un moment de synthèse propose un **ajustement**, une amélioration et une finalisation de vos *œuvres*.

✓ Evaluation du processus d'ateliers-module.

Afin d'orienter le processus de formation tout en l'améliorant petit à petit au fil des sessions, nous avons deux propositions à vous soumettre. La première proposition est l'évaluation utilisée jusqu'ici et présentée précédemment dans le DOC. 3, *Evaluation post-Unité 1*. La deuxième proposition est une évaluation plus globale concernant, soit l'évaluation d'une unité, soit l'évaluation du module. Dans ce cas, un recueil d'informations concernant, d'une part, les

différents points de **planification** proposés par le (la) formateur(trice) et, d'autre part, les différents points de **réalisation** communs au groupe en formation vous est présenté. Pour la planification, les items proposés s'inspirent des 5 points de planification (objectifs, méthodes, contenu, matériel, évaluation). Pour la réalisation, les items proposés s'interrogent sur l'animation, la co-animation, le travail de l'apprenant(e), le travail du groupe d'apprenant (e)s et le soutien de l'institution. La manière de gérer cette évaluation est décrite par la suite dans le paragraphe concernant l'évaluation, sous l'intitulé *Atelier-évaluation* (document DOC. 13, *Qu'ai-je envie de dire au sujet de la planification de cette unité ?* et DOC. 14, *Qu'ai-je envie de dire au sujet de la réalisation de cette unité ?*). Le choix entre l'une ou l'autre est laissé aux professeurs-relais.

VII - Au sujet du contenu

a. Gestion du temps

6 ateliers-module de 3h pour totaliser 18h dont voici le plan global :

Journée 1

AXE 1

Planification de cours ?
Pédagogie par Objectifs, PO?
Atelier 1 : planification de cours
Temps : 2X3h

Journée 2 + 1/2 journée 3

AXE 2

Comparaison des méthodes pédagogiques ?
Pédagogie Active, PA ?
Atelier 2 : construction d'un tableau comparatif des méthodes
Temps : 2X3h

1/2 Journée 3

SYNTHESE

PO et PA ?
Associer ?
Contextualiser ?
Atelier 3 : formulation de réponses
Temps : 2X3h

b. Développement des travaux d'ateliers

Journée 1 - AXE 1

Comment envisager une planification de cours ?

1X3h

- ✓ En introduction
- ✓ Choix possibles ?
- ✓ Ingénierie pédagogique ?
- ✓ Planification de cours ?
- ✓ Pourquoi une planification ?
- ✓ Comment s'y prendre ?
- ✓ En résumé.
- ✓ Ateliers-préparation.²²
- ✓ Atelier-module. A vous ! 1h30 !

Qu'est-ce que la pédagogie par Objectif, PO ?

1X3h

- ✓ En introduction.
- ✓ Un objectif ?
- ✓ Pourquoi des objectifs pédagogiques ?
- ✓ Choix des objectifs ?
- ✓ Classification des objectifs ?
- ✓ Pédagogie par Objectifs, PO ?
- ✓ Pédagogie par Compétences, PC ?
- ✓ Pédagogie de la maîtrise ?
- ✓ En résumé.

²² Non compris dans les 1X3 H

Comment envisager une planification de cours ?

✓ En introduction

Dans cette partie, nous envisageons superficiellement la totalité des éléments distingués dans une planification pour avoir, par la suite, une vue plus précise des notions principales. Nous pourrions les approfondir dans les détails lors de la mise en place des unités correspondantes. C'est pourquoi cette Unité 1 se nomme *Regard pédagogique global*.

Cette phase du travail propose un cheminement progressif des notions utilisées dans une planification, à partir de termes couramment utilisés dans les conférences et séminaires de votre université. Nous vous proposons d'abord une redéfinition de ces termes afin de construire un langage commun à toutes et à tous. Il vous permettra d'élaborer des cours ou des projets sur de nouvelles bases pédagogiques communes. Nous terminerons par un plan global de planification. Les professeurs-relais ayant déjà participé au module seront co-animateur(trice)s de ce travail.

✓ Choix possibles ?

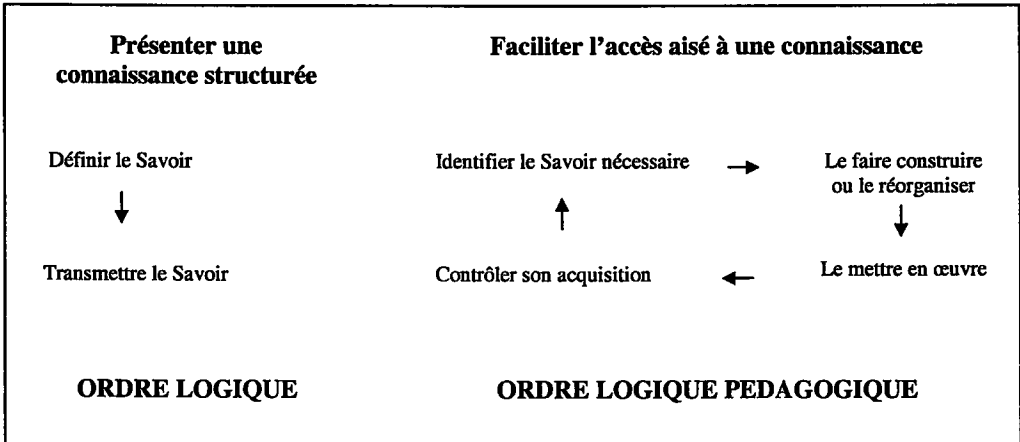
• **Ordre logique :**

Correspond à l'ordre suggéré dans les manuels et les tables de matière. C'est la progression du simple au complexe qui part de la théorie pour arriver à la pratique. Tel un livre ou une conférence bien structurée.

• **Ordre logique pédagogique :**

Correspond à un agencement de notions structurées de manière à favoriser le transfert des apprentissages à long terme chez l'étudiant(e). Plus la situation présentée d'emblée prend en compte la complexité des situations de la vie réelle, sans la dépouiller de tous ces parasites, plus elle interpelle et plus en sera facilité l'apprentissage. On parle alors de méthode pédagogique pour l'appropriation d'un apprentissage.

• **En comparaison :**



✓ **Ingénierie pédagogique ?**

L'ingénierie pédagogique correspond à **l'étude globale d'un projet pédagogique**. De la phase d'identification des besoins à la phase d'évaluation du projet, nous travaillons à la construction d'une mécanique (objectifs, méthodes, moyens humains, techniques et financiers) et de ses rouages pour une meilleure utilisation des apports de la pédagogie dans un contexte précis. Dans ce cas, on parle de planification de projets pédagogiques. Dans le cas de l'élaboration d'un cours, les phases se succèdent de la même manière en dimension *micro*.

✓ **Planification de cours ?**

Ceci n'est qu'un rappel de ce que vous savez déjà. Un rappel d'une **planification globale**, comme pour tous les éléments de la vie courante, qui nous guide dans la construction d'un cours. En deux mots, la planification constitue **le fil rouge** conducteur de l'action prévoyant les différentes étapes et moyens qui vont vous permettre d'atteindre les objectifs désirés. Un cours est un acte conscient et volontaire qui vise l'évolution des apprentissages d'une personne d'un point A : les connaissances et les Savoirs-Faire actuels, vers un point B : les connaissances et les Savoirs-Faire enrichis :

ETAT A	?	ETAT B
Savoirs-Faire actuels	→	Savoirs-Faire enrichis

La planification d'un cours, ou d'un projet, est donc le **chemin que nous choisissons**, avec les différentes étapes clairement définies, où nous allons faire un arrêt, insister, réfléchir sur le trajet, puis reprendre le chemin vers une autre notion pour, enfin, atteindre notre destination à la clôture du cours, à la fin de ce voyage.

✓ **Pourquoi une planification ?** Texte emprunté à Wouters (1999). UCL, Université Catholique de Louvain (CfWB).

« ...utile aux étudiants comme document de référence pour toute la durée du cours.

Pour les étudiants, le plan de cours permet dès la première séance de cours de conserver une trace écrite des objectifs à atteindre, de la structure de la matière, de l'organisation du cours et des exigences de l'enseignant. En possession de ces données, l'étudiant peut prendre des décisions quant à la manière d'organiser son travail et son étude, prévoir la façon dont il prendra des notes pendant le cours, considérer l'apport de notes personnelles par rapport au support de cours existant, cerner le but des travaux proposés et des évaluations mises en œuvre.

Certaines facultés, en particulier pour les candidatures²³, ont choisi de publier l'ensemble des plans de cours d'un programme d'étude, ce qui offre aux étudiants une vue d'ensemble claire et précise du programme de l'année. De plus, ce recueil permet aux enseignants de constater les liens, les redondances entre les différents cours, d'analyser la grille horaire de l'étudiant, le nombre et le type d'activités qui leur sont proposées, etc.

Le plan de cours est un outil de communication et d'interaction entre professeur et étudiants lors de la première séance mais aussi tout au long de l'année. Les étudiants et l'enseignant pourront y faire référence pour poser des questions, pour situer les concepts les uns par rapport aux autres, pour introduire un nouveau chapitre, pour organiser une séance de synthèse de la matière, pour préciser les exigences du cours avant l'examen, etc.

²³ Les candidatures représentaient les deux premières années d'accès à l'université belge jusqu'à l'installation de la réforme pédagogique de l'enseignement supérieur en 2004 où elles ont été remplacées par des années de baccalauréat.

... utile à l'enseignant comme document de référence pour la (re) planification du cours, pour rendre compte du travail réalisé.

Le plan de cours est la production concrète de la réflexion menée par l'enseignant lors de la préparation du cours. La rédaction du plan de cours permet d'obtenir une vue globale du cours, de formuler et de clarifier les choix pédagogiques et méthodologiques posés par l'enseignant quant aux objectifs, aux contenus du cours, au dispositif pédagogique mis en place et aux moyens choisis pour évaluer les acquis des étudiants. Les décisions ainsi formulées permettent à l'enseignant de vérifier la congruence entre "objectifs-méthodes-évaluation" et constituent alors un cadre de référence qui pourra le guider dans les décisions pédagogiques qu'il sera amené à prendre lors de la planification de chacune des séances et lors du déroulement du cours.

NB. Tout enseignant est appelé à transmettre des informations quant au dispositif pédagogique mis en place des cours dont il a la charge. Qu'il s'agisse d'une évaluation de programme, d'une demande de subvention aux Fonds de Développement Pédagogique (FDP), d'une demande de congé sabbatique pédagogique, il peut être intéressant voire important de fournir un plan de cours rendant compte explicitement des contenus abordés et des démarches pédagogiques mises en place.

... utile pour les équipes d'enseignants comme document de référence pour la concertation pédagogique.

L'échange des plans de cours entre professeurs permet de prendre connaissance de ce qui est abordé dans les autres cours (éviter les redondances inutiles entre les différents cours), de faciliter la coordination entre les enseignements (par exemple se rendre compte des échéances des différents travaux à remettre) d'une même année d'étude (concertation horizontale), de favoriser une coordination des enseignements pour les différentes années d'un programme facultaire (concertation verticale) afin de viser une réelle intégration des acquis.

... utile pour la gestion des programmes comme document de référence pour assurer la cohérence des enseignements.

Pour la faculté et les organes responsables de la gestion de programme, il est utile lors de l'élaboration ou de l'évaluation d'un programme de disposer des plans de cours de chacun des professeurs, en parallèle avec les cahiers des

charges, afin de prendre des décisions fondées dans la conception ou l'amendement des curricula. »

✓ **Comment s'y prendre ?**

• **Si vous envisagez la planification d'un projet de la vie courante :**

1. Lorsqu'on entame une planification, nous devons, en premier lieu, envisager **l'ensemble des problèmes** auxquels nous sommes confrontés.
2. Nous sélectionnons **les problèmes essentiels**. Il est important d'être très vigilant car la tentation est grande de vouloir tout traiter et de se noyer sous une masse trop grande d'informations. On envisage, ensuite, la mise en place des problèmes de second ordre pour les adjoindre aux problèmes essentiels.
3. Nous fixons **l'ordre** dans lequel ces points seront abordés. C'est à ce moment que l'on trace le fil conducteur du projet. Nous entamons alors une stratégie de résolution à l'aide de **méthodes** cohérentes destinées à atteindre **les objectifs**.
4. Nous déterminons le **temps**, les **moyens financiers**, le **matériel** et les **ressources humaines** mis en œuvre pour la réalisation des activités.
5. Nous procédons à **l'évaluation** à partir de ces termes.
6. Pour revenir en **boucle** à la situation de départ.

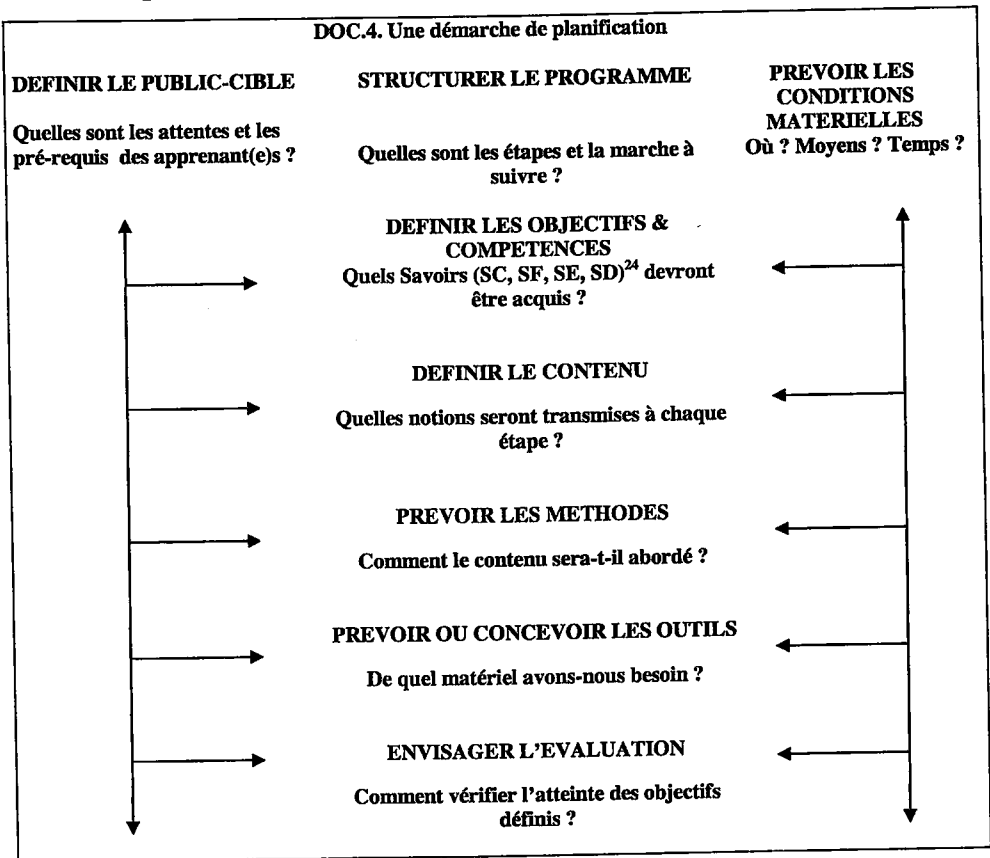
• **Si vous envisagez la planification d'un cours :**

Dès à présent, nous vous proposons une réflexion sous forme de quelques questions de base : « *Comment, à partir d'un **contenu** à faire passer, vais-je articuler les notions les plus importantes de la matière c'est-à-dire, dans quel ordre, avec quelles **méthodes** et avec quel **matériel** ? Quels sont mes **objectifs** ? Pour obtenir quels résultats lors de l'évaluation ?* »

Ces questions ont, en tout premier lieu, été soumises au groupe préparatoire avec lequel nous avons organisé l'AXE 1 de cette Unité 1 afin de les présenter dans le cadre de la première formation qui s'est déroulée au mois d'octobre 2002 à la FSSM. Nous vous proposons ce même petit travail de réflexion, préliminaire au travail de l'atelier-module que nous abordons maintenant.

Nous vous rappelons que les pages bleues de ce cahier correspondent aux conceptions des ateliers-préparation de l'Unité 1, et que les pages oranges correspondent aux consignes des travaux pratiques des ateliers-module proposés aux apprenant(e)s durant le déroulement de la formation.

- Si vous envisagez la planification d'un projet pédagogique, et/ou d'un cours en particulier, le DOC. 4 *Une démarche de planification*, propose une suite d'étapes à suivre :



²⁴ SC : Savoir Cognitif, SF : Savoir-Faire, SE : Savoir-Etre, SD : Savoir Devenir. Voir paragraphe Pédagogie par Objectif

Idéalement, la réflexion sur la relation entre les objectifs d'apprentissage et les contenus de l'enseignement devrait être permanente. L'un des guides les plus précieux pour cette réflexion se trouve dans trois règles d'homogénéité nécessaire formulées par Scriven (1967) dans V. De Landsheere (1992) :

- « - *La correspondance entre les objectifs du curriculum et les contenus de l'enseignement.*
- *La correspondance entre les contenus de l'enseignement et la nature de l'évaluation.*
- *La correspondance entre les objectifs du curriculum et la nature de l'évaluation. Toute violation de l'une de ces règles invalide l'ensemble de l'action éducative. »*

✓ **En résumé**

- **Si vous envisagez une planification de cours :** vous venez de répondre à cette question de manière pratique au cours de l'atelier. Le document DOC. 4, *Une démarche de planification*, schématise ces notions.
- **Si vous envisagez la planification d'un projet pédagogique,** la proposition des étapes à suivre reste la même : le DOC.4 peut être aussi utilisé dans ce cas.

✓ Ateliers-préparation

Comme nous l'avons expliqué précédemment, après avoir procédé à une identification des attitudes et des besoins à négocier grâce aux *focus-groups*, nous avons continué le travail avec un groupe de quatre enseignants-chercheurs. Nous avons ainsi dessiné quelques pistes et scénarios à proposer aux groupes qui suivront l'AXE 1 de l'Unité 1 *Regard pédagogique global*. Des outils de travail sont élaborés par les professeurs pour préparer la prochaine formation. Ce présent cahier de pédagogie appliquée pour l'Unité 1 s'élabore dans le même temps.

L'ensemble des autres unités et de leurs ateliers-module respectifs s'est construit indépendamment de ce groupe et, à *posteriori*, en prenant le titre définitif de *Sensibilisation à une autre pédagogie*. La définition des autres unités ainsi que la définition du module dans son ensemble se sont faites petit à petit au cours de la formation à la demande d'approfondissement de certains points. C'est pourquoi il y a deux documents d'information. L'un, concernant l'Unité 1, indépendante, et l'autre concernant l'ensemble du module. Tous deux se trouvent insérés dans les outils-animation de ce manuel.

Comme nous l'avons déjà dit dans le paragraphe au sujet de l'identification des besoins et des méthodes utilisées, ce travail de recherche-action-formation et de praxéologie par les pairs nous donne également des éléments plus précis sur les limites, les intentions et les attentes explicites et implicites des enseignant(e)s-chercheurs. Pour faciliter la mise en place d'une dynamique de travail entre les quatre enseignants, nous leur proposons deux sujets de réflexion et deux documents de travail.

1. Proposition de deux sujets de réflexion :

- « *Comment, à partir d'un contenu à faire passer aux étudiant(e)s, vais-je articuler les notions les plus importantes de la matière, c'est-à-dire dans quel ordre, avec quelles méthodes et avec quel matériel ? Quels sont mes objectifs ? Pour obtenir quels résultats lors de l'évaluation ?* »
- « *Comment présenter et travailler ces 5 notions avec le groupe de professeurs en formation pédagogique ?* »

2. Proposition de documents :

- Analyser une planification de cours²⁵. Parmentier (1996). DOC.5.
- Préparation de cours²⁶. Vierset (1997). Voir pages suivantes. DOC.6.
- ! D'autres documents traitant de ce sujet sont les bienvenus !

DOC.5. Analyser une planification de cours.

Parmentier (1996). UCL, Université Catholique de Louvain.

Examinez un exemple de planification de cours sous chacun des aspects suivants et indiquez votre appréciation en inscrivant dans la case adjacente le numéro correspondant au code qui suit :

0. Absence pertinente.
1. Aspects à combler.
2. Nécessite des améliorations importantes.
3. Nécessite des améliorations mineures.
4. Adéquat.

Partie descriptive :

- relative au cours (sigle, titre, cours obligatoire ou non, ect.)
- relative au professeur (nom, numéro de bureau ou de téléphone, disponibilité)
- relative aux exigences du cours (charge horaire, travail individuel, ect.)

Introduction :

- lien entre le cours et le programme : utilité du cours
- conception qui prévaut dans le cours
- formation antérieure requise (dans le cas d'un cours à option par exemple)

Objectifs :

- prérequis
- objectif(s) général(aux)
- objectifs spécifiques

Contenu :

- précision du contenu
- structure du contenu
- calendrier de présentation du contenu

Activités d'enseignement et d'apprentissage :

- précision des activités d'enseignement et d'apprentissage
- consignes et calendrier des tâches de l'étudiant

Ressources humaines et physiques :

- précision des ressources auxquelles l'étudiant peut avoir accès

²⁵ « Analyser une planification de cours » : Ce document a été présenté par Ph. Parmentier, chercheur à l'IPM, Institut de Pédagogie universitaire et des Multimédias, à l'UCL, Université Catholique de Louvain (CfWB), lors d'un séminaire organisé à la FSSM du 22 au 25 octobre 2001, dans le cadre des accords de coopération entre la CfWB, Communauté française Wallonie Bruxelles et de la Direction de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de la Formation des Cadres du Royaume du Maroc. Le sujet de base du séminaire concernait les dispositifs pédagogiques d'accompagnement des enseignant(e)s dans le cadre de la réforme. Les enseignants du groupe préparatoire de l'AXE 1 étaient présents à ce séminaire. Nous nous sommes donc fortement inspirée de cet acquis pédagogique pour la préparation des ateliers.

²⁶ « Préparation d'un cours » : Ce document a été construit et utilisé dans le cadre d'un cours de psychopédagogie précédant l'organisation de stages pédagogiques, à l'intention d'un groupe d'adultes en formation pédagogique, en vue de l'obtention du CAP, Certification d'Aptitudes Pédagogiques, en CfWB.

DOC.6. Planification de cours. Vierset (1998)

Nom et prénom de l'étudiant(e) en formation pédagogique :

Date :

Nombre d'étudiant(e)s :

Année :

Orientation d'études :

Sujet :

Prérequis :

Objectifs de la leçon :

OG, objectifs de formation globale à long terme :

OI, objectifs de formation à moyen terme :

OS, objectifs de formation à court terme : *A la fin du cours, l'élève sera capable de :*

1.

2.

3.

.....

! Indiquer le niveau taxonomique pour chaque OS !

Supports pédagogiques prévus :

Méthode prévue :

Principales séquences de la leçon :

1.

2.

3.

.....

Evaluation prévue :

Bibliographie :

3. Réalisations d'ateliers du groupe préparatoire de l'AXE 1

Sur la base des documents précédents (DOC. 5 et DOC. 6), les quatre enseignants ont réalisé deux outils contextualisés et un exemple de cours dispensé à la faculté des Sciences Semlalia de Marrakech :

DEUX SCHEMAS :

- Une *Carte conceptuelle* sur l'organisation pédagogique d'une planification de cours. **DOC.7.**
- Un *Canevas*²⁷ pour faciliter la planification d'un cours. **DOC. 8.**

UN EXEMPLE :

- Un exemple d'utilisation du canevas est présenté par Monsieur A. Alagui, Professeur participant au groupe préparatoire au module : « *Une planification pour un cours de stéréochimie. Une molécule peut-elle avoir deux visages ?*²⁸ ».

Les pages suivantes vous communiquent ces réalisations des ateliers-préparatoire. Celles-ci sont présentées par les professeurs du groupe préparatoire de l'AXE 1 lors des formations pédagogiques proposées, en premier lieu, à la FSSM et, ensuite, aux autres facultés de l'UCAM. Elles ont été intégrées conjointement à l'apport théorique conceptuel pour former un tout cohérent et facile d'accès pour les professeurs s'initiant aux termes pédagogiques. Nous souhaitons que la démonstration suivante, animée par un de vos collègues, Monsieur A. Alagui, encourage l'adhésion à ces concepts nouveaux. Nous avons choisi, pour ce premier contact avec vous, une méthode expositive préférant toutefois la démarche inductive²⁹ à la démarche déductive²⁹ généralement utilisée dans les cours de l'enseignement supérieur. Au terme de cette

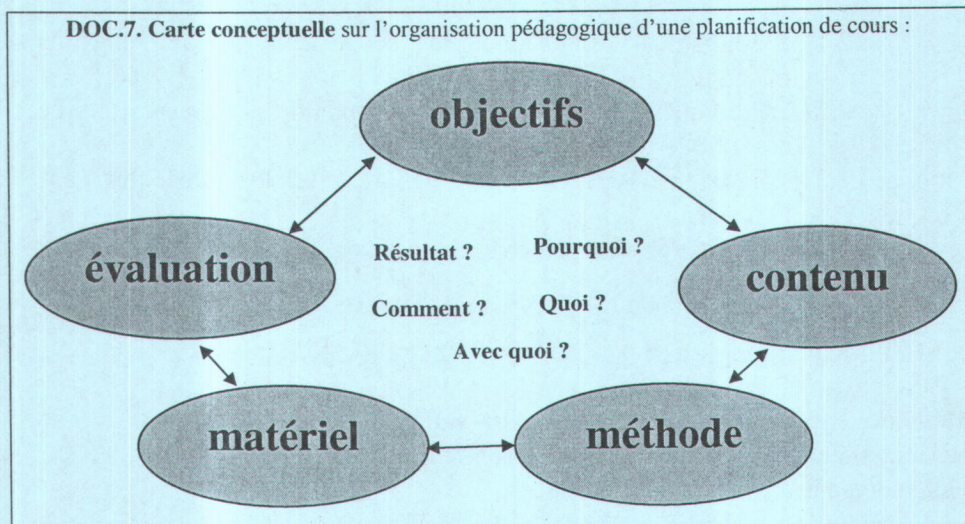
²⁷ Cet exemple pour insister sur le fait que s'il est important de suivre un canevas, il est tout aussi important de l'adapter à vos **choix de critères personnels**. Soyez le peintre de vos cours en apprenant les techniques de base pour pouvoir, un jour, innover...

²⁸ Ce travail a été exposé sous forme d'une communication aux **Deuxièmes Journées Nationales de l'AIPU au Maroc** : « *Quelles pédagogies pour l'Enseignement Supérieur ?* » en mai 2003 à Casablanca. Intitulé de la communication : « *Module de sensibilisation à une autre pédagogie. Projet Pédagogique de l'UCAM.* » A. Alagui (UCAM) & V. Vierset (CJWB-APEFE).

²⁹ Ayant été invitée à assister au cours de quelques collègues, nous avons pu noter cette nette préférence à débiter le cours par l'énoncé d'un principe ou d'une règle générale pour, ensuite, en donner des exemples et demander des exercices aux étudiant(e)s. Nous préférons à cette **méthode déductive**, la **méthode inductive**, qui présente des exemples de la vie courante pour, ensuite, atteindre et formuler les concepts à acquérir. Nous la choisissons pour cette formation en commun accord avec vos collègues.

présentation, vous aurez la possibilité de vous exercer par vous-même lors des ateliers-module.

DOC.7. Carte conceptuelle sur l'organisation pédagogique d'une planification de cours :



UN EXEMPLE d'utilisation du canevas est présenté par un professeur de notre groupe préparatoire sous la forme d'une planification pour un cours de stéréochimie :

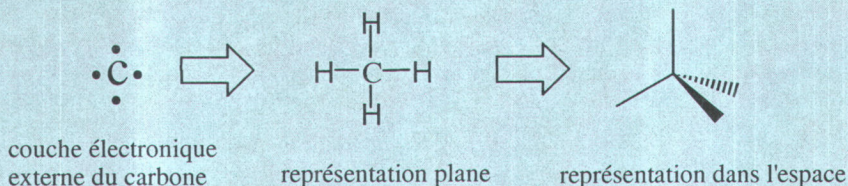
Thème : La Chiralité : « Une molécule peut-elle avoir deux visages ? »

Niveau d'enseignement : 1^o cycle.

Prérequis : Notions de base en stéréochimie.

1. Contenu :

Structure électronique du carbone, géométrie, différents modes de représentation des molécules organiques.



Chiralité : origine, objets chiraux, molécules chirales, Enantiométrie.

2. Objectifs spécifiques :

- 2.1. L'étudiant(e) sera capable de reconstruire le lien entre la maladie thalidomide et la chiralité.
- 2.2. L'étudiant (e) sera capable de prendre la responsabilité d'expliquer à ses pairs.
- 2.3. L'étudiant(e) sera capable de représenter les molécules dans l'espace.
- 2.4. L'étudiant(e) sera capable de reconnaître si une molécule est chirale.

3. Méthode pédagogique :

Méthode expositive en auditoire. Motivation inductive en proposant un enseignement qui débute par un problème. Problème de départ : « une molécule peut-elle avoir deux visages ? »

4. Matériel :

Articles de presse, coquilles d'escargot, lamelibranche, modèles moléculaires, transparents, photocopie.

5. Evaluation :

- 5.1. Pouvez vous établir le lien entre la thalidomide et la chiralité ? Pourquoi deux énantiomères peuvent avoir des réponses biologiques différentes ?
- 5.2. Expliquer ce phénomène en groupe restreint à d'autres étudiant(e)s
- 5.3. Représentation d'une molécule et de son image. Superposition des molécules entre elles.
- 5.4. Reconnaître si une molécule est chirale ou non à partir de modèles moléculaires présentés. Trouver la relation stéréochimique entre les représentations spatiales d'une molécule chirale.

Dans ce cas présent, l'enseignant ne communique pas, dans un premier temps, le canevas de cours aux étudiant(e)s, car y sont indiqués des éléments que les apprenant(e)s doivent rechercher durant la démonstration. Nous expliquons en quelques mots la démarche.

Le point de départ de l'exposé est un article résumé, lu et distribué aux étudiant(e)s (motivation inductive, cas concret de la vie courante) : « *Qu'est-ce que la thalidomide ?* » ACVT, Association Canadienne des Victimes de la Thalidomide. Sur site www.ogopogo.com/thalidomide le 29/10/2002. :

« *C'est en 1953 qu'une compagnie située en Allemagne de l'Ouest, synthétisait la thalidomide. Le médicament a été mis sur le marché en octobre 1957 jusqu'au début des années 60. On le trouvait dans au moins 46 pays sous des noms différents. Vers la fin de 1959, il était offert au Canada en comprimés échantillons. On en a autorisé l'ordonnance en avril 1961 jusqu'au milieu de mai 1962 car, ce médicament aux vertus sédatives destiné aux femmes enceintes, s'est avéré un médicament catastrophique avec des effets secondaires tragiques. La thalidomide s'est fait tristement connaître comme le meurtrier et la source d'invalidités de milliers de bébé (10 à 20.000).* »

Cet article est accompagné de photos de personnes handicapées par la prise de ce médicament, de schémas, de modèles moléculaires... Comment expliquer cette erreur de la firme pharmaceutique ? Ce phénomène est dû à un problème de chiralité. **La chiralité est la propriété que possède un objet de ne pas être identique à son image dans un miroir.** La chiralité est omniprésente dans la nature (exemple des coquilles d'escargot, la main ...). Cette chiralité est liée à l'absence de plan de symétrie. Un objet est dit *chiral* s'il ne possède pas de plan de symétrie et *achiral* s'il en possède. De même, une molécule peut dans le cas où elle n'admettrait pas de plan de symétrie, exister sous deux formes, la gauche et la droite (comme nos mains).

Ces différences peuvent être anodines. Par exemple, les deux formes d'une même molécule chirale peuvent avoir des propriétés gustatives très différentes. Comme l'aspartame dont une forme a le goût sucré et l'autre le goût amer. Malheureusement, parfois, ces différences peuvent être lourdes de conséquence et leur confusion peut engendrer des catastrophes comme le cas de la thalidomide. Cette molécule est une molécule chirale car elle existe sous deux formes : l'une possédant un pouvoir sédatif, et l'autre possédant un effet tératogène (qui crée des malformations congénitales). Ainsi, la réponse à la question de départ : « *Une molécule peut-elle avoir deux visages ?* » est **OUI : la thalidomide**

est une molécule organique qui peut avoir deux visages ; l'un sédatif, l'autre destructeur de cellule ; elle est *chirale*. Le médicament contenait les *deux visages* de la molécule, à cette époque non isolée l'une de l'autre. D'où l'importance de la stéréochimie. Le cours se poursuivra par la reconstruction du concept théorique et sa représentation dans l'espace. Voici une représentation dans l'espace des deux formes énantiomères de la molécule de thalidomide :



Left: (S)-thalidomide. Right: (R)-thalidomide

Autrement dit, le choix des éléments pédagogiques pour l'élaboration de ce cours sont :

- sa planification de cours ;
- sa méthode expositive ;
- sa motivation inductive et EPP³⁰ ;
- sa Pédagogie par Objectifs.

³⁰ EPP : Enseignement Par Problème

✓ **Atelier-module. A vous ! 1h30 !**

Utilisation du canevas de planification.

Atelier se basant sur les deux schémas et sur l'exemple construits lors des ateliers-préparation. A propos d'une expérience pédagogique (cours, TD, TP) que vous avez réalisée et qui vous semble intéressante à présenter en groupe restreint, la réflexion suivante vous est suggérée :

Vous grouper par trois. Les co-animateur (trice) s du groupe préparatoire sont présent(e)s pour faire le travail avec vous. **1h.**

- Exposer tour à tour votre cours, TD ou TP, de manière succincte.
- Choisir un des 3 cours.
- Le placer dans le canevas proposé.

Le présenter de manière claire et pertinente en plénière. **30 min.**

!Ceci est un travail sur la notion de planification. Vous envisagez son découpage dans sa globalité, et non la formulation précise de chaque élément du canevas. Nous aurons tout le loisir d'y revenir plus tard pour les approfondissements nécessaires !

!Soyez attentif (ve) **de ne pas donner trop de place à matière** ; dans cet atelier elle correspond au support d'un travail pédagogique et non l'inverse !

Autre proposition.

Comme vous avez pu le remarquer, les items de base étant les mêmes, **le pas de la construction d'un plan de cours à l'évaluation d'un cours** est aisément franchi sans, dans un premier temps, passer par des techniques multiples. Ainsi, vous pouvez aussi adapter ce canevas à vos critères personnels de planification et d'évaluation. Pour envisager, alors, de créer votre propre grille d'évaluation de cours à partir de ces critères. La grille d'auto-évaluation, qui se trouve dans le Cahier n°3, réalisée par les professeurs-relais s'est construite en partant de ce point de départ.

DOC.8. Canevas de planification d'un cours :

Planification de cours.

Thème :

Niveau d'enseignement :

Prérequis :

I. Contenu :

II-1 Objectif 1 :

II- n Objectif n :

II. Objectifs spécifiques, OS :

I-1 Objectif 1 : L'étudiant(e) sera capable de.....

I-n Objectif n : L'étudiant(e) sera capable de.....

III. Méthode pédagogique :

III-1 Objectif 1 :

III- n Objectif n :

IV. Matériel :

IV-1 Objectif 1 :

IV- n Objectif n :

V. Evaluation :

V-1 Objectif 1 :

V-n Objectif n :

Qu'est-ce que la pédagogie par objectifs, PO ?

✓ En introduction.

Bien que chaque élément d'une planification soit inscrit dans une globalité qui nous est chère, nous ne pourrions malheureusement pas les aborder avec tout le développement que cela exige. Encore une fois, nous soulignons ce travail comme constituant d'une **Sensibilisation à une autre pédagogie** avec les restrictions que cela oblige.

Dans cette partie, nous poursuivons la notion de **planification** par la notion de **Pédagogie par Objectifs, PO**. Nous abordons tout ce qui concerne l'objectif pédagogique pour conclure, ensuite, par la Pédagogie par Objectifs et ses similitudes avec la Pédagogie par Compétences. Ceci clôture le premier axe de cette Unité 1 du module de sensibilisation.

Nous insistons sur le fait que ce travail est également une porte ouverte sur le travail pédagogique des autres professeurs présents ici dans votre groupe. Nous vous proposons de vous inspirer de cette occasion d'échanges pour construire à nouveau sur des bases théoriques qui vous seront désormais communes.

✓ Un objectif ?

C'est un outil de clarification théorique utilisé pour la construction de cours cohérents de façon rationnelle en permettant de rendre explicite ce qui était implicite. « C'est un concept dynamique qui ne décrit pas un état mais un processus ». Pelpel (1986).

Le concept d'objectif pédagogique s'est déterminé dans les années 50 aux USA par une recherche de Bloom (1969) sur l'évaluation. Il s'est développé en Europe dans les années 70. Selon Vandevelde (1980), « *ce ne sont plus simplement des vues de l'esprit, des représentations relativement imprécises et abstraites de projet. Ils désignent des produits réellement attendus et des résultats effectivement escomptés. Un objectif ne désigne plus le projet d'un éducateur, mais une intervention de l'éduqué. Il fixe un produit attendu.* »

L'objectif exprime une volonté ou une intention, qui va déterminer un changement probant pour l'étudiant(e), tel l'acquis d'une nouvelle capacité, tel le perfectionnement d'une autre. L'objectif est l'endroit que l'on veut atteindre, en suivant le chemin de la planification : « *si vous n'êtes pas sûr de l'endroit où vous voulez aller...vous risquez de vous retrouver ailleurs sans le savoir.* » Mager (1962).

Un objectif exprime aussi un résultat attendu, sous forme d'une activité précise, que l'apprenant(e) pourra exercer à l'issue de la formation. Il exprime donc ce que la personne en apprentissage sera capable de faire concrètement en fin de formation. Le Cahier n°2 *Formulation et application d'objectifs et de compétences* prend des exercices pratiques de formulation.

✓ Pourquoi des objectifs pédagogiques ?

• Pour rester maître de sa propre action :

La notion d'objectif est omniprésente à l'heure actuelle. Elle constitue l'élément fondamental dans toute problématique d'une action efficace. Prendre conscience du problème, c'est comme « *perdre son innocence* » nous dit Bloom (1969). Car, les matières enseignées et les méthodes utilisées sont porteuses de **valeurs** plus ou moins implicites. Prendre conscience de celles-ci, y réfléchir et les sélectionner, est considéré comme une prise de responsabilité de son action éducative. **Mieux vaut expliquer et contrôler l'objectif que le laisser s'imposer à nous.**

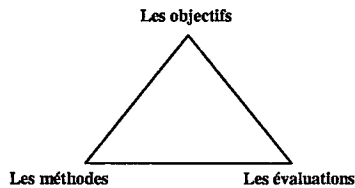
• Pour éclairer la démarche méthodologique :

Il semble inconcevable qu'un *maître* sachant ce qu'il veut faire apprendre, et bien décidé à le vérifier, ne choisisse pas ses méthodes et ses objectifs en conséquences, explique V. De Landsheere (1992). Des choix incompatibles pourront alors être évités. Ainsi, une définition claire de l'objectif permet de **polariser la réflexion** de l'enseignant(e) dans la direction de son choix par rapport aux différentes stratégies qui s'offrent à lui (elle). A partir du moment où l'on sait ce que l'on veut obtenir des étudiant(e)s, il est plus facile de désigner les méthodes appropriées pour l'atteinte d'un objectif précis. Les objectifs vont orienter l'action, influencer le choix des stratégies

d'apprentissage et des techniques d'évaluation. Ils constituent donc la base de toute planification.

- **Pour permettre une évaluation cohérente :**

La docimologie³¹ nous a démontré l'importance de **l'évaluation envisagée en tant que partie intégrante du processus d'apprentissage**. Elle n'est pas considérée comme une entité, séparée de tout le reste, qui clôt un apprentissage par son verdict. On évalue, d'abord et avant toute chose, pour vérifier si l'objectif fixé a été atteint. Il est donc indispensable de définir les paramètres à développer, car une **évaluation valide ne peut se faire sans critères définis préalablement**. Les multitudes des techniques d'évaluation seront toujours tributaires des objectifs et ne resteront que des techniques face à cet élément essentiel que constitue leur définition. D'où l'énorme importance de leur détermination qui doit être précise, claire, complète et rigoureuse. La cohérence de la fonction d'évaluation ne pourra s'obtenir qu'au prix d'une définition non équivoque de l'objectif poursuivi. Ainsi, une appréciation de son propre cours et une remédiation peuvent être envisagées également dans la même logique. Nous devons planifier l'action en établissant une triple cohérence entre :



- **Pour se débarrasser une fois pour toutes de l'illusion classique :**

Croire que l'étudiant(e) va être capable de transformer le discours du professeur en notions acquises et pérennes est un leurre fondamental. Chaque individu possède une structuration des Savoirs qui lui est propre. Ainsi, dépasser cette illusion va obliger l'enseignant(e) à se décentrer et à se poser la vraie question sur les effets réels de son action en les vérifiant par l'intermédiaire des objectifs. Leur définition tente de réduire la distance entre

³¹ **Docimologie** = Sciences des examens et d'évaluation d'apprentissages. Recherche sur les conditions de validité et d'objectivité des examens.

l'action du professeur et les résultats chez l'étudiant(e). C'est ainsi que l'on débouche sur une formulation d'objectifs qui ne dit pas ce que le professeur va faire mais, au contraire, **ce que l'étudiant(e) sera capable de faire** à la suite de l'enseignement qu'il (elle) a reçu. Cela se fait par un processus de décentration de l'enseignant(e). L'attention n'est plus focalisée ni sur le contenu ni sur le professeur mais sur les apprenant(e) s.

• **Pour informer les apprenant(e) s :**

Il faut informer les apprenant(e)s des intentions poursuivies ainsi que des critères d'évaluation. L'étudiant(e) a le **droit de savoir sur quel chemin** on le (la) mène. Avoir des repères et des limites l'aidera dans ses démarches d'apprentissages.

✓ **Choix des objectifs ?**

Idéalement, un objectif spécifique doit assurer la majeure partie des qualités suivantes pour être opérationnel :

- **Pertinent** par rapport aux aptitudes, aux motivations, aux intérêts et aux aspirations du public-cible.
- **Mesurable** par rapport aux critères d'évaluation.
- **Réalisable (faisable)** par rapport aux moyens disponibles, aux contextes de réalisation (situation politique, valeurs...).
- **Complémentaire** par rapport aux autres objectifs.
- **Clair** par rapport à la formulation.

✓ **Classification des objectifs ?**

La classification des objectifs est assez complexe. Exigeant beaucoup de temps et de rigueur à leur élaboration, notre ambition se limitera ici, dans l'Unité 1, à un abord théorique. Nous pourrions nous permettre d'entamer ce point d'une manière pratique lors d'un approfondissement. Nous serons donc très brève, en vous présentant uniquement une terminologie, à **titre informatif** et non formatif.

Les objectifs constituent la décomposition (opérationnelle ou non) d'une capacité³² à atteindre. La **compétence** à développer chez la personne en apprentissage correspond à un ensemble de capacités interdépendantes. Ainsi, la compétence se définit par une série de Savoirs qui, intégrés et acquis, permettent de résoudre des problèmes concrets et inconnus jusqu'alors. Nous verrons, plus loin, quelques éléments supplémentaires sur la Pédagogie par Compétence. Pour l'heure, et afin d'avoir une idée sur les différentes manières d'aborder les objectifs, nous distinguons les trois principales classifications :

1. Classification par catégories hiérarchisées.
2. Classification par types non hiérarchisés.
3. Classification par taxonomie.

1. Classification par catégories hiérarchisées :

Nous définissons trois grandes classes d'objectifs hiérarchisés :

- **Intention ou Finalité. I.**

Principes d'ordre religieux, politique, économique et social.

- **Objectifs généraux. OG.**

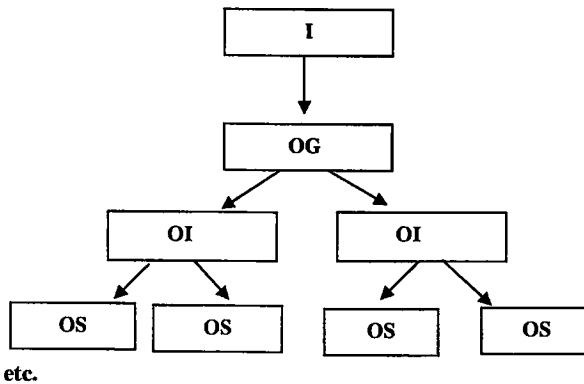
Les intentions et les finalités déterminent le choix des OG qui, tout en donnant une orientation d'action, restent encore vagues. Ce sont des objectifs à long terme qui sont établis en fonction des réalités institutionnelles.

- **Objectifs spécifiques. OS.**

Ce sont les objectifs réalisables en une leçon ou une séquence de leçons et réalisables à moyen et à court terme. S'expriment sous forme **d'objectifs opérationnels**, c'est-à-dire d'objectifs de plus en plus précis quant à la demande de formulation. Aussi, doivent-ils répondre à une liste de critères d'opérationnalisation. Ceci constitue une phase d'importance, surtout au niveau de la verbalisation qui exige beaucoup de temps de réflexion. Idéalement, ils doivent indiquer clairement ce que **l'étudiant(e) sera capable de faire** à la fin

³² **Capacité** : aptitude à s'approprier et à mettre en place un comportement de SF, de SE, de SC et de SD.

de l'apprentissage, au point que l'évaluation de l'apprentissage soit évidente. Les classifications suivantes, par types non hiérarchisés et par taxonomie, s'attachent uniquement à cette catégorie d'objectifs, OS. Nous vous proposons le schéma suivant afin de visualiser au mieux cette hiérarchie qui, si elle vous échappe, risque de créer de grandes confusions de niveau d'analyse. Ce type d'hiérarchie est nommée *arbre à objectifs* :



2. Classification par types non hiérarchisés :

Cette classification ne concerne que les OS, car les caractéristiques des aptitudes à développer sont de l'ordre *micro*, plus précises et plus pointues que ne peuvent l'être les caractéristiques des OG et I. Nous classons ce type d'objectifs en quatre catégories :

- Objectifs cognitifs liés au **Savoir-Cognitif, SC**.

Ils recouvrent les capacités de connaissance, d'information et de narration de faits.

Autrement dit : « *Quelles connaissances l'apprenant(e) devrait-il (elle) posséder ?* »

- Objectifs psychomoteurs et facilitateurs liés au **Savoir-Faire, SF**.

Ils se constituent en **SF gestuels** (domaine du physique et des mouvements) en **SF cognitifs** (domaine de la mise en pratique des connaissances). Ces derniers se distinguent en deux catégories : les **SF cognitifs d'Imitation-Reproduction** (comportement de reproduction d'acquis) et les **SF de Transfert** (comportement

d'utilisation de procédures). La distinction de ces deux types d'objectifs de SF cognitifs est d'une grande importance à l'heure actuelle. Les premiers travaillent sur les comportements de restitution et sur des connaissances de base bien cadrées. Les seconds travaillent sur les comportements d'adaptation, d'interprétation et d'utilisation de procédures utilisées pour résoudre un problème. Une comparaison est établie entre la situation nouvelle et la situation d'apprentissage initial, et une sélection d'acquis spécifiques indispensables à la résolution du problème nouveau est entamée.

Autrement dit : « *Quels gestes ou quelles procédures devrait-il(elle) maîtriser et être capable d'adapter et de transférer dans un contexte précis ?* »

Malgré tout leur apport indispensable à tout apprentissage, ce type d'objectifs relève, en général, d'une production convergente³³ de l'étudiant(e) c'est-à-dire d'un processus d'apprentissage qui a des limites plus ou moins prédéfinies par l'enseignant(e). L'apprentissage *converge* d'un espace large de Savoirs vers un point focal de Savoirs, ou un ensemble de points précis, plus ou moins prédéterminés par l'enseignant(e).

- Objectifs affectifs liés au **Savoir-Etre, SE.**

Ils intègrent le domaine des attitudes, des émotions, des comportements, des relations interpersonnelles et des capacités de communication en général.

Autrement dit : « *Quelles attitudes et comportements sociaux devrait-il (elle) manifester ?* »

- Objectifs de changement et d'innovation liés au **Savoir-Devenir, SD.**

Ils conduisent l'apprenant(e) à développer leur propre construction adéquate dans un milieu neuf. Ils installent les capacités créatives par la mise en place d'un apprentissage divergent*. L'apprentissage *diverge* d'un projet, ou d'une tâche spécifiée par l'apprenant(e), pour s'ouvrir à une multitude de Savoirs à déterminer et à sélectionner par eux (elles)-mêmes en réponse à leur projet de

³³ **Divergent & convergent** : « *Alors que le divergent laisse aller son imagination, suit son intuition, tend à multiplier les hypothèses de solution, bref, est créatif et original, le convergent suit la ligne déjà tracée, recourt aux solutions modèles, cherche la logique, la bonne réponse.* » Cette opposition proposée par Guilford (1967) et citée par V. De Landsheere (1992) fait de la production divergente et de la créativité l'une des opérations majeures du comportement intellectuel à développer.

départ. Ceux-ci représentent les objectifs d'expression en tant qu'**objectifs de création**. Nous ne sommes plus dans le cadre ni d'une Imitation-Reproduction ni d'un Transfert, mais dans le cadre de la création, de l'innovation et de l'invention de nouveaux Savoirs (pouvant être des inconnues pour le professeur).

Autrement dit : « **Quels degrés d'autonomie et de responsabilisation devrait-elle acquérir ?** »

Exemple reprenant la globalité des types d'objectifs :

Une danseuse contemporaine sera capable de mémoriser et reproduire un enchaînement de figures sur des bases techniques précises se développant sur une corporalité bien définie. **SC, SF gestuel, SF d'Imitation-Reproduction**. Elle sera capable d'adapter ses connaissances lors d'une nouvelle interprétation, de choisir certains de ces acquis pour les placer sur un autre rythme. **SF de Transfert**. Elle sera capable de développer de nouveaux enchaînements pour une nouvelle chorégraphie en partant d'un travail d'improvisation avec un groupe de cinq danseur(se) s. **SD et SE**

Toutefois, comme Strauven (1992) nous le dit « *La relation est étroite entre objectifs de transfert et d'expression (ou de création), les seconds ne s'appuyant pas sur le néant mais bien sur des situations déjà observées ou vécues, sur des apprentissages antérieurs ou des acquis techniques. Si bien que, même si la production est originale, elle a puisé son inspiration auprès de sources dont elle a réussi à se démarquer.* » Exemple : la tâche de résolution d'un problème (donné dès le début du cours) par les étudiant(e) s fait appel à plusieurs types d'objectifs dont principalement des objectifs de transfert et de création qui se réfèrent à une production divergente. Contrairement à l'application d'exercices après le cours qui se réfère à une production convergente. L'occasion nous est ici donnée de citer à nouveau la phrase de Nietzsche citée au début de ce manuel. Elle prolonge cette même idée : « *On rend mal son dû à un maître quand on en reste toujours et seulement l'élève.* »

La pratique des définitions d'objectifs nous interroge sur la manière de formuler des objectifs de création qui, par essence, ne peuvent se prédire facilement en produit ou en acte à produire. Toutefois, il est possible d'éduquer à la créativité par d'établissement de critères clairs définissant l'acte créatif, sans imaginer une formulation d'OS opérationnels. V. De Landsheere (1992) nous confirme que « *la définition d'un objectif sera dite essentielle si elle est formulée abstraitement (ex. L'enseignement cultivera la créativité) et opératoire ou opérationnelle si elle précise les comportements ou les produits observables qui établiront que l'objectif est atteint.* »

A notre avis, dans cette époque qui meure du manque d'innovations sociales, l'attachement aux objectifs de création est considéré comme une priorité par rapport à l'attachement envers des objectifs définis et prédéfinis : « *Le mystère vient après toute explication* » dit aussi Cocteau. Ainsi, nous pensons qu'il est temps d'accepter, tout en gardant la rigueur des objectifs, d'appréhender le mystère sans chercher à le définir à tout prix. Nous concluons ce paragraphe, qui nous est cher, par une phrase de Grotowski, homme d'art contemporain (1968) : « *Toute méthode qui ne va pas elle-même au-delà de l'inconnu est une mauvaise méthode.* »

Et d'ajouter cette idée prioritaire de Ch. Strauven (1992) : « *L'absence de standard doit être considérée comme un fait positif dans la mesure où elle favorise la diversité des styles et des formes d'expression. La liberté de créer, en dehors des normes ou des conventions académiques, dynamise les activités d'une société ; elle en stimule son expression originale. De la confrontation des personnalités et de leurs modes d'expression résulte la richesse d'une culture. C'est le respect de cette liberté qui rend possible et vivifie le dynamisme même d'une société, de sa culture.* »

Malgré cette précision indispensable, un recours aux objectifs, uniquement en tant qu'instrument de clarification de cours, est encore rare de nos jours. Souvent les objectifs sont confondus avec les seules finalités d'enseignement et nous enferment ainsi dans leurs exigences d'évaluation restrictive en se limitant à la formulation d'objectifs opérationnalisables. Une meilleure utilisation des objectifs requiert une souplesse d'adaptation face aux nouvelles situations contextuelles. L'émergence d'objectifs créatifs développant les SD n'en sera que facilitée, même s'ils ne peuvent être opérationnalisés.

Nous avons pu observer, tout au long de notre expérience étudiante et professionnelle, que la compréhension même de ce processus créatif est difficilement accessible pour ceux qui, délibérément ou inconsciemment, s'enferment dans des logiques uniquement rationnelles sinon coercitives. Utiliser les objectifs comme éléments d'orientation, de régulation ou de certification est valorisable. Les utiliser comme éléments de coercition l'est beaucoup moins. Malheureusement, les dérives sont courantes à ce sujet. Cela dit, l'ensemble de cette classification contient, à notre avis, un aspect essentiel pour toute personne s'initiant aux notions de pédagogie. Il donne la possibilité d'entrevoir l'éventail de définitions d'objectifs en tant qu'instrument ouvrant sur une conscientisation à propos de nos propres choix au sein de nos enseignements. Autrement dit : « *Qu'est ce que je désire voir se développer chez des apprenant(e)s qui travaillent avec moi ?* »

Les enseignant(e)s accordent généralement peu de place à la poursuite d'objectifs SD parce que les situations d'apprentissage qui les suscitent exigent un changement des habitudes. Petit à petit, les professeurs sont à la recherche des nouveaux chemins pédagogiques permettant de stimuler chez l'apprenant(e) le développement de comportements exploratoires et créatifs. Dans ce cas, les recherches de nouvelles méthodes pédagogiques associées aux niveaux taxonomiques que nous abordons maintenant peuvent constituer une aide certaine.

3. Classification par taxonomie :

Ce terme *taxonomie* nous vient des sciences naturelles qui s'en servent pour classer les espèces vivantes suivant des critères précis. La pédagogie s'inspire de ce **système de classification et d'identification**. Il constitue un ordre de complexité croissante. De l'objectif de niveau le plus simple à l'objectif de niveau le plus complexe. Il concerne principalement les OS. La nécessité de cette taxonomie est, à l'heure actuelle, indéniable car elle nous porte à un plus haut niveau de **conscientisation** sur le niveau d'apprentissage que l'on exige, et donc sur le niveau d'enseignement que l'on doit dispenser.

Ainsi, l'évaluation des acquis cognitifs inférieurs (connaissance, compréhension et application) et des acquis cognitifs supérieurs (analyse, synthèse et évaluation) devient plus évidente. C'est un outil de grande valeur pour un enseignement de qualité car il nous permet, surtout, de rééquilibrer les proportions entre les SC-SF-SE-SD, généralement mal distribuées au sein d'un enseignement. Le

développement de la Pédagogie par Compétences dont nous dirons deux mots par la suite, accélère à l'heure actuelle l'installation de SE et de SD jusqu'ici le plus souvent boudés dans la plupart des enseignements du supérieur.

Il est important de préciser que chaque objectif entre en interaction avec les autres dans une même séquence d'enseignement. Afin de simplifier et de rendre plus concrète cette notion d'objectif, nous vous proposons un exemple cité par V. De Landsheere (1992) : « *Jouer à la pétanque exige la connaissance et la compréhension des règles du jeu, leur application, l'analyse de chaque situation qui précède un tir, la synthèse des éléments que cette analyse a apportée afin de décider de la façon de jouer et l'évaluation de la qualité du tir enfin effectué. Pour peu que l'on ait modifié la façon habituelle de jouer, on a aussi fait montre de créativité.* »

Il existe plusieurs taxonomies mais celle proposée par Bloom en 1956 est une des premières nées. Il a remarqué lors d'un examen que la plupart des questions posées se situaient au niveau de la mémorisation, en omettant le développement d'autres capacités cognitives et affectives. Elle reste toujours très utilisée grâce à sa clarté. Les SD y sont présents, de manière très floue, sous le terme de *synthèse*. Ainsi, à l'instar de Strauven, nous associerons le terme *synthèse* au terme *créativité* (*synthèse-créativité*) pour définir l'accès à cette catégorie et le terme *évaluation* au terme *analyse* (*analyse-évaluation*). Les SE sont repris généralement dans un autre type de taxonomie que nous envisagerons lors de la pratique de formulation.

✓ Pédagogie par Objectifs, PO ?

Initialement, la Pédagogie par Objectif est donc un processus pédagogique qui permet de définir les finalités et les objectifs de façon aussi rigoureuse que possible pour obtenir un résultat bien précis, après telle action ou tel événement, afin d'orienter l'évaluation qui ainsi va de soi :

«Le souhait de préciser sans ambiguïté les objectifs de l'éducation se manifeste dès le début de ce siècle, avec la volonté de rationaliser systématiquement le travail pour augmenter la productivité : le taylorisme³⁴

³⁴ **Taylorisme*** : « La psychologie sociale, ou psychosociologie, qui s'étend également à la psychologie des organisations et à la psychologie des entreprises, est une science de l'organisation et de la gestion de groupes sociaux. L'initiateur de cette nouvelle science porte le nom de Taylor. Celui-ci publie en 1911 un ouvrage s'intitulant « principes de gestion scientifique ». Le taylorisme est un principe de gestion quantifié et extrêmement

prend son essor. Il trouve quelques échos dans les théories éducatives (...). C'est de nouveau dans un mouvement général de nationalisation de la gestion des entreprises et des affaires que s'inscrit la pédagogie par objectifs, telle qu'elle s'est développée à partir des années 60. Par souci d'efficacité, on planifie le travail en fonction des grands objectifs à atteindre. Il s'agit donc d'abord d'une technologie de la gestion (...). Plusieurs causes expliquent cette flambée d'intérêt dans l'éducation : souhait de débusquer des manipulations antidémocratiques permises par le flou des programmes traditionnels, recherche d'une gestion plus rigoureuse du processus éducatif, nouvelle percée de la psychologie béhavioriste et application de plus en plus étendue, dans le domaine de l'éducation, du modèle technologique « Objectifs-Entrée-Traitement-Sortie et rétroaction ». V. De Landsheere (1992).

Vue de cette manière, tout comme dans *l'enseignement programmé*, en vogue durant les années 70, nous ne pouvons percevoir que la **version technologique de la PO**. Un découpage excessif des capacités risque de nous entraîner **vers une technicité de l'apprentissage** et risque de nous faire oublier le contexte de l'éducation lui-même, sinon les résultats recherchés pour l'apprenant (e) dans son individualité. Un peu saturant pour un(e) pédagogue et plus encore pour un(e) animateur(trice) qui travaille avec des adultes imprégnés de nombreux schémas d'expériences de vie qui doivent être pris en compte en tant qu'éléments contextuels d'apprentissage.

Admise dans une **version plus humaniste**, avec des adaptations pour un enseignement flexible, où l'on ne veut pas transmettre un savoir *préfabriqué*, mais le faire construire par ses étudiant(e) s, il est important de se dire que l'enseignement n'est pas seulement une production de produits *attendus*. S'il

défini qui donnera naissance au travail à la chaîne où l'homme est simple exécutant tout comme la machine. Conception autoritaire qui se résume en 5 phases : planifier, organiser, commander, coordonner et contrôler. L'idée de définir les objectifs de l'éducation de façon opératoire trouve son origine dans la volonté de rationalisation rigoureuse du travail à laquelle Taylor a attaché son nom en étudiant la nature et la durée de chaque mouvement ou opération conduisant à une production recherchée.

Les années 30 se caractérisent par les luttes ouvrières contre cette aliénation. Une vague de démocratie balaie les principes du taylorisme avec l'apport de Mayo qui prouve par expérience que le facteur subjectif et humain est aussi important qu'une organisation hautement rationalisée. A partir de ce moment les administrations laissent plus d'initiative à la base et favorisent la participation à la gestion. Après la deuxième guerre mondiale, le concept de Système et de techniques de résolution de problème opérationnelles apparaît. De plus en plus, on tend vers le développement d'initiative personnelle, la flexibilité, l'autonomie et le travail en équipe. Le terme de compétence change dans le même temps de valeur et d'image. » V. De Landsheere (1992)

en était ainsi, nous nous acheminerions vers une approche réductrice de l'éducation. Cette version, au contraire, nous parle plus de **schémas de création** que de schémas de reproduction. L'évolution de la Pédagogie par Objectifs, d'une version technologique vers une version plus humaniste est en marche contre le pouvoir de la technocratie qui domine le monde actuel. Trois étapes marquent le développement de la Pédagogie par Objectifs :

- « *Mise au point d'une **technique** : la définition opératoire des objectifs. Les comportements attendus des élèves sont précisés sans ambiguïté.*
- *Adoption de la **pédagogie de la maîtrise**, caractérisée par une dynamique de la réussite. Elle oblige l'enseignant à aménager, jusque dans le traitement des savoirs à transmettre, les conditions de leur maîtrise par les élèves. L'évaluation prend un caractère constructif. Le caractère impositif de l'enseignement est mitigé par l'adhésion de l'élève aux modalités de travail qui lui sont proposées (contrat implicite).*
- *Un processus de décision interactif s'installe, notamment à propos des objectifs à atteindre. Une **pédagogie du contrat** s'instaure.* » Gillet (1986)

Il nous reste à faire le choix, ou mieux encore, à construire notre propre adaptation à ce processus. Ainsi, nous n'envisageons pas une stricte programmation dans un cadre figé à l'extrême. Apprendre les techniques et les processus pour mieux s'en libérer et créer nos propres espaces de création nous rapprochera de l'humain. Nous avons choisi de rendre le cadre flexible et ouvert comme Deleuze (2002) nous le dit : « *Loin d'être la délimitation de la surface picturale, le cadre est presque le contraire, c'est la mise en relation immédiate avec le dehors.* »

✓ Pédagogie par Compétence, PC ?

« *Une compétence est un ensemble intégré de capacités qui s'exercent de manière spontanée sur des contenus dans une catégorie donnée de situations pour résoudre des problèmes posés par celles-ci.* » Rogiers (1997)

Autrement dit : la compétence est l'aptitude (acte ou comportement) à mettre en œuvre un ensemble organisé de Savoirs Cognitifs (SC), de Savoir-Faire (SF), d'attitudes et de Savoir-Etre (SE) en situation inconnue de l'apprenant(e). Le terme de compétence suscite beaucoup de définitions.

Nous proposons une définition concrète et complète dont nous nous servons dans notre travail de formation pédagogique :

- La compétence mobilise différents types de **contenus** appris : des faits, des concepts, des règles, des lois... **SC** ;
- La compétence nécessite l'apprentissage de **capacités à exercer** avec et sur des contenus : construire, dire, communiquer, faire... **SF, SE et SD**;
- La compétence mobilise **toutes ces capacités (SC, SF, SE, SD) entretenant des relations d'interdépendances simultanément lors de l'investigation d'une problématique étrangère vécue dans un contexte de situation inconnue.**

Un exemple de présentation d'une compétence : **Compétence = animer une réunion :**

- **SC** ; contenus appris : concept de dynamique de groupe, position théorique des acteurs dans un groupe, les fonctions d'un animateur (trice) de groupe, notion de sociométrie...
- **SF** ; capacités de faire : établir un ordre du jour, reformuler les idées ou propositions, faire le point, faire une synthèse, mettre des limites, ouvrir le cadre, réguler la prise de parole... et **SE** ; capacité d'être ; faire aboutir un conflit latent, cerner un conflit, valoriser des interventions positives, faire diversion par l'humour... et **SD** ; capacité de devenir : construire et créer de nouveaux schémas d'interaction, innover et proposer de nouvelles structures de gestion d'animation, créer un exercice...
- Ces contenus et capacités s'intègrent dans un ensemble, la compétence, qui permettra de résoudre des problèmes complexes d'interactions dans une situation nouvelle vécue *hic et nunc* (ici et maintenant).

Lors du colloque AIPU de mai 2002 concernant la pédagogie universitaire, quelques intervenants ont abordé le concept de compétences avec quelques réticences ou ambiguïtés. Il est important de se rappeler de la naissance de ce concept et de la replacer dans son contexte de base : le taylorisme que nous avons évoqué précédemment. Il correspond à une attitude sociale dans les

entreprises où les tâches cloisonnées et l'organisation du travail hautement hiérarchisé sont privilégiées.

Base du paradigme d'entreprise dans le contexte des années 20, il demeure en place dans nos entreprises pour se glisser dans la **formation professionnelle de nos étudiant(e)s** sous la tendance béhavioriste³⁵ de production de compétences attendues, prédéterminées et libellées à partir d'un programme d'étude, uniquement afin de répondre aux besoins des entreprises en tant que potentiel d'emploi. Cette tendance risque de rejoindre, si l'on n'y prend garde, l'esprit qui proposait des formes de programmes stricts et très cadrés aux enseignant(e)s et aux étudiant(e)s, afin de répondre à des objectifs excessivement précisés par les besoins des entreprises. Doit-on laisser les entreprises prendre le volant de nos universités ?

Bien sûr, ce concept a été adapté en fonction de nos contextes d'enseignement afin de définir alors les qualités requises pour exercer le plus efficacement et le plus vite possible une fonction dans le milieu du travail. Cette logique de production convergente (imitation, adaptation) peut être très appréciable pratiquement dans les universités si, toutefois, une logique de production divergente (création) est établie en parallèle à cette tendance. Comme nous en avons déjà parlé lors du paragraphe sur les taxonomies, les SE et SD (émotion, création) sont plus délicats à formuler en terme d'objectif, ou en terme de compétence que les SC et SF (raison, facilitation). Malgré cela, les termes d'objectif et de compétence se doivent de rester ouverts à ces Savoirs afin de préserver des comportements créatifs et sociaux en développant chez les étudiant(e)s des compétences **d'autonomie, de responsabilisation, d'innovation et de coopération.**

Suivant un principe d'isomorphisme pédagogique, si la question des compétences à développer chez les étudiant(e)s se pose, la question des compétences à développer chez les professeurs en cohérence avec celles des étudiant(e)s se pose aussi. Nous terminerons ce paragraphe par notre recherche actuelle concernant la détermination des compétences prioritaires à développer dans les formations pédagogiques des enseignant(e)s-chercheur dans le cadre

³⁵ **Béhaviorisme** : « conception de l'activité intellectuelle qui s'attache aux corrélations entre les stimuli extérieurs et les comportements. Cette conception a inspiré les premiers travaux de la Pédagogie par Objectifs qui s'efforçait de traduire systématiquement chaque contenu du programme en comportements attendus de l'apprenant. » Mériu (1987).

de notre propre fonction de gestion et d'animation du module d'ingénierie pédagogique. Pour cela, nous nous sommes inspirée des travaux de l'AIPU, Association Internationale de Pédagogie Universitaire, réalisés à Montréal en 1999 où se sont attelés à cette tâche 45 experts de la formation pédagogique. Le but était, comme De Ketele (1999) nous en informe, « *de produire un modèle de ce qui pourrait être un dispositif efficace de formation pédagogique des nouveaux enseignants à l'université* ». L'objectif d'un des ateliers était la formulation de **cinq compétences prioritaires** à développer dans la **formation des nouvelles et nouveaux enseignant(e)s universitaires** :

- « 1. *Construction d'une vision de l'apprentissage (contexte spatio-temporel, vision systémique et identité de l'enseignant et de l'institution...).*
2. *Planification d'un dispositif d'enseignement-apprentissage (objectifs, compétences, méthodes, outils et évaluation).*
3. *Gestion de l'acte d'enseignement (les processus, les dissemblances, les contraintes, la conception, l'ajustement, la communication, les innovations...).*
4. *Evaluation des apprentissages.*
5. *Analyse des pratiques d'enseignement (évaluation par les pairs, auto-évaluation, métacompétence...).*»

Un séminaire-atelier sur le sujet des compétences est proposé dans le cadre de l'Unité 3 *Ajustements et innovations pédagogiques*. Quelques éléments de réflexion sont présentés sous le titre « *Adaptation des objectifs de l'enseignement universitaire à une logique de marche d'entreprise* ».

✓ **Pédagogie de la maîtrise ?**

Dans les années 60, Bloom a développé la pédagogie de la maîtrise sur base d'une option en vogue, la **pédagogie de la réussite** : tout étudiant(e) est mené(e) vers la réussite par un renforcement positif immédiat à chaque bonne réponse donnée. Au départ, il fixe des objectifs très précis qui tentent de développer des niveaux d'appropriation élevés chez l'apprenant(e). Ensuite, il utilise des techniques de pédagogie active pour faciliter les apprentissages désirés :

« *Bloom articule les apports de la réflexion pédagogique nouvelle qui s'est déployée depuis le début du XX^e siècle aux idées qui fonderont presque certainement l'enseignement du début du XXI^e siècle. Pendant les années 60,*

Bloom s'interroge en particulier sur deux problèmes. Premièrement, si les tentatives d'instauration massive et durable de l'Education Nouvelle n'ont pas fait long feu, ne serait-ce pas faute d'avoir offert à la majorité d'enseignants des propositions réalistes et des moyens de travail adéquats ? Deuxièmement, l'explosion scolaire rend les populations d'étudiants de plus en plus hétérogènes. Comment tirer le meilleur parti possible des situations habituelles, en faisant en sorte que tous en retirent un profit maximum ? Cette question constitue la base de la pédagogie de la maîtrise de Bloom dont l'essentiel se constitue d'objectifs définis avec précision» V. De Landsheere (1992)

Les caractéristiques de la pédagogie de la maîtrise :

- Précision des objectifs aux étudiant(e)s.
- Pour chaque objectif, des critères de maîtrise sont clarifiés pour établir une évaluation formative.
- L'enseignement d'une unité commence de manière collective pour passer en système individualisé lorsque un(e) étudiant(e) bute sur un obstacle. L'unité d'apprentissage suivante ne sera pas abordée par le groupe avant l'appropriation effective des notions par tous.
- L'étudiant(e) est informé(e) régulièrement sur son état d'avancement vers le but poursuivi.
- Toutefois, les moyens financiers et humains n'ont pas été suffisants pour l'installation de ce type de pédagogie car son approche était trop techniciste :

« Maîtriser le processus de construction des connaissances est une tâche exigeante, qui passe par la définition explicite des objectifs et des démarches didactiques. Or, évoquer la rigueur peut nous mener vers une technocratie déshumanisante. C'est pourquoi plusieurs établissements dans le contexte des années 70 ont rejeté ce modèle sans le connaître, seulement sur des bases idéologiques. On y a vu une sorte de productivisme industriel abusivement introduit dans les relations humaines. Mais pourquoi exclure la rationalité sans en examiner de près les bons et les mauvais côtés ? » Perrenoud (1988)

Voici un exemple concret de pédagogie de la maîtrise sous la forme du **plan Keller**. Ce texte est emprunté à V. De Landsheere (1992).

« *Le Système d'enseignement personnalisé de Keller, basé sur la pédagogie de la maîtrise et principalement utilisé dans l'enseignement supérieur, a été mis au point en collaboration avec des psychologues brésiliens, à partir de 1962, à l'Université de Brasilia. Ce système présente de fortes analogies avec la méthode autotutorielle utilisée, dès 1961, par Postlethwait, à l'Université de Purdue, pour un cours de botanique. V. De Landsheere (1992) nous rappelle les activités principales du plan Keller et de la méthode de Postlethwait :*

La présentation hebdomadaire sur bande magnétique d'une portion de la matière du cours. Cette bande, qui porte aussi des conseils, des suggestions relatives à l'ordre possible des tâches à effectuer, et d'autres indications encore, sert à guider l'étude. La bande est accompagnée d'une brochure contenant la liste des objectifs à atteindre pour chaque unité d'apprentissage.

- *Le travail individuel en cabines accueillant deux étudiants et équipées d'un choix de matériels d'apprentissage (le matériel lourd ou trop coûteux est groupé dans une salle librement accessible tard dans la soirée).*
- *Une assemblée hebdomadaire qui réunit l'ensemble des étudiants qui le souhaitent ; elle est consacrée à des exposés de synthèse, des conférences, au visionnement de films, etc.*
- *Une session hebdomadaire d'interrogation d'une durée d'une demi-heure pendant laquelle un assistant réunit huit étudiants. L'un d'eux est chargé d'exposer la matière à ses condisciples et l'évaluation suit immédiatement.*

Dans le Plan Keller, un cours est divisé en modules dont l'accès est chaque fois conditionné par la maîtrise des prérequis. Le contenu de chaque module se trouve dans un ensemble de supports : manuels, guides de laboratoire, films, enregistrements sonores, carnets d'enseignement programmé, séquences d'enseignement assisté par ordinateur. Le professeur fait d'abord un exposé synthétique à l'ensemble des étudiants. Les objectifs du cours, son économie générale, les points principaux, les champs d'application sont précisés. Un guide pour l'étude d'un premier module est ensuite distribué.

*Les étudiants travaillent ensuite individuellement ou en petits groupes, dans une salle multimédias où se trouvent le professeur et des assistants ou moniteurs (en général, des étudiants plus avancés dans leurs études). Le plus souvent, un module part d'un **problème à résoudre**. Quand il le souhaite, l'étudiant peut appeler à l'aide l'une des personnes de ressources qui se trouvent dans la salle. Celles-ci évitent, autant que possible, de donner une réponse achevée. De préférence, le problème est reformulé, des pistes de réflexion sont suggérées et des méthodes de travail proposées.*

*De nombreux tests de contrôle, de nature surtout diagnostique, et en partie auto-administrés, informent étudiants et professeur de la progression de chaque élève. Les tests sont administrés par les étudiants-moniteurs ; en cas de contestation, on en réfère au professeur. Un dossier individuel est tenu à jour en permanence. Le **guide pour l'étude d'un nouveau module n'est distribué que si l'étudiant a apporté la preuve qu'il maîtrise le module précédent**. L'élève, à qui on s'efforce de donner le plus libre accès possible à la salle de travail, consacre autant de temps qu'il le souhaite à chaque module, ce qui permet aux plus doués de prendre une avance parfois considérable et à d'autres de dépasser la période de temps normalement prévue pour le cours.*

*Les recherches évaluatives sur le Plan Keller aboutissent à des conclusions concordantes : des résultats généralement supérieurs à ceux que produit l'enseignement traditionnel sont atteints ainsi qu'une **motivation plus élevée des étudiants, qui se sentent responsabilisés**. Toutefois, un problème est souvent évoqué : la difficulté de fournir un encadrement suffisant, surtout lorsque le cours s'adresse à une population nombreuse. Le coût élevé de l'équipement et des installations constitue aussi un obstacle. »*

✓ En résumé

Actuellement, ce type de pédagogie est sur un mode de **renouvellement** tout comme la Pédagogie par Objectifs. Toutes deux tendent, de plus en plus, à valoriser les processus adaptatifs et transférables aux situations réelles en visant des objectifs de haut niveau taxonomique, ainsi que les objectifs de création. En cela, elles se rapprochent des méthodes actives que nous abordons dans l'AXE 2 concernant la *Pédagogie Active*.

Malgré cela, nous ne pouvons en rester là car le **danger de cloisonnement** est toujours présent pour s'opposer à toute forme de Pédagogie Active. Il peut se construire une solution d'intégration du concept de Pédagogie par Compétences au concept de Pédagogie Active. Une négociation entre les deux, avec élaboration d'accords consensuels, pourrait maintenir la Pédagogie par Compétence en tant que cadre et la Pédagogie Active pour s'en éloigner, comme nous incite à le faire Deleuze dans la phrase que nous venons de citer. L'inverse pourrait être aussi une autre solution intéressante à envisager.

Ainsi, nous pensons qu'il est préférable d'associer par endroit la Pédagogie des Compétences à la Pédagogie Active dans une globalité de formation afin de **laisser à nos universités une liberté d'action et de choix de valeurs face au monde de l'entreprise qui utilise et cherche des profils de compétence**. A moins que ce ne soit des moments de Pédagogie Active assimilables dans une planification plus large et de type behavioriste qui soit préférable à l'heure actuelle et dans certains contextes. Grand débat s'il en est.

Journée 2 + ½ journée 3 - AXE 2

Temps : 3 X 3h

Comment construire une comparaison des méthodes pédagogiques ?

2X3h

- ✓ En introduction.
- ✓ Comparaison des méthodes pédagogiques ?
- ✓ Nouveaux rôles de l'enseignant(e) ?
- ✓ En résumé.
- ✓ Atelier-préparation³⁶.
- ✓ Atelier-module. A vous ! 2X3h !

Qu'est-ce que la Pédagogie Active, PA?

1X3h

- ✓ En Introduction.
- ✓ Un peu d'histoire ?
- ✓ Quelques facteurs déterminants ?
- ✓ Trois principales techniques ?
 1. APP, Apprentissage Par Problèmes.
 2. APPr, Apprentissage Par Projets.
 3. Analyse de cas et jeu de rôle.
- ✓ AIPU et exemples (APP, APPr, Analyse de cas) de Pédagogie Active à l'université.
- ✓ La pédagogie du transfert ?
- ✓ En résumé.

³⁶ Non inclus dans les 2X3H

Comment construire une comparaison des méthodes pédagogiques?

✓ En introduction.

Ce deuxième axe est constitué de quelques notions de **Pédagogie Active, PA** et de pédagogie de transfert tout en envisageant, en premier lieu, la comparaison des **méthodes pédagogiques** sous forme d'atelier *actif*. Les professeurs-relais ayant déjà participé au module seront co-animateur (trice)s de ce travail.

Pour l'AXE 1, nous utilisons une méthode transmissive avec un exposé dirigé de manière inductive en partant d'une situation-problème, avec des exemples à la clef et des exercices d'application. Pour cet AXE 2, nous vous proposons la démarche inverse. D'emblée, nous vous demandons de résoudre un problème de construction d'un tableau de comparaison des méthodes pédagogiques. Par la suite, nous vous donnons, en guise de synthèse, des notions théoriques complémentaires à votre travail d'atelier. Au terme du travail, nous vous demandons de compléter la phrase suivante :

« De la prestation d'enseignements (méthode transmissive, PO) à...

✓ Comparaison des méthodes pédagogiques ?

Nous choisissons de ne pas présenter dans ce cahier les tableaux déjà réalisés jusqu'ici par les groupes précédents afin de vous laisser un plus grand espace de création. Toutefois, nous vous proposons un tableau, le document DOC. 9, *Comparaison des méthodes pédagogiques* qui ne présente pas exactement les mêmes classes de critères que celui que vous venez de réaliser. Il s'en rapproche pour vous fournir d'autres informations, sur la base de celles que vous venez d'acquérir. A vous de l'intégrer aux vôtres pour en faire une synthèse plus complète, si vous le voulez. Celui-ci présente des **notions pédagogiques de base** avec une d'autres éléments de compréhension des différentes méthodes pédagogiques, des liens qui les unissent et des éléments qui les différencient.

Bien que ces notions soient présentées de manière figée, afin de donner des repères conceptuels, une légèreté consciente de transgression et d'adaptation est conseillée, tout en maintenant un état de rigueur qui évitera les confusions

possibles. Aussi, il est important de signaler que, dans la simplicité de ce tableau, ne sont pas soulevés les enjeux sous-jacents à l'adoption de chaque méthode. Nous envisageons, ici, un cadre de position résolument **positif et simple**. Nous explicitons, donc, maintenant, les termes du tableau. Le sujet des techniques (APP, APPr, ...) est envisagé par la suite ainsi qu'un développement des niveaux taxonomiques. Par contre, nous tenons à définir, ici, en deux mots, le contexte institutionnel et social, les concepts psychologiques de base et les paradigmes³⁸ épistémologiques³⁹ ainsi que les trois grands types de méthodes.

1. Contexte institutionnel et social : les notions de caractère démocratique et autoritaire varient en fonction des méthodes utilisées. Cet élément est primordial vis-à-vis de nos choix pédagogiques et de ce qu'ils sous-tendent. Nous développerons dans le paragraphe suivant.

2. Concepts psychologiques de base et paradigmes épistémologiques : deux principaux courants qui s'opposent en pédagogie ; le béhaviorisme et le constructivisme :

Béhaviorisme : au début des années 80, la psychologie humaniste s'oppose fermement au behaviorisme, concept psychologique des années 20. L'argument principal détracteur consiste en la négation de l'individu dans sa globalité comportementale. Car, le béhaviorisme se limite à une **définition d'objectifs uniquement liés aux comportements observables** qui omet la prise en compte d'aspects humains essentiels tels les valeurs, les sentiments, la motivation. Ces derniers aspects sont souvent éludés par le behavioriste qui nie cette ouverture à l'aspect de la personnalité des individus et préfère s'enfermer dans une rigueur qui le maintient dans un contrôle parfois coercitif de la situation d'apprentissage. La peur de l'étranger, ou de l'étrangère en tant que notion d'apprentissage, l'oblige à installer cette rigueur anti-éducative et anti-démocratique qui le protège de ce qu'il ne connaît pas, ou ne maîtrise pas, en niant toute production de processus créatifs qui pourraient amener un changement.

³⁸ **Paradigme :** modèle idéologique auquel on se réfère pour la construction d'un projet, d'un cours, d'un espace, d'un groupe, d'un monde. Manière de voir. Option.

³⁹ **Epistémologie :** analyse du développement des théories de la connaissance.

Constructivisme : à l'opposé, « *Chaque personne constitue un tout original dont chaque composante interagit avec les autres et ne prend sa véritable signification que dans le contexte. Ceci est capital pour l'éducation.* » V. De Landsheere (1992). La théorie du constructivisme, connaissance construite dans l'action-investissement, est un modèle contemporain du développement de l'apprentissage. Piaget, psychologue cognitif⁴⁰ dans les années 70, a travaillé sur la recherche des processus généraux de la construction de la connaissance. Son questionnement de départ se résume à cette phrase : « *Comment se constituent les connaissances ?* » Ses recherches démontrent que la connaissance n'existe que façonnée par l'apprenant(e) lui(elle)-même. Il (elle) participe ainsi à la composition de son Savoir, avec les imprévus et les imprécisions inhérents à ce travail. Des dispositifs sont donc à mettre en place pour une appropriation maximale. Ainsi, les recherches de Piaget aident au renouvellement des **Pédagogies Nouvelles et de la Pédagogie Active**, qui se définissent de la même base : « *Rien n'est donné, tout est construit.* » Piaget (1969).

3. Les trois grands types de méthodes : chaque méthode peut être valorisée et valorisable. Par contre, chaque méthode peut être aussi utilisée de manière inefficace. Nous vous donnons ici la manière la plus efficace de les envisager :

- La méthode **TRANSMISSIVE** pourrait se résumer par : « *comment rendre un exposé attractif pour les étudiant(e)s ?* » Plan, développement, outils, communication verbale et non verbale, TEC... sont envisagés.
- La méthode **INCITATIVE** travaille sur la construction des questions (questions ouvertes et fermées, sens, clarté...), et sur les **moments d'introduction et de développement des questions** dans un cours. Le professeur a le souci constant de faire participer les étudiant(e)s ou les groupes constitutifs. Il sollicite les réponses et les avis par des questions plus ou moins ouvertes de manière très variable.

⁴⁰ **Cognitif** : qui a trait à l'activité intellectuelle. Le cognitivisme est un courant de recherche dont l'objet est l'étude du fonctionnement de l'activité intellectuelle qui se rapporte aux processus par lesquels un être acquiert des connaissances. Actuellement, certaines études se spécialisent en **Psychologie cognitive** c'est-à-dire dans la recherche des processus d'élaboration de l'apprentissage des individus. Voir Cognition.

- Par contre, la méthode **ACTIVE** travaille sur les rôles et attitudes d'un professeur et du groupe d'apprenant(e)s avec qui il travaille. Cette méthode pourrait se résumer par : « ***comment mettre l'apprenant(e) en recherche ou en composition de travail dès le début du cours, ou même avant le cours ?*** » Apprentissage par problèmes, gestion et dynamique de groupe, psychologie des organisations, planification de projet...sont envisagés. Ceci constitue le travail de l'Unité 4 *Langages et pratiques des méthodes*.

DOC. 9. Comparaison des méthodes pédagogiques. Vierset (1998)

	Concept psychologique de base et paradigme épistémologique	Méthodes	Techniques	Niveau taxonomique visé	Indicateur de base	freins & avantages	typologie
↑ Contexte institutionnel et social Autoritaire	TRANSMISSIVE		<ul style="list-style-type: none"> Exposé Démonstration EPP ; Enseignement Par Problème 	<p>Niveau 1.00 connaissance</p> <p>Niveau 2.00 compréhension</p> <p>Niveau 3.00 application</p>	<p>Information descendante</p> <p>Extrinsèque</p>	<ul style="list-style-type: none"> Passivité Dépendance « <i>Dir rationalisme du professeur à l'empirisme de l'étudiant.</i> » Bachelard (1977) Familière Sécurisante Pratique 	<ul style="list-style-type: none"> Magistrale Dégradative Traditionnelle
	↓	Béaviorisme	INCITATIVE	<ul style="list-style-type: none"> Exposé-discussion Discussion de groupe Sollicitations verbales Travaux appliqués 	Très variable	Très variable ⁴²	<ul style="list-style-type: none"> Interrogative « <i>Interactive</i> »
Démocratique	Constructivisme	ACTIVE	<p>Sur le fond :</p> <ul style="list-style-type: none"> Résolution de problème. APP ; Apprentissage Par Problème. Mise en place de projet. APPR ; Apprentissage Par Projet. Analyse de cas <p>Sur la forme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Jeux de rôle Analyse de contenu Travaux de groupe Phillips 6/6... 	<p>Niveau 4.00 analyse</p> <p>Niveau 5.00 synthèses</p> <p>Niveau 6.00 Evaluation</p> <p>+ création innovatoire⁴³ autonome responsabilisation</p>	<p>Information ascendante</p> <p>Intrinsèque</p>	<ul style="list-style-type: none"> Temps ! Gestion complexe Influéçante et habituelle Décentralisée Creative Innovante Globale 	<ul style="list-style-type: none"> Appropriative Nouvelle Du projet Différenciée Par Compétences

⁴² Le professeur a le souci constant de faire participer les élèves ou les groupes. Il sollicite des réponses par des questions ouvertes de manière très variable.

⁴³ Voir objectifs de changements et d'innovation ; Savoir-Devenir et objectifs sociaux ; Savoir-Etre.

✓ Nouveaux rôles des enseignant(e)s ?

Les nouvelles contraintes socio-économiques, la masse des informations sans cesse grandissante et l'appropriation de nouvelles compétences par les étudiant(e)s nous incitent à envisager l'intérêt de nouveaux rôles pour les professeurs. Deux principaux choix s'offrent à nous : le premier consiste à reproduire et exposer des Savoirs normatifs cadrés et le deuxième consiste à gérer des appropriations des Savoirs par les étudiant(e)s. Toutefois, notre propos n'est pas d'imposer l'un ou l'autre. Ainsi, nous nous associons à Donnay et Romainville (1996) qui rappellent que :

« Non seulement l'analyse de l'enseignement est la propriété de l'enseignant, mais le processus même de sa formation pédagogique doit rester sous son contrôle. Ceci ne signifie pas qu'il faille négliger les incitants externes à la prise en charge et à l'investissement de chaque professeur dans sa pédagogie. Il reste que la construction de la pédagogie (comme l'apprentissage) dépende de chacun d'autant que la pédagogie touche au privé, à la personne profonde, aux conceptions et aux valeurs du professeur. C'est à lui de choisir le degré d'investissement, le moment et le point pédagogique particulier à traiter. »

En concertation avec les professeurs-relais, nous avons choisi ici de développer une option intermédiaire qui peut s'adapter aux deux choix proposés : partir d'une situation-problème :

1. Partir d'une situation-problème : nous débutons ce paragraphe par une réalisation d'atelier qui clarifie cette notion, prépondérante et inéluctable à l'heure actuelle, du rôle de l'enseignant(e). Une préparation de cours écrite sur la base d'un même problème de la vie quotidienne au Maroc, abordé par une approche transmissive puis par une approche active, a été élaborée en collaboration avec un groupe d'enseignant(e)s de la FSSM, et présentée par Monsieur K.Oufdou⁴⁴, Professeur de Biologie. L'osmose est le thème du cours retravaillé. Le problème de départ proposé, commun pour les deux méthodes, concerne la conservation de la viande par le sel : **« Dans un village non équipé**

⁴⁴ Ce travail a été exposé sous forme d'une communication au 21^{ème} Congrès de l'AIPU : « 20ans de recherches et d'actions Pédagogiques, Bilan et perspectives » à Marrakech en mai 2004. Intitulé de la communication : « Enseignement Par problème ou Apprentissage Par Problème ? » Groupe GYPSE : A.Ait Ouassarah, A.Alagui, M.Boustani, F. El Anba, S.Majid, K.El Hariri, H El Mouden, K.Oufdou, R.Jalal, N.Nadifiyine, F. Sefyani Lakrizi (FSSM-UCAM & FST-UCAM). Intervention pédagogique : V.Vierset (APEFE- CFWB)

d'électricité, une famille veut conserver 8 Kg de viande durant une période de 1 mois. Le père a mis du sel sur la viande et il l'a laissée sécher. Ainsi, cette famille a pu consommer la viande durant des semaines. Quel est le phénomène biologique mis en jeu pour conserver la viande ? »

Nous avons travaillé ce problème par les deux méthodes. La première méthode est l'EPP, Enseignement Par Problèmes, **méthode transmissive**. La deuxième méthode est l'APP, Apprentissage Par Problèmes, **méthode active**. Pour aider à la clarification de présentation de ces deux méthodes, nous n'avons pas abordé la troisième méthode, la méthode incitative. Car, si elle représente une méthode couramment utilisée, sa variabilité d'efficacité qui fluctue en fonction des compétences pédagogiques du professeur est très grande et plus difficile à cerner que pour les deux autres.

Par contre, la comparaison des deux autres méthodes est aisée, car leurs caractéristiques s'opposent distinctement. Le rôle de l'enseignant(e) dans l'EPP pourrait être assimilé à un fonctionnement académique, tandis que l'APP s'apparenterait davantage à un nouveau fonctionnement qui diverge en de nombreux points des habitudes pédagogiques les plus souvent utilisées. Une base pédagogique solide peut aisément se nourrir des deux types de fonctionnement. Un développement de cette comparaison, sous la forme du travail d'atelier concernant l'osmose (cité ci-dessus) se trouve dans les Cahier n°3 *Ajustements et innovations pédagogiques*. Nous en présentons ici une synthèse :

. **EPP, Enseignement Par Problème** : pour cette méthode, EPP, nous construisons d'abord un plan de cours. Dans cette méthode, l'enseignant(e) pose le problème et propose, lui(elle)-même, les enchaînements et la résolution du problème. L'enseignant(e) *reproduit* le Savoir tandis que les étudiant(e)s *l'absorbent*. Ceux(celles)-ci sont donc considéré(e)s en tant qu'*objet de formation*. En deux mots : « **En tant que professeur, comment vais-je résoudre ce problème et l'expliquer aux étudiant(e)s ? J'expose et je démontre ma solution du problème. Les étudiant(e)s écoutent.** »

. **APP, Apprentissage Par Problème** : pour cette méthode, APP, nous construisons un plan de cours, un scénario, une mise en scène et une réalisation qui amènent l'étudiant(e) à élaborer lui-même le processus de

la résolution du problème (d'autres outils sont aussi construits tels une fiche technique, ou fil rouge, le cahier de l'enseignant(e) et le cahier de l'étudiant(e)). Ceux(elles)-ci *créent* leur projet de formation, et sont donc considéré(e)s en tant que *compositeur et acteur(trice)* de leur formation. En deux mots : **« Comment en tant qu'étudiant(e)s, allez-vous résoudre ce problème et l'expliquer aux autres ? Les étudiant(e)s exposent et démontrent leurs solutions. En tant que professeur, j'anime et je gère. »**

Il est important de remarquer que si les rôles des professeurs changent, les rôles des étudiant(e)s sont, eux aussi, bouleversés. C'est la relation qui change et qui cherche son équilibre dans cette recherche de développement de l'autonomie et de prise de responsabilité par les étudiant(e)s. **Les nouveaux rôles, ainsi gérés par les professeurs, proposent et incitent les apprenant(e)s à adopter d'autres attitudes qui faciliteront l'appropriation de nouvelles compétences.**

2. S'inspirer du tableau des MTP⁴⁵, Modes de Travail Pédagogique : le document DOC.10, *Modes de Travail Pédagogiques*, présenté à la page suivante, vous donne un aperçu de ces méthodes et de l'impact social que leur utilisation représente pour un(e) enseignant(e).

Dans notre adhésion à la pédagogie par problème, nous n'excluons pas la cohabitation avec d'autres démarches pédagogiques car il serait illusoire, sinon dogmatique, de se référer à ce seul type de fonctionnement. Pragmatiquement, nous tenons à souligner que ces 2 méthodes sont valables dans leur acception positivement formative. Toutefois, l'EPP se prête mieux aux grands groupes et l'APP aux petits groupes. Parallèlement, les systèmes d'évaluation diffèrent l'un de l'autre également. L'EPP se qualifie le plus souvent par une évaluation quantitative (examens, QCM) et l'APP se qualifie plutôt par une évaluation qualitative (systèmes d'évaluation négociée et auto-évaluation). Un territoire

⁴⁵ MTP : Lesne, psychosociologue travaillant sur les processus de *promotion sociale* dans les années 70, a construit une grille très riche constituée de trois MTP, Modes de Travail Pédagogiques : MTP1, MTP2 et MTP3. Notre adaptation et simplification suggère, entre autres, la disparition du MTP2 initial qui pourrait être assimilé à la méthode incitative. Toutefois, Lesne envisage cet aspect incitatif avec une orientation personnelle uniquement. Nous ne pouvons donc pas l'intégrer dans ces notions pédagogiques destinées à des groupes d'étudiant(e)s. La définition du MTP que nous avons nommé ici MTP2 est, en fait, initialement, le MTP3.

universitaire peut se nourrir de plusieurs pédagogies complémentaires. Le tout est de savoir dans quel jeu on joue...

Le rapport au *Savoir* n'est pas à négliger, tout comme le rapport au *Pouvoir* qu'il engendre, dans une société cherchant le chemin de la **démocratie**. Car la recherche d'une *création du Savoir* par des *compositeurs* de formation, préférée à une *reproduction de Savoirs* par des *objets* de formation, constitue un élément clef de l'émancipation de tout processus de démocratisation. Ainsi, dans ce cas, un schéma de *reproduction sociale* de processus sociaux préétablis par les enseignant(e)s fait place à un schéma de *création sociale* de nouveaux processus sociaux construits par les apprenant(e)s. Cette **conscientisation** nous aidera à trouver et à dessiner, petit à petit, dans une institution en volonté de changement, un chemin qui propose des solutions de rechange aux modèles obsolètes et discriminatoires actuels. L'imagination créatrice unie à la volonté d'action peut déjouer les règles de la conception toute particulière de notre réalité technocratique et macro-économique. « *Apprendre à rire de solutions reconnues.* » dirait Illich, et en proposer d'autres. Défi relevé par la PA.

Gardons en mémoire que, si toutes ces méthodes, notions et techniques sont si facilement exprimées elles exigent, à elles seules, des heures d'apprentissage pour l'enseignant(e) s'il (elle) ne veut pas seulement faire semblant de gauchir son quotidien par des nouveautés qu'il(elle) ne maîtrise pas. L'important n'est pas d'utiliser ces techniques, mais de les utiliser à bon escient. Mieux vaut perpétuer une bonne vieille technique confortablement et correctement utilisée, comme peut l'être l'EPP, exigeant quasi uniquement un rôle d'expert dans sa discipline, que de transfigurer de travers les pédagogies nouvelles. **Enseigner avec bonheur** reste une des meilleures formules pédagogiques. Mais si nous entrons dans une démarche de PA et d'APP, il est demandé à l'enseignant(e) de s'exercer aux trois rôles principaux développés dans le point suivant.

DOC.10. Modes de Travail Pédagogique. MTP. Inspiré de la grille de M. Lesne (1977) V.Vierset (1998)			
		Rôles du professeur	Rôles de l'étudiant(e)
MTP1 TRANSMISSIVE EPP	Par rapport au Savoir	Expose le Savoir et le démontre. Détient les modèles à reproduire. REPRODUCTION DU SAVOIR	Absorbe le savoir. L'individu est déterminé comme OBJET DE FORMATION
	Par rapport au Pouvoir	Exerce seul son autorité. Relation dissymétrique. Evaluation quantitative des connaissances.	Aucun. Schéma de REPRODUCTION SOCIALE
MTP2 ACTIVE APP	Par rapport au Savoir.	Anime et gère le groupe (Production, Facilitation et Régulation). Négociation sur les choix de problématique. Appropriation du réel dans sa globalité. FACILITE LA CREATION DU SAVOIR.	Propose des démarches de résolution de problèmes. Apprend à exercer les fonctions d'animation de groupe. L'individu est COMPOSITEUR et ACTEUR DE SA FORMATION.
	Par rapport au Pouvoir	Exercice démocratique du pouvoir. Crée le cadre de référence et met en place la situation d'apprentissage. Relation symétrique. Evaluation qualitative et auto-évaluation des effets réels dans le cadre de l'activité. La sanction vient de l'œuvre.	Se forme à exercer une fonction de co-gestion. Schéma de CREATION SOCIALE

3. Si vous choisissez la PA, s'initier aux trois rôles principaux d'animateur(trice) : il existe dans tous groupes de travail l'existence de trois fonctions. Il est important pour l'animateur(trice) d'avoir conscience de cette existence afin qu'il puisse agir et les utiliser à bon escient dans un contexte bien précis. Delhez (1990) nous donne quelques mots d'explication à ce sujet dans ses notes de cours de psychosociologie : « Selon toute apparence, c'est Guy Palmade qui a introduit le premier, dans les années 50, la terminologie concernant la tripartition des fonctions. Il distingue trois dimensions fonctionnelles existantes dans les réunions de groupe de travail :

- **P. Production** : un rôle d'expert dans sa discipline.
- **F. Facilitation** : un rôle de planification et de gestion du processus de travail.
- **R. Régulation** : un rôle de gestion des relations interpersonnelles du groupe.

La Production renvoie aux informations concernant le problème, la Facilitation renvoie au traitement des informations et la Régulation renvoie aux comportements des participants, à leur manière d'agir»

La fonction de PRODUCTION correspond au niveau de la tâche à résoudre c'est-à-dire aux connaissances apportées qui contribuent, positivement ou négativement, à la démarche de résolution du problème.

Exemple :

- Communiquer des informations sur les données du problème
- Ecarter les propositions qui ne peuvent conduire à la solution
- Démontrer que les solutions proposées sont fausses/vraies
- Elaborer des exemples concrets
- Trouver la solution ou les solutions

La fonction de FACILITATION correspond au niveau de la procédure, c'est-à-dire aux stratégies mises en place qui contribuent, positivement ou négativement, à la démarche de résolution du problème.

Exemple :

- Proposer des orientations et suggérer un plan de travail
- Pousser à explorer de nouvelles voies
- Evaluer le chemin parcouru par rapport au but final en faisant des synthèses.
- Faire définir les termes employés
- Reformuler le problème

La fonction de REGULATION correspond au niveau des **processus** c'est-à-dire aux **affects** développés qui contribuent, positivement ou négativement, à la démarche de résolution du problème.

Exemple :

- Stimuler l'entrain, le dynamisme
- Amener à identifier l'origine d'un malaise
- Encourager à participer
- Montrer qu'on apprécie ou réprovoe certaines idées
- Rendre relative une proposition présentée comme absolue

Nb. : Nous nous permettons un raccourci théorique en soulevant le parallélisme entre ces trois fonctions et trois grands types d'objectifs (SC et fonction de production. SF de transfert et fonction de facilitation. SE et fonction de régulation).

Ces trois rôles correspondent aux trois fonctions qu'un(e) **animateur(trice) compétent(e)** doit pouvoir assumer au sein d'un groupe de travail en PA. Ces compétences peuvent s'acquérir lors de formation en dynamique de groupe restreint incluant des jeux de rôles, des résolutions de problèmes, des analyses d'observations de groupe, des réalisations d'exercices, des topographies d'exercices...Des grilles d'observations concernant les trois fonctions des groupes de travail ont été construites selon les critères s'y référant. La tâche n'est pas des moindres et se joint à d'autres types de travail développant d'autres méthodes pédagogiques. Les DES en pédagogie universitaire se multiplient actuellement afin de pallier ces manques et d'assurer ces nouveaux rôles. Ce travail est proposé dans l'Unité 4 *Langages et pratiques des méthodes* dans le cadre d'une journée optionnelle.

Toutefois, modifier et implanter une démarche de ce type ne peut se faire qu'en traversant un chemin systématique et planifié s'appuyant sur les théories de l'apprentissage bien établies, telles que le **socio-constructivisme**, où les connaissances se construisent dans l'action-investissement de l'étudiant(e), guidée par l'animateur(trice), et où l'expression-confrontation entre les étudiant(e)s des hypothèses, des observations et des conclusions est essentielle. L'auto-évaluation des *œuvres* des apprenant(e)s, se fondant sur des critères déterminant leur bon fonctionnement, doit être gérée par l'animateur(trice) afin de maintenir une cohérence essentielle à la réussite de ce type de travail. Une synthèse finale concernant les concepts disciplinaires à acquérir clôture le travail.

La confrontation des hypothèses et des idées, nommée conflit socio⁴⁶-cognitif, est prédominante dans cette pédagogie. Au même titre que l'évaluation qui s'inscrit dans un processus général de méthodes de planification de projet ou d'ingénierie pédagogique. Au même titre aussi que l'importance des objectifs de création, que la structuration souple et que l'action-partenaire. Mais la tâche n'est pas simple non plus pour l'étudiant(e) qui est placé dans une position d'incertitude et de globalité inhabituelle. C'est pourquoi l'enseignant(e) doit évaluer cette incertitude et responsabiliser l'apprenant(e) face à ses **prises de risques** et face à ses bénéfices potentiels vis-à-vis de ce nouvel apprentissage.

A ce sujet, nous souhaitons ajouter ici -sans entrer dans les détails- une note concernant l'évaluation des enseignements ou des enseignant(e)s par les étudiant(e)s qui *fait fureur* dans nos universités. Comme tout questionnaire, les questionnaires-étudiant(e)s à caractère restrictif véhiculent une vision plutôt transmissive et très traditionnelle des méthodes d'enseignements. Ces questionnaires **renforcent une image conventionnelle de l'enseignant(e) en action face aux étudiant(e)s passif(ve)s**. En effet, surenchérit Centra (1993), cité dans l'ouvrage de V. De Landsheere, « *la plupart des items contenus dans les questionnaires sont centrés sur la performance du professeur plutôt que sur celle de l'étudiant.* » En conséquence, ce choix mal maîtrisé peut, non seulement s'accompagner d'un phénomène de culpabilisation des professeurs, mais aussi d'un affaiblissement des méthodes actives en place.

⁴⁶ **Socio** : relatif au groupe social. La **psychosociologie** travaille sur la prise en compte du facteur humain et sur la psychologie des individus constituant un groupe social dans la recherche de moteurs de fonctionnement groupal. L'étude de la dynamique des groupes restreints est un des sujets principaux de cette discipline. Voir Psychologie des entreprises et des organisations. Voir *Taylorisme*.

Cependant, si l'apprentissage en construction est fortement dépendant du contexte d'émergence, il en va de même pour l'enseignement ou l'animation. Un enseignement prend forme, lui aussi, dans un **contexte** et des circonstances qui en affectent ou en réalisent la qualité. Dès lors, l'institution représente le garant du maintien d'une cohérence nécessaire. Envisageant ce bouleversement pédagogique, le moteur d'apprentissage socio-constructiviste ne pourra reconnaître des signes d'une possible installation que dans un contexte signifiant sa disponibilité.

C'est ici que nous touchons aux **choix pédagogiques fondamentaux** et aux **changements d'attitudes profondes**, tout en se souciant des enjeux qui y préfigurent. Et, au risque de nous répéter, la mobilisation de toutes et de tous ne pourra pas se contenter de bonnes intentions et d'improvisations, certes louables, mais insuffisantes. Il y a nécessité d'une remise en question de nombreux et délicats paramètres de fond envisagés sous un processus rigoureux de conscientisation, de formation et de recherche.

L'engagement de l'institution dans cette démarche de changement souscrit à la formulation d'objectifs, à la définition des contraintes, à la clarification des conceptions pédagogiques et à la conscientisation des enseignant(e)s, des apprenant(e)s et des instances organisationnelles. La participation des *acteur (trice)s et compositeurs* dans leur globalité permettra d'envisager l'installation d'un **projet d'établissement**. Il est vrai que l'installation de ses méthodes est plus aisée dans la construction d'un nouvel établissement où elles s'instituent parallèlement à l'engagement de professeurs formés à ces méthodes. Mais l'installation d'une bougie peut sauver de l'obscurité.

✓ **En résumé**

Afin de compléter la phrase en suspension dans l'introduction, voici notre proposition :

« *De la prestation d'enseignements (méthode transmissive, PO) à... la gestion des apprentissages (méthode active, PA) : autres paradigmes.* »

✓ **Atelier-préparation.**

Adaptation d'un exercice de Aebli³⁷ (1966) repris par Goguelin (1970) dans son ouvrage « *La formation continue des adultes* ».

Constitution de 4 chemises identiques (disponibles au groupe Gypse) contenant chacune 6 fiches de travail :

- Quatre fiches intitulées **méthode 1, méthode 2, méthode 3a et méthode 3b**. Chaque fiche exprime le discours de l'enseignant(e), sa manière de travailler et les propositions de travail faites aux étudiant(e)s au sujet d'un thème identique de cours « *Application du calcul de surface* » mais présenté sous l'angle des 4 méthodes différentes.
- Une fiche *Sur la comparaison des méthodes. Phase 1* : une fiche de consigne propose une première phase de travail. En petits groupes de 3 ou 4 personnes, nous vous demandons d'établir un tableau comparatif (succinct et approprié à une présentation en plénière) à propos des 4 méthodes présentées sur les fiches. Chaque groupe est constitué d'une majeure partie d'individus d'une même discipline et d'une personne étrangère au domaine qui prendra le rôle du *poète*, c'est-à-dire le garant d'une bonne compréhension pour une matière qui n'est pas la sienne.
- Une fiche *Sur la comparaison des méthodes. Phase 2* : la fiche de consigne propose une deuxième phase de travail. En gardant les mêmes groupes de travail, et sur la base des 4 méthodes envisagées précédemment, imaginer, inventer ou réinventer un de vos cours passé, présent ou futur, le décrire et le rédiger en quelques lignes structurées. Présentation au groupe entier du cours de votre choix réalisé sous l'angle des 4 méthodes.

³⁷ Aebli : pédagogue suisse, élève de J. Piaget dans les années 70.

✓ **Atelier-module. A vous ! 2X3h !**

**Comparaison des méthodes pédagogiques.
Conception de votre tableau comparatif des méthodes.**

Consignes : constitution des groupes de travail. Formation de 3 ou 4 groupes de 3 à 4 professeurs d'une même discipline, si cela est possible et d'un *poète*. Désignation d'un rapporteur et d'un(e) animateur (trice) par groupe. Distribution des chemises préparées lors des ateliers-préparatoire.

Phase 1 : lecture de la fiche de consignes. Exécution de la tâche. Les co-animateur (trice)s sont présent(e)s pour faire ce travail avec vous. Mise en commun de vos productions de groupe. Nous aurons donc quelques tableaux présentant des différences et des ressemblances. Discussion. Ajustements. **2h.**

Conception et négociation d'un tableau de comparaison commun pour l'ensemble des groupes. A partir de ces quelques tableaux se construira la production du groupe entier et nous aboutirons à la **finalisation d'un seul tableau comparatif des méthodes pédagogiques en tant que création personnelle du groupe de l'atelier-module.** Les co-animateur (trice)s sont présent(e)s pour faire ce travail avec vous. **1h.**

Phase 2 : lecture de la fiche de consignes. Exécution de la tâche. Mise en commun de vos productions de groupe. **Elaboration de vos propres exemples d'exercices** à proposer et à travailler lors de votre propre animation en tant que professeur-relais en pédagogie universitaire. Discussion. Ajustements. **2h.**

Métacommunication : fonctionnement des groupes au niveau de la performance à atteindre et au niveau du système relationnel mis en place lors des ateliers. Synthèse globale sur base de vos productions. **1h.**

! Les 4 méthodes sont présentées de manière caricaturale afin de faciliter l'identification de leurs critères !

Méthode 1

Monsieur Boule, Professeur de Mathématiques, parle à tout le groupe en se servant du TN :

« Nous savons déjà que pour calculer la surface d'un rectangle (Il écrit au TN surface S) lorsqu'on connaît la longueur des 2 côtés a et b (Il écrit $S \dots a \dots b$) mesurée dans la même unité de mesure, on multiplie a par b (Il écrit au TN le signe $=$ entre S et a et le signe \times entre a et b). Si nous connaissons S et a (Il souligne S et il souligne a) dans la même unité de mesure, il suffira, pour trouver b , de diviser S par a . Ainsi par exemple, si $S = 36 \text{ m}^2$ et $a = 4 \text{ m}$, on aura $b = 36/4 = 9 \text{ m}$ »

Au TN

$$\begin{aligned} S &= \dots a \dots \times \dots b \\ 36 \text{ m}^2 &= 4 \times b \\ b &= \frac{36}{4} = 9 \text{ m} \end{aligned}$$

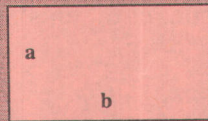
Pour terminer en disant aux élèves d'écrire dans leur cahier : « calcul d'un côté b du rectangle lorsqu'on connaît sa surface S et son côté a »

$$b = \frac{S}{a}$$

« Et passons à autre chose... ».

Méthode 2

Monsieur Dupuis, Professeur de Mathématiques, dessine au tableau un rectangle correct (avec mesures) et indique sa surface et la longueur d'un côté :



Surface du rectangle : 3600 cm^2
Mesure de a : 40 cm .

Puis il procède à une séquence de questions-réponses en s'adressant à tout le monde et les élèves répondent :

« Quelle est la surface du rectangle dessiné ? 3600 cm^2

Quelle est la mesure de a ? 40 cm

Combien pourrait-on mettre de petits carrés de 1 cm^2 côte à côte le long du côté a , qui mesure 40 cm ? **40**. (Il place, colle ou épingle le long du côté a une bande toute prête de 40 carrés de 1 cm de côté).

Que forment ensemble ces carrés alignés sur le côté a du rectangle ?

Un long rectangle... une bande... une colonne...

Quelle est la surface de cette bande ? 40 cm^2

Si je trace ou place une autre bande identique à côté. (Il la place sur le dessin). Quelle sera la surface de cette autre bande ? 40 cm^2

Quelle est la largeur de chacune de ces bandes ? 1 cm

Combien peut-on faire ainsi de bandes identiques de 40 cm^2 de surface les unes à côté des autres sans chevauchement, pour couvrir toute la surface du rectangle dessiné au tableau ? **90**

Quelqu'un peut-il dire quelle est la longueur du côté b de ce rectangle ? 90 cm

Comment avez-vous fait pour trouver ce nombre ? En divisant la surface 3600 par 40 »

« Prenons un autre exemple. (Il efface le TN, fait un autre rectangle avec de nouvelles mesures et reprend la même série de questions).

Pouvez-vous donner la formule générale du calcul de la longueur d'un côté b du rectangle lorsqu'on connaît sa surface S et la mesure de l'autre de ses côtés a ? »

$$b = \frac{S}{a}$$

Méthode 3a

Monsieur Motus, Professeur de Mathématiques, remet aux élèves (ceux-ci ne disposant d'aucun instrument de mesure) un paquet de 36 carrés de carton, de 10 cm de côté chacun, et dit en s'adressant à tout le groupe :

« Vous avez à votre disposition un certain nombre de carrés chacun 10 cm de côté. Vous devez faire sur votre table, avec ces carrés placés côte à côte et en les utilisant tous, un rectangle. Mais il faut que l'un des côtés du rectangle mesure 40 cm. Lorsque vous aurez fini, il faudra me dire quelle est la longueur de l'autre côté. »

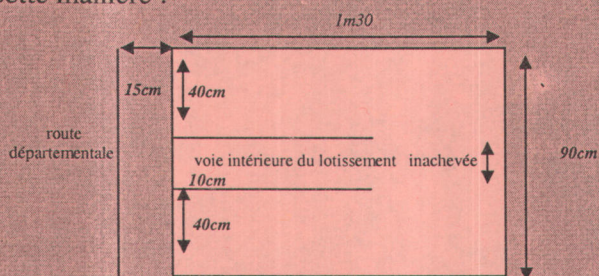
Les élèves se mettent au travail en groupe et, après quelques tâtonnements, sont en mesure de répondre. Lorsque tous ont trouvé, le Professeur demande comment ils ont fait et arrive à élucider leur démarche. Puis il dit :

« Vous allez maintenant essayer de construire tous les rectangles possibles en utilisant toujours les cartons placés côte à côte, et chaque fois que vous en aurez réalisé un, vous calculerez la longueur de ses deux côtés. »

Les mêmes groupes d'élèves recensent les rectangles possibles (1x36, 2x18, 3x12, 4x9, 9x4, 12x3, 18x2, 36x1). Le Professeur leur demande alors s'ils voient quelle est la loi ou formule générale du calcul d'un côté lorsqu'on a la surface et la mesure d'un des côtés. Il aide les élèves à élucider cette deuxième démarche.

Méthode 3b

Monsieur Tartempion, Professeur de Mathématiques, présente le cours de cette manière :



« Vous avez ici représenté en maquette un terrain plat à lotir, c'est-à-dire dans lequel il faut délimiter des parcelles égales entre elles pour la construction de maisons particulières. Ici les routes (à gauche et à droite), ici la rue centrale intérieure du lotissement. Voici les mesures (Il les montre et les donne). Sur la maquette, 1 m réel est représenté par 1 cm.

Vous allez vous mettre par équipe de 4, selon vos goûts et sympathies et vous serez, par convention, des équipes de géomètres. Vous avez à borner les parcelles, c'est-à-dire à tracer les limites déterminant les lots de terrain. Chaque parcelle est rectangulaire et doit avoir 3.600 m^2 . Toutes les parcelles auront donc une superficie égale. Vous achèverez le tracé de la route intérieure.

Faites le plan de bornage, c'est-à-dire prévoyez le découpage du terrain en parcelles égales. Travaillez par groupe dans différents coins de la salle en vous organisant le mieux possible. Portez-moi votre plan par groupe dès que vous aurez un projet sûr et donnez-moi aussi les calculs que vous aurez faits. Votre travail consiste donc, je répète, à présenter un projet de découpage du terrain par parcelles de 3.600 m^2 et à formuler clairement votre méthode de calcul. Entre-temps, je suis là près de la maquette pour vous donner des informations complémentaires nécessaires au travail de chaque groupe. »

Les groupes se mettent au travail. Lorsque tous les groupes ont remis leur plan, le Professeur demande à un des groupes de matérialiser son bornage sur la maquette (cordons blancs à épingler) et de le justifier. Il fait ensuite s'exprimer les remarques et les propositions des autres groupes. Puis il fait formuler les règles générales du calcul utilisé. Il prendra la meilleure des formules proposées.

Qu'est-ce que la Pédagogie Active, PA ?

✓ En Introduction.

Nous tentons dans cet ouvrage une approche et une délimitation, sinon une explication des phrases suivantes, en partie intégrées dans le paragraphe précédent. Nous les avons choisies afin de mieux cerner l'essence de la **Pédagogie Active** par rapport à la PO :

« Un mouvement, un changement.

De la prestation d'enseignements (PO) à la gestion des apprentissages (PA).

&

De la transmission des savoirs aux apprenant(e)s (PO) à la construction des savoirs par les apprenant(e)s (PA).

Autre paradigme, autre perspective.»

Le contenu de ce qui va suivre est construit sur la base de la synthèse du Colloque AIPU, Association Internationale de Pédagogie Universitaire qui s'est déroulé pour l'année 2002 à Louvain-la-Neuve (CfWB). Ainsi, en plus de notions théoriques générales, ce texte vous donnera accès à certaines informations sur le contenu de ce colloque intitulé « *La pédagogie active à l'université* ». Des ajouts personnels s'additionnent aux notions présentées lors de certaines interventions, afin de permettre une plus grande globalisation de ce concept dans l'identification de ses liens.

Nous présentons d'abord un peu d'histoire pour, ensuite, aborder une série de facteurs qui déterminent la présence de la Pédagogie Active dans un cadre d'utilisation. Nous entamerons, alors, le contenu des interventions du colloque sous la forme qui nous semble la plus concrète, c'est-à-dire en nous attardant sur les techniques d'enseignement facilitant l'appropriation d'une matière.

Lors du colloque, une série de cinq thèmes était présentée sous forme de sessions dans lesquelles nous pouvions choisir l'accès à l'intervention qui nous convenait, en fonction de nos priorités. Vous pouvez reconnaître, au fil de la lecture, nos propres choix qui se retrouvent dans les deux premiers thèmes cités ci-dessous : « *Implantation de la pédagogie active* » et « *Formation des*

enseignants aux méthodes actives ». Nous souscrivons, dans un premier temps à ces deux priorités afin de composer un maximum d'informations et d'adapter au mieux notre programme de sensibilisation à l'UCAM. L'insertion de la Pédagogie Active dans les habitudes des enseignant(e)s-chercheurs des universités du Maroc pourra, alors seulement, être envisagée par les acteur(trice)s de l'institution. Intitulé du Colloque AIPU 2002 : « *La pédagogie active à l'université* ». Cinq thèmes sont proposés par le comité directeur :

- Implantation des méthodes actives.
- Formation des enseignants aux méthodes actives.
- NTIC et méthodes actives.
- Evaluation et méthodes actives.
- Lutte contre l'échec et méthodes actives.

✓ Un peu d'histoire ?

La période la plus riche au niveau des premières recherches se situe au début du XX^e siècle avec Montessori, Decroly, Cousinet... Sans oublier Montaigne et surtout Rousseau qui fait naître son *Emile* en 1762... Toutefois, John Dewez (1905), psychologue et philosophe de l'éducation et C. Freinet (1966), pédagogue, constituent, à notre avis, les initiateurs pragmatiques de ces méthodes dites *nouvelles*. En effet et malgré leur âge, ces méthodes restent toujours *nouvelles* tant elles demeurent minoritaires et pleines d'inconnues pour les enseignant(e)s. On en soupçonne la direction et son contraire mais sans en connaître vraiment le chemin.

✓ Quelques facteurs déterminants ?

La Pédagogie Active se concrétise, et détermine ses contours, lors de l'identification de quelques facteurs déterminants que voici :

- Une mise en place de processus d'apprentissages qui déterminent l'étudiant(e) comme **acteur(trice)**, sinon **compositeur(trice)**, et responsable de sa formation tout en révélant le potentiel d'innovations et de créativité que chacun(e) recèle en lui(elle). La PA s'identifie par l'initiative de prise en charge du projet et par sa définition précédant tout apprentissage d'un sujet d'études. Le SENS de la tâche procure une motivation intrinsèque. L'enseignant(e) intervient au moment opportun dans « *une*

zone proximale de développement pédagogique », comme le souligne Vygotsky (1930).

- Une construction d'un système d'acquisition de compétences justifiant l'implication, le transfert et la mobilisation des Savoirs appropriés sur d'autres terrains contextuels, universitaires ou autres, s'appuie sur une **réalité** concrète, variée et variable.
- Une **dimension sociale** accompagne cette pédagogie par des processus de négociation et de concertation lors des travaux de groupe qui donne une grande place à l'expression-confrontation lors de l'aménagement de conflits socio-cognitifs.
- Une **dimension globale** systémique complète qui encadre les choix de construction de projets pédagogiques interdisciplinaires dans un contexte précis.
- Une ouverture à l'incertitude et au doute laisse de la place à l'interrogation et à l'innovation tout en observant les déviations, ou anomalies, comme inévitables. Elle **privilégie le mouvement vers l'action plutôt que le résultat.**

✓ Trois principales techniques ?

La Pédagogie Active englobe trois principales techniques : l'APP, ou Apprentissage Par Problème, l'APPp, ou Apprentissage Par Projet, et l'Analyse de cas. Nous vous présentons quelques éléments d'informations des trois méthodes dans les lignes suivantes.

1. APP ou Apprentissage Par Problème :

Cette technique est une confrontation directe des apprenant(e)s aux problèmes de leur pratique professionnelle. La démarche consiste à ce que les étudiant(e)s élaborent des stratégies de résolutions de problèmes, soit proposés par le professeur soit par eux-mêmes. Et cela, sans aucune démarche de *cours* au préalable. **La construction de résolution de problème constitue le contexte d'apprentissage, et non une occasion d'application.** La façon optimale d'appréhender ce type de travail est de proposer la construction elle-même du problème par les étudiant(e)s. Toutefois, cela ne peut se construire efficacement qu'avec des groupes d'apprenant(e)s déjà bien rodés à cette technique. Des sessions de formation à cette technique sont proposées, non seulement aux professeurs, mais aussi, aux étudiant(e)s. Les erreurs fondamentales, les plus

souvent commises par les un(e)s ou les autres lors d'essais *sur le tas* sont, ainsi, le plus souvent évitées.

Des objectifs généraux, formulés en terme de compétence, sont communiqués aux apprenant(e)s afin de cadrer leur tâche. Par contre, idéalement, ils(elles) doivent être capables de **formuler les objectifs spécifiques** pour un sujet précis. La possibilité d'élargir ou de **transformer les objectifs de départ** reste une caractéristique principale de la méthode. Un autre élément prépondérant de la PA est l'aspect global et transdisciplinaire de l'étude d'un sujet. Une résolution de problème peut **faire appel à plusieurs niveaux d'une même discipline** ainsi qu'à plusieurs disciplines.

C'est pourquoi nous suggérons, dès à présent, quelques mots d'explication concernant les phrases introductives. « *Un mouvement, un changement.* » : Dans l'enseignement traditionnel, centré sur la matière, la résolution de problème réside en un exercice destiné à approfondir des notions récemment acquises lors d'une « *prestation d'enseignements* », d'une « *transmission des savoirs aux apprenant(e)s* ». Autrement dit, l'application pratique trouve sa place après le cours magistral.

Par contre, dans l'enseignement utilisant la Pédagogie Active, centré sur l'étudiant(e), la démarche s'inverse complètement pour se placer dans « *une autre perspective* ». V. De Landsheere (1992) insiste : « *Le problème est le point de départ, car c'est en rencontrant un obstacle qui lui lance un défi que l'étudiant à envie de le relever.* » et de surenchérir : « *L'apprentissage ainsi produit n'est plus simple mise en mémoire de solutions fournies toutes faites, mais consiste en règles ou principes implicites ou explicites, construits par l'individu et plus ou moins largement transférables. Ces occasions de transfert doivent être le souci constant de l'enseignant.*» Autrement dit, les actions et recherches pratiques ont lieu avant le cours magistral. Ainsi, « *la construction des savoirs par les apprenant(e)s* » suggère aux enseignant(e)s l'acceptation d'un autre rôle que celui qui leur était attribué jusqu'ici. Leur travail ne consiste plus à exposer une matière. Leur nouveau rôle, dans le cadre de la Pédagogie Active, s'identifie précisément à une « *gestion des apprentissages* » : « *Autre paradigme. Autre perspective.* » Nous insistons sur cette démarche qui renverse nos habitudes et celles des apprenant(e)s d'une manière presque insolente. Faire le monde à l'envers et accepter de voir le monde de l'Autre :

« Ces problèmes, choisis de façon à ce que l'élève puisse les accepter, doivent le faire réagir, parler, réfléchir, évoluer de son propre mouvement. Entre le moment où l'élève accepte le problème comme le sien et celui où il produit la réponse, le maître se refuse d'intervenir comme proposeur de connaissances qu'il veut voir apparaître. L'élève sait bien que le problème a été choisi pour lui faire acquérir des connaissances nouvelles, mais il doit savoir que cette connaissance est entièrement justifiée par la logique interne de la situation et qu'il peut la construire sans faire appel à des raisons didactiques. Non seulement, il le peut, mais il le doit aussi, car il n'aura véritablement acquis cette connaissance que lorsqu'il sera capable de la mettre en œuvre lui-même dans des circonstances extérieures et en l'absence de toute indication intentionnelle. Une telle situation est appelée a-didactique » Brousseau (1972).

La démarche de l'**investigation scientifique** ou tout simplement de la résolution d'un quelconque problème de la vie courante, suit le même chemin : prise de conscience du problème, définition du problème, élaboration des hypothèses, vérification, élucidation et construction de la thèse en tant que résolution du problème rencontré. Dans ce cas, le directeur de thèse pose un cadre et dirige l'apprenant(e) dans un cheminement qu'il(elle) fait seul(e), en dehors de toute dynamique de groupe. Le professeur travaille avec un(e) étudiant(e) individuellement. Par contre, dans la PA, le professeur travaille avec un groupe-classe. Cet élément constitue la principale différence entre une recherche de thèse et un groupe de travail en Pédagogie Active. Peut-être est-il possible de faire ce lien entre la recherche et l'enseignement plus tôt dans le cursus universitaire ?

Toutefois, Piaget (1969) nous fait prendre conscience des difficultés de cette méthode au niveau des étudiant(e)s, en ces termes : *« L'apprenant est en déséquilibre car une situation nouvelle remet en question un état jusque là satisfaisant, et il va falloir trouver la voie de la rééquilibration. »* Les freins peuvent se révéler d'égale importance au niveau de l'appropriation des techniques de la Pédagogie Active par les enseignant(e)s. Quitter cet état jusqu'ici satisfaisant demande un grand effort personnel et professionnel, car les attitudes profondes des individus sont mises en émoi dans ce type de travail. C'est pourquoi, il est indispensable d'accompagner les un(e)s et les autres dans les démarches proposées. La valorisation et la déculpabilisation des étudiant(e)s, comme celles des professeurs, nous semblent constituer une priorité en faveur de

la mise en place d'innovations pédagogiques, car la cristallisation de projets neufs exige un grand potentiel de motivation.

Bennaoum (2001), chercheur en mathématiques à l'Université Catholique de Louvain (CfWB), présentait au colloque AIPU 2001 un exemple d'APP en mathématiques : « *Une expérience en candidatures ingénieur. Un problème d'intégrales multiples : la piscine d'Outsiplouf.* »⁴⁷ L'APP soutient une dimension *micro* dans l'univers de la globalité de la Pédagogie Active, pour être souvent intégré au cœur de la technique suivante, plus complète et à caractère *macro*, l'Apprentissage Par Projet, APPR.

2. APPR ou Apprentissage Par Projet :

Cette technique s'identifie exactement à la précédente mais se travaille, par contre, sur un terrain plus vaste. La rigueur et la conscientisation des codes par les apprenant(e)s et professeurs se révèlent incontournables dans une dimension telle qu'elle est travaillée dans ce cadre. Quatre principes sont ici de rigueur :

- La définition du projet par l'apprenant(e) lui-même.
- Le décroisement des disciplines et l'approche interdisciplinaire.
- La responsabilité personnelle de l'apprenant(e) dans sa formation.
- La coopération entre apprenant(e)s.

Aiguirre (2001), chercheuse en pédagogie à l'Université Catholique de Louvain (CfWB), présentait au colloque AIPU une communication intitulée : « *L'apprentissage par projet... vous avez dit projet ? Non, par projet !* »⁴⁸. Lors de cette intervention, l'intervenante nous met en garde pour une distinction primordiale entre le **projet d'application** et le **projet d'apprentissage**. L'un relève de la pédagogie traditionnelle, l'autre relève de la Pédagogie Active.

Le premier est fondé sur les connaissances déjà acquises lors d'exposés, et applicables dans une situation nouvelle alors que le deuxième est le moteur de l'apprentissage des connaissances. Dans le premier, le **projet vient en phase finale** alors que dans le deuxième le **projet vient en phase initiale**. L'étudiant(e) est ainsi placé(e) dans une situation où il (elle) est obligé(e) d'apprendre pour répondre à un besoin et pour s'approprier les notions indispensables à la création et réalisation

⁴⁷ Le compte-rendu de cette communication (restituée en intégralité dans le site GYPSE) est distribué et analysé lors de la formation au module *Sensibilisation à une autre pédagogie*.

⁴⁸ Idem.

de son projet. Nous pouvons aussi qualifier cette démarche comme étant de la pédagogie par **appropriation**.

Toutefois, des invariants sont communs entre le projet d'application et le projet d'apprentissage comme le précise Aguirre (2001) :

- *« Le projet s'inscrit dans une démarche professionnelle et méthodologique. Les étudiants y sont motivés par son ouverture à la créativité et à l'autonomie.*
- *Le projet s'inscrit dans un contexte disciplinaire. Les étudiants y intègrent les acquis de différentes disciplines et développent de nouvelles compétences.*
- *Le projet suscite un travail collaboratif. Les étudiants apprennent à gérer le travail en groupe et un planning. Ils développent des compétences en communication.*
- *Le projet génère une production de résultats identifiables et évaluables.*
- *Le projet mobilise des ressources humaines et matérielles pour aider des étudiants dans leur démarche.*
- *Le projet est évalué dans sa démarche et ses résultats.»*

Aussi, la grande différence entre les deux types de projet se situe-t-elle principalement au niveau temporel. **Les étudiant(e)s ne sont plus des stagiaires ayant des connaissances requises MAIS des compositeurs de scénarios, capables d'énoncer les problèmes pour en construire la recherche de solutions dans l'acquisition de nouvelles compétences disciplinaires et méthodologiques.**

Donc, dans l'un des types de projet, le professeur donne le cours puis l'étudiant(e) applique ces notions dans un projet. Dans l'autre, les étudiant(e)s font le choix d'un projet, puis se mettent à la recherche d'une stratégie de résolution, se fournissent en documentation (ouvrages, sites électroniques, matériels, personnes ressources,..) et collaborent avec des professeurs de plusieurs disciplines ou avec d'autres experts non académiques. Ceux-ci doivent être très vigilants et utiliser des **questions-relais** (reformulées au groupe) ou des questions-miroirs (reformulées à l'étudiant(e)), car la réponse à une question directe pourrait enrayer le processus de recherche personnelle des apprenant(e)s.

Des moments de synthèse sont prévus dans la grille horaire, ainsi que des séminaires *présentiels* (non virtuel) communs à toutes et à tous, afin d'affirmer et confirmer les Savoirs acquis. Par exemple, l'étudiant(e) choisit un thème de projet au début de l'année. Il(elle) doit rechercher les éléments qui lui sont indispensables pour alors se poser les *bonnes questions*. Celles-ci seront instruites dans un cours ou lors d'un APP pour, alors, être réintégrées au projet. Pour résumer cette notion nous vous proposons cette phrase de Aiguirre (2001) : «*Du cours au projet...et du projet au cours !*»

Si les deux types de projets ont des invariants communs, une autre différence réside dans le fait que l'un est définitif et prend appui sur des notions très encadrées et déterminées par le professeur. Par contre, l'autre laisse la porte ouverte à toutes les questions et les logiques d'apprentissage et d'appropriation des étudiant(e)s. **C'est en cela que l'on peut parler de Pédagogie Active** et de l'art d'enseigner le développement des capacités à la créativité scientifique et pédagogique. Pour le professeur-animateur, il ne s'agit plus de Savoir exposer et expliquer ; il s'agit de Savoir écouter et gérer.

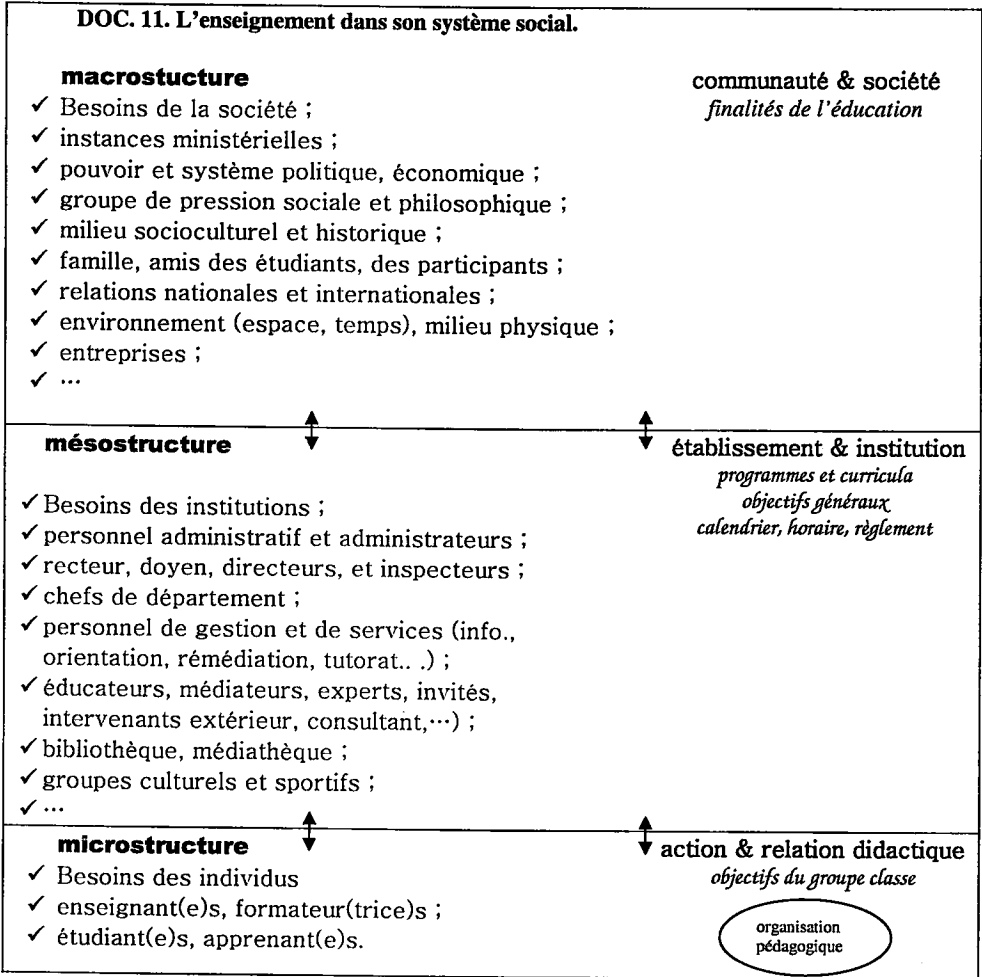
Des analyses systématiques ont démontré l'intérêt de cette technique qui développe un potentiel de forces d'appropriation, jusqu'alors non reconnues ou non valorisées. Malgré cela, elle est aussi indubitablement et conjointement plus instable, plus insécurisante et plus fragile, car les rôles entre professeurs et étudiant(e)s sont globalement inversés. Du moins, dans leur dynamique primaire. Aussi, son installation, même partielle, au sein d'une institution exige-t-elle de grands efforts et renforts institutionnels, organisationnels et personnels. L'installation sera lente dans son processus, mais solide.

Nous devons envisager une gestion participative du processus de changement tout en sachant que l'action est toujours dépendante des mouvements institutionnels contextuels. Ainsi, une conscience des différents niveaux de structure et de leur zone d'influence au sein d'un organisme est primordiale, afin d'y trouver ses propres zones de pouvoir d'action et de liens. Les trois niveaux de structure (micro, méso, macro) sont schématisés dans le document, DOC.11, des pages suivantes : « *L'enseignement dans son système social* ».

Le moment est venu à présent de citer Bachelard (1977) qui continue de nous convaincre de cette méthode : « *Tout enseignement reçu est un empirisme alors que tout enseignement donné est un rationalisme* ». Ainsi, pour contrer

ce problème essentiel en pédagogie, et avec l'aide de ces techniques, tout(e) étudiant(e) pourra construire son apprentissage à partir de son rationalisme personnel et développer des stratégies individuelles d'appropriation du savoir, tout en étant confronté(e) aux diverses fonctions relationnelles de la dynamique d'un groupe. C'est à nous de suivre les étudiant(e)s dans leurs démarches, et non plus à eux de suivre la nôtre aussi instructive et attractive soit-elle...et à nous, aussi, d'ajuster ces techniques aux contraintes et aux objectifs désirés, ainsi qu'à nos propres compétences, à celles des étudiant(e)s et à celles de nos collègues.

De plus, le professeur-animateur ne peut pas être d'une part, compétent et jouer un rôle de *Production* dans toutes les disciplines du projet ni, d'autre part, exercer ses fonctions de *Régulation* et de *Facilitation* sans relâche. Ne pas céder aux questionnements directs des étudiant(e)s ni aux résistances d'adaptation du contexte demande beaucoup d'heures de pratique pédagogique (nous avons précédemment précisé ce qui concerne la formation des enseignant(e)s dans le paragraphe concernant les nouveaux rôles de l'enseignant(e)).



3. Analyse de cas et jeu de rôle :

Appelée aussi *méthode de cas*, cette technique consiste en une analyse de documents, d'expériences, d'histoires... Bref, de cas réels ou inventés. Elle peut-être abordée principalement sous la forme de **jeu de rôle**.

VANPEE (2001), docteur en médecine à l'Université Catholique de Louvain (CfWB), présentait, lors du colloque AIPU, une expérience de jeux de rôle sur la base de la démarche **hypothético-déductive** (diagnostic) sous l'intitulé : « *Méthode hypothético-déductive appliquée à la formation en médecine aiguë : expérience préliminaire auprès des étudiants en médecine de 3^e et 4^e doctorat en stage clinique.* »⁴⁹

Avant tout, un petit mot à propos de la démarche hypothético-déductive s'impose. L'enseignant(e) propose aux étudiant(e)s une situation-problème, construite autour d'un thème d'apprentissage et permettant de dépasser un obstacle à la compréhension du phénomène. Elle se fonde, comme les deux techniques précédentes, sur le **constructivisme** qui, nous le rappelons, **privilégie les connaissances construites dans l'action au cours d'une démarche guidée par l'animateur(trice)**. Par contre, prendre appui sur une expérience prototype, parfois simplifiée pour coller au modèle à enchérir et construite en l'absence de l'étudiant(e), est considérée comme un choix pour mettre en évidence une loi ou un concept. Cette simplification abusive d'une fonction se nomme, dans ce cas, démarche *inductiviste*.

Pour expliciter en deux mots, l'**ARC**, Apprentissage par Raisonnement Clinique, qui est appréhendé sous forme de jeu de rôle hypothético-déductif dans l'expérience citée ci-dessus, nous pouvons dire qu'un(e) étudiant(e) prend connaissance d'un cas clinique, qu'il (elle) joue le rôle du patient et qu'il (elle) donne des informations sur son état à la demande d'un(e) autre étudiant(e) qui

⁴⁹Nous prenons soin, à nouveau, de ne pas confondre l'opposition, bien connue de toutes et tous, qui existe entre une **démarche déductive** et une **démarche inductive**. Partir d'un élément conceptuel et le fleurir d'exemples résume la première. Partir d'un cas concret et construire une règle générale résume la seconde. L'*inductivisme* est une dégénérescence de la méthode inductive. La méthode déductive est de plus en plus abandonnée dans l'apprentissage de plusieurs disciplines. Le compte-rendu de cette communication (voir sur le site du GYPSE) est distribué et analysé lors de la formation au module *Sensibilisation à une autre pédagogie*.

joue, alors, le rôle du médecin. Ainsi, il y a reconstitution d'un cas clinique en mettant à jour les étapes intermédiaires du raisonnement clinique. J. Boniver (2001), Professeur à la Faculté de Médecine de Liège, cite, lors de sa conférence plénière au colloque de l'AIPU, trois éléments essentiels qui préfigurent à l'ARC : « *La spécificité du contenu, la génération précoce d'hypothèses et la nécessité de rendre explicites les étapes intermédiaires du raisonnement.* »

La technique de *méthode de cas* est une méthode issue des études en **psychosociologie** du début du siècle dernier. Elle permet simplement d'analyser un cas de situation, réelle ou simulée, afin de faciliter le transfert et l'élaboration de solutions diverses à un problème plus complexe. Voici les critères d'un *bon cas* selon Muchielli (1980) :

- « *La situation doit être concrète et authentique ; elle doit donc être puisée dans la réalité et non inventée ou imaginée ; tout domaine d'activité ainsi que la vie quotidienne offrent constamment des situations pouvant servir de cas. Et de préférence se situe dans le milieu de vie professionnelle des étudiants.*
- *La situation doit poser problème et appeler un diagnostic ou une décision ou les deux à la fois ; les situations qui ne constituent pas un problème doivent être éliminées.*
- *Le cas doit comprendre toutes les informations utiles à sa résolution : description claire et précise des faits, des personnes, du milieu, circonstances, environnement... Bref, toutes les données qui font partie de la situation sans rien ajouter au réel ni l'encombrer de détails inutiles et d'interprétations personnelles ou de distorsion.*
- *Le cas doit être lisible, clair et précis. Il doit correspondre aux activités des apprenants. »*

De nombreux ouvrages traitent de cette technique sociopsychologique adaptée à la pédagogie. Toutefois, son application se retrouve dans de nombreux domaines tels que la thérapie de *cas cliniques* et les *techniques des psychodrames*. Le père et initiateur de cette technique se nomme Moreno, psychologue et thérapeute fondateur de la sociométrie dans le contexte des années 1940-1945. Nous nous contentons de citer, dans ce cadre, les domaines d'application du jeu de rôle d'apprentissage, et de glisser quelques mots sur son application en Pédagogie Active. Les domaines d'application sont représentés dans la formation

professionnelle et l'acquisition de Savoirs-Faire relationnels nouveaux, dans la connaissance et maîtrise de situations difficiles, dans la préparation à des situations nouvelles et dans la projection dans le futur :

« Dans son utilisation comme instrument d'apprentissages sociaux, le jeu de rôle consiste à proposer aux acteur(trices)-élèves, des scènes, des scénarios, des situations qui sont des conditions même de leur rôle futur. Par là, le jeu de rôle entre dans la catégorie des méthodes pédagogiques dites de simulation. Il consistera à simuler directement les situations à apprendre, de préférence lorsque ces situations sont sociales. » Ancelin-Schützenberger (1990). Ainsi, le jeu de rôle nous permet de vivre, de jouer, de s'amuser en se moquant de nos réserves ou conserves naturelles, qui constituent notre stock d'apprentissages déshumanisés. **La matière enseignée mise dans son contexte prend sens et vie :**

« Jouer des sketches en brochant et inventant sur un thème choisi, donne au sujet la possibilité d'intégrer harmonieusement, de façon utile et active, le geste, la situation de manière juste ; cette utilisation impliquante « dans la vie » facilite la mémorisation en associant la mémoire visuelle, auditive, affective et sociale à la mémoire intellectuelle ; l'expression est ressentie comme efficace ; on voit se produire et surgir une utilisation aisée des mots « en situation » mais aussi des autres comportement assimilés. » Ancelin-Schützenberger(1990).

Les avantages du jeu de rôle :

- Les étudiant(e)s sont plus motivé(e)s et plus créatif(ve)s face à l'ouverture et à l'éventail des rôles qu'ils peuvent se permettre de jouer en toute sécurité.
- Le climat du groupe en est favorisé.
- Les rapports sociaux s'améliorent.
- Les liens à la matière sont solides et favorisent une mémorisation à long terme.
- Les relations avec l'enseignant(e) sont transformées. Le mouvement et l'action favorisent une adaptation moins formelle.
- La perception du lieu change. Le local devient l'appropriation des étudiant(e)s en tant que territoire protégé par le groupe.

Ne nous leurrions pas. L'exercice du jeu de rôle est un exercice difficile pour les étudiant(e)s qui doivent s'investir sans déborder, c'est-à-dire *rentrer dans le jeu et faire comme si* dans le cadre du travail. L'animateur(trice) doit être très vigilant(e) sur les règles et sur les limites de jeu qui doivent être, non seulement connues de toutes et tous, mais surtout, être respectées par toutes et tous. La rigueur est de mise pour ce travail qui pourrait sembler léger pour certains mais, qui demande une solide formation de gestion de groupe tant sur le contenu que sur les processus mis en place. De bien comprendre la dynamique du groupe, de bien observer le groupe et de saisir sa sociométrie sauvent des défaillances que l'on peut encore observer dans les quelques essais précoces d'application de PA.

Une autre technique d'analyse de cas est l'analyse du contenu. Ce thème constitue, aussi à lui seul, toute une bibliographie. Des textes produits, des entretiens, des vidéos, des dossiers et tout autres documents peuvent être soumis à l'analyse du contenu. Sous une forme systématique, fondée sur des critères déterminés en fonction du thème de recherche et des objectifs, le texte à analyser est décrypté. Le but général est de définir les conceptions et représentations sous-jacentes d'un discours : « *L'analyse de contenu a pour objet de rechercher, dans les messages oraux ou écrits, des éléments objectifs, quantifiables qui peuvent en révéler le sens.* » V. De Landsheere (1996). Un séminaire sur le sujet de la PA est proposé par un professeur et développé dans le cadre de l'Unité 3 *Ajustements et innovations pédagogiques.*

- ✓ **AIPU et exemples (APP, APPr, Analyse de cas) de Pédagogie Active à l'université.** Les exemples dont nous nous sommes inspirés sont disponibles dans leur version intégrale sur le site internet du GYPSE.
- ✓ **La pédagogie du transfert**

La pédagogie du transfert est un des constituants les plus importants de la Pédagogie Active. Comme vous avez pu le constater lors de l'élaboration du tableau des méthodes pédagogiques, la manière et le niveau de développement *actif*, que nous visons pour un apprentissage donné, nous guide dans la définition de nos limites en fonction du contexte de réalisation. Toutefois, cet objectif de transfert est assimilé à la colonne vertébrale d'une Pédagogie Active. Il est donc incontournable. A nous de définir le niveau de *transférabilité* des Savoirs réalisables sur nos différents terrains professionnels. En deux mots, un

apprentissage est *transférable* s'il est applicable à d'autres situations encore totalement inconnues jusqu'alors.

Plus cette porte est largement ouverte aux questionnements, plus l'**apprentissage est actif**. Non au sens d'une action proprement dite, mais au sens d'une **construction de stratégie personnelle d'apprentissage** qui développe une méthodologie de recherche et d'action. Plus la porte s'ouvre aux interrogations, plus le niveau de PA s'élève, plus la dimension d'insécurité s'agrandit, pour le professeur comme pour l'étudiant(e), et plus grand est le niveau de compétence indispensable pour gérer le groupe d'étudiant(e)s. Donc, il est préférable de passer très progressivement d'une **pédagogie convergente**, ou pédagogie de reproduction, à une **pédagogie divergente**, ou pédagogie de création afin, non seulement de rendre ce passage compréhensif, mais surtout de se donner le temps de se former et d'acquérir les compétences pédagogiques pour ce type de travail.

En effet, la mise en place, voire l'acceptation et la gestion des processus divergents multipliant les hypothèses de solution, valorisant l'aspect créatif et l'originalité tout en soutenant un nouveau rapport à soi et à nos repères, exige une décentration et une ouverture d'esprit qui devrait être intégrée dans nos propres attitudes comportementales. Confrontée aux solutions *modèles* et aux réponses uniques qui définissent les processus convergents jusqu'ici érigés en tant que norme conceptuelle, la pédagogie divergente, très exigeante au niveau des compétences des professeurs, a été refoulée. Il s'agit de faire un **travail sur soi** et non plus sur la matière ni sur les étudiant(e)s.

Une fois acquis dans des conditions spécifiques, les Savoirs (SC, SR, SE, SD) peuvent être utilisés et mobilisés dans plusieurs conditions différentes. L'**intégration** des notions acquises dans des démarches naturelles et fonctionnelles liées à la réalité remplace les traditionnels exercices isolés du contexte quotidien et facilite le transfert des apprentissages, en vue de la résolution de problème dans des situations inconnues. La notion d'intégration repose sur un principe de systémique bien connu des dynamicien(ne)s de groupe : « *Le tout est supérieur à la somme des parties* ». Rogiers (1997) nous donne quelques arguments en faveur de la mise en place de ce type de pédagogie :

- «Des acquis mobilisés conjointement en situation sont supérieurs à des acquis qui ne restent que juxtaposés.
- Un apprentissage dans lequel la formation théorique s'articule à la formation pratique, voire même dans lequel elle est au service de la formation pratique, est supérieur à un apprentissage dans lequel ces deux moments de formation restent cloisonnés.
- Des acquis cognitifs interréliés entre eux sont supérieurs aux mêmes acquis qui restent dissociés dans les structures cognitives de l'apprenant.
- Des acquis mis en place à travers un projet, un centre d'intérêt, un travail par thèmes sont supérieurs aux mêmes acquis développés séparément.
- L'action concertée de plusieurs formateurs est supérieure à l'action cloisonnée, de ces mêmes formateurs.
- L'articulation des éclairages sociologiques, psychologiques et économiques pour résoudre une situation pédagogique est indispensable à l'heure actuelle. »

L'exigence des champs professionnels et l'étendue grandissante des champs de Savoirs conseillent, à l'heure actuelle et plus que jamais, une logique de transfert et d'intégration des acquis afin de faciliter les nouvelles et nombreuses adaptations auquel le monde d'aujourd'hui nous contraint sans relâche. Pourtant, le morcellement des contenus, les logiques déductives et la définition d'objectifs figés semblent avoir la vie dure. C'est un choix difficile, mais bientôt ce choix ne nous appartiendra plus ; il nous sera imposé bon gré mal gré par une société en pleine mutation. Le moment est venu de chercher ou de créer la solution alternative qui nous convient le mieux.

✓ En résumé

« Un mouvement, un changement »

De la prestation d'enseignements à la gestion des apprentissages.

&

De la transmission des savoirs aux apprenant(e)s à la construction des savoirs par les apprenant(e)s.

Autre paradigme, autre perspective.»

1/2 Journée 3 - SYNTHESE :

PO et PA ? Associer ? Contextualiser ?

Temps : 1X3h

- ✓ Atelier-préparation ⁵⁰.
- ✓ Atelier-synthèse. A vous ! 1h30 !
- ✓ Atelier-évaluation. A vous ! 1h30 !

⁵⁰ Non compris dans les 3 heures.

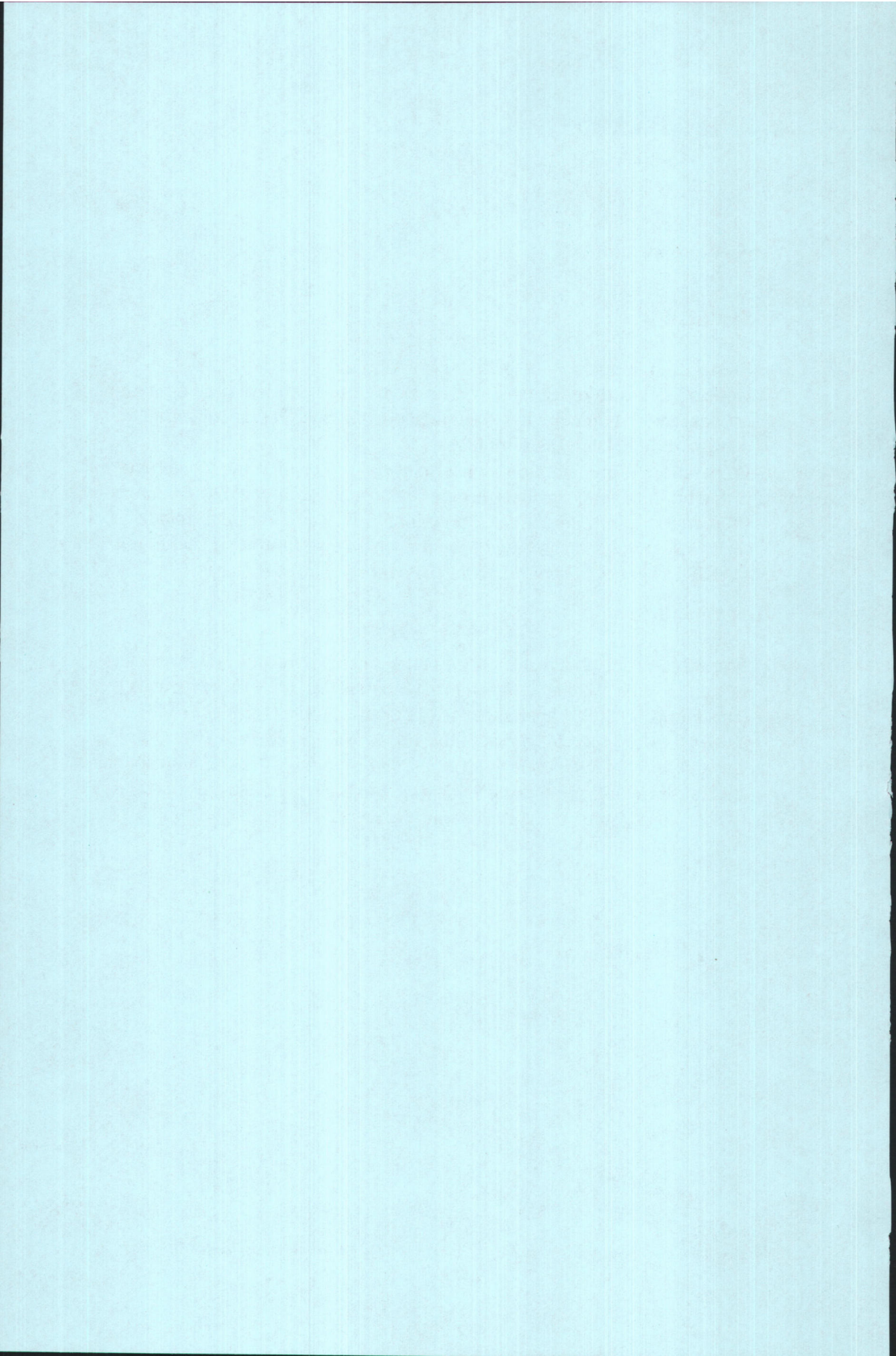
✓ **Atelier-préparation.**

I. Synthèse.

- Préparation des cahiers de pédagogie appliquée.
- Collecte des différents exercices de l'ensemble des groupes. Du temps est consacré à la récolte des documents de chaque groupe concernant les travaux d'ateliers de ces séminaires.
- Préparation d'une réunion concernant la proposition de construction d'une bibliothèque (manuels, articles et sites électroniques).
- Préparation d'un guide de discussion, afin de cerner au mieux les réponses données sur la base des deux parties constitutives de cette unité, l'AXE 1 et l' AXE 2 pour élaborer la synthèse.

II. Evaluation.

- Préparation de documents à remettre aux apprenant(e)s pour faire l'évaluation de l'Unité 1, tout en garantissant la prise de responsabilité dans leur processus d'apprentissage : le document DOC. 13, *Qu'ai-je envie de dire au sujet de la planification du module ?* et le DOC.14, *Qu'ai-je envie de dire au sujet de la réalisation de ce module ?* Ces documents ont été réalisés à partir de l'idée originale de Monsieur De Ketele, Professeur à l'UCL et consultant en évaluation de projets interculturels, lors d'un entretien concernant l'évaluation en mai 2004.



✓ **Atelier- synthèse. A Vous ! 1h30 !**

PO et PA ? Associer ? Contextualiser ?... ?

Consignes : répondre à la question ci-dessus. Deux groupes se forment. Un rapporteur et un(e) animateur(trice) s'identifient dans chaque groupe. Le Cahier n°1, les annexes du colloque AIPU 2002, les travaux d'ateliers et les documents pédagogiques cités en référence peuvent constituer un rappel de mémoire. **20 min.**

Deux grands cartons sont à votre disposition pour y disposer, de la manière que vous aurez choisie (plan, tableau, écrit, dessin,...) **l'état de vos réflexions** au terme de cette fin de l'Unité 1 du module. **10 min.**

Discussion ouverte : sur la base des notions acquises et ouverture vers des choix possibles à partir des productions des deux groupes. Construire une **synthèse** élaborée en processus consensuel entre les deux groupes de travail. Ajustements. Métacommunication. **1h.**

✓ **Atelier- évaluation A Vous! 1h 30 !**

Evaluation

Consignes : vous recevez les 2 documents suivants :

- *Qu'ai-je envie de dire au sujet de la planification* de ce module ? DOC.12. A remplir. **10 min.**
- *Qu'ai-je envie de dire au sujet de la réalisation* de ce module ? DOC. 13. A remplir. **10 min.**

L'un(e) d'entre vous ramasse les DOC.12 complétés, les découpe suivant les lignes et classe les différentes parties en fonction des items. Pour ensuite, les afficher sur des pans de mur en les regroupant par grappes d'éléments. Nous aurons donc une grappe *objectifs*, une grappe *méthodes*, une grappe *matériel*, une grappe *contenus* et une grappe *évaluations*. Chaque grappe sera subdivisée en deux : **à valoriser... et à ajuster...**

Un(e) autre fait le même travail pour les DOC.13. Nous aurons donc une grappe *animation*, une grappe *co-animation*, une grappe *apprenant(e)*, une grappe *groupe d'apprenant(e)s* et une grappe *institution*. Chaque grappe sera subdivisée en deux : **à valoriser... et à ajuster...**

Discussion au sujet de chaque items pour les deux documents. Synthèse. Photographie des grappes comme trace des éléments d'évaluation. **1h 10.**

**DOC. 13. Qu'ai-je envie de dire
au sujet de la planification de ce module ?**

En quelques minutes, je précise en quelques mots- clefs ou en quelques phrases courtes, au moins un par case, quelques éléments anonymes d'information sur ma vision personnelle concernant les différents points de planification de ce module.

<i>... valoriser</i>	<i>Eléments à... à propos des....</i>	<i>... ajuster</i>
Objectifs		Objectifs
Méthodes		Méthodes
Contenus		Contenus
Matériel		Matériel
Evaluations		Evaluations

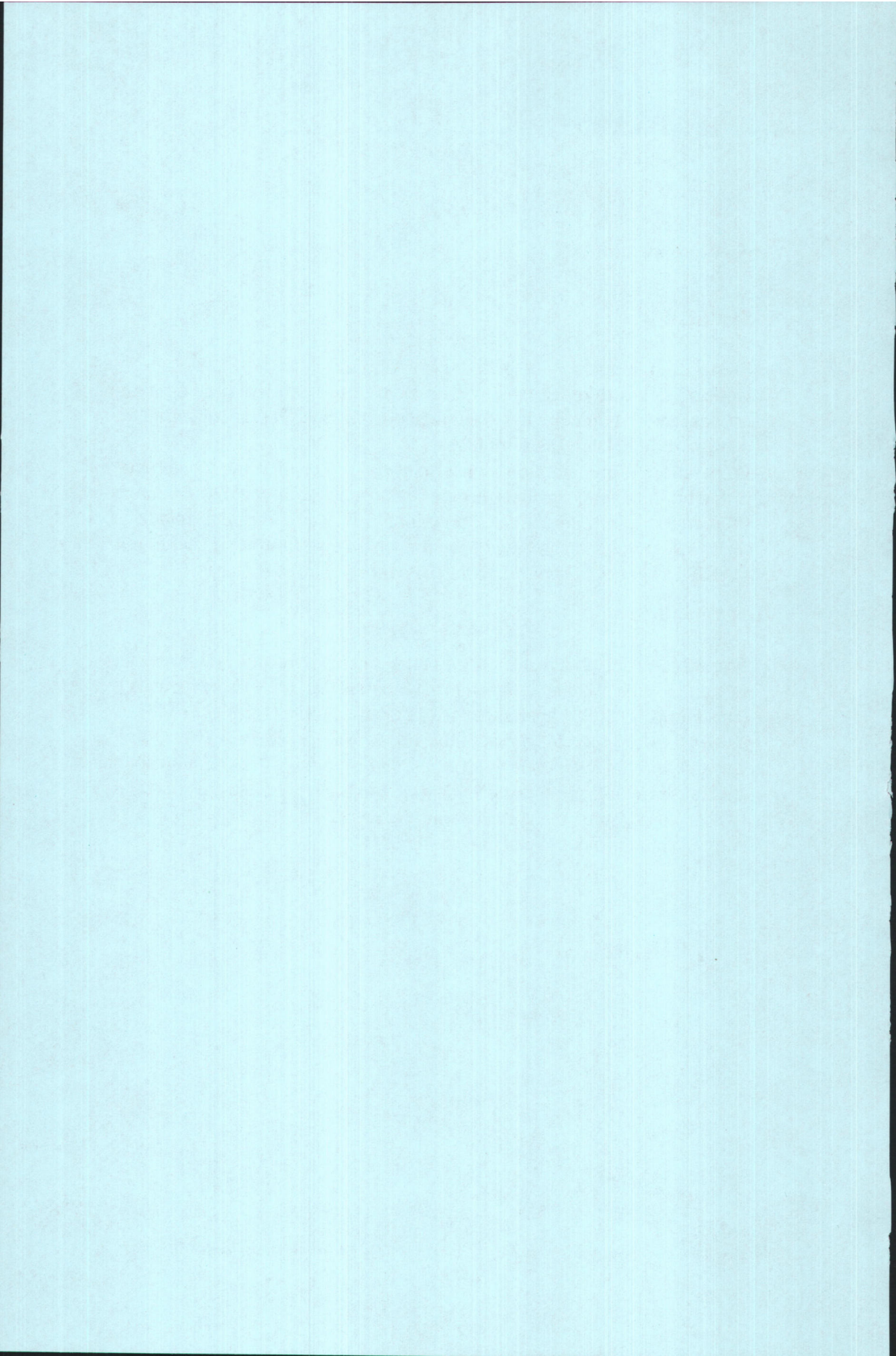
✓ **Atelier-préparation.**

I. Synthèse.

- Préparation des cahiers de pédagogie appliquée.
- Collecte des différents exercices de l'ensemble des groupes. Du temps est consacré à la récolte des documents de chaque groupe concernant les travaux d'ateliers de ces séminaires.
- Préparation d'une réunion concernant la proposition de construction d'une bibliothèque (manuels, articles et sites électroniques).
- Préparation d'un guide de discussion, afin de cerner au mieux les réponses données sur la base des deux parties constitutives de cette unité, l'AXE 1 et l' AXE 2 pour élaborer la synthèse.

II. Evaluation.

- Préparation de documents à remettre aux apprenant(e)s pour faire l'évaluation de l'Unité 1, tout en garantissant la prise de responsabilité dans leur processus d'apprentissage : le document DOC. 13, *Qu'ai-je envie de dire au sujet de la planification du module ?* et le DOC.14, *Qu'ai-je envie de dire au sujet de la réalisation de ce module ?* Ces documents ont été réalisés à partir de l'idée originale de Monsieur De Ketele, Professeur à l'UCL et consultant en évaluation de projets interculturels, lors d'un entretien concernant l'évaluation en mai 2004.



✓ **Atelier- synthèse. A Vous ! 1h30 !**

PO et PA ? Associer ? Contextualiser ?... ?

Consignes : répondre à la question ci-dessus. Deux groupes se forment. Un rapporteur et un(e) animateur(trice) s'identifient dans chaque groupe. Le Cahier n°1, les annexes du colloque AIPU 2002, les travaux d'ateliers et les documents pédagogiques cités en référence peuvent constituer un rappel de mémoire. **20 min.**

Deux grands cartons sont à votre disposition pour y disposer, de la manière que vous aurez choisie (plan, tableau, écrit, dessin,...) **l'état de vos réflexions** au terme de cette fin de l'Unité 1 du module. **10 min.**

Discussion ouverte : sur la base des notions acquises et ouverture vers des choix possibles à partir des productions des deux groupes. Construire une **synthèse** élaborée en processus consensuel entre les deux groupes de travail. Ajustements. Métacommunication. **1h.**

✓ **Atelier- évaluation A Vous! 1h 30 !**

Evaluation

Consignes : vous recevez les 2 documents suivants :

- *Qu'ai-je envie de dire au sujet de la planification* de ce module ? DOC.12. A remplir. **10 min.**
- *Qu'ai-je envie de dire au sujet de la réalisation* de ce module ? DOC. 13. A remplir. **10 min.**

L'un(e) d'entre vous ramasse les DOC.12 complétés, les découpe suivant les lignes et classe les différentes parties en fonction des items. Pour ensuite, les afficher sur des pans de mur en les regroupant par grappes d'éléments. Nous aurons donc une grappe *objectifs*, une grappe *méthodes*, une grappe *matériel*, une grappe *contenus* et une grappe *évaluations*. Chaque grappe sera subdivisée en deux : **à valoriser... et à ajuster...**

Un(e) autre fait le même travail pour les DOC.13. Nous aurons donc une grappe *animation*, une grappe *co-animation*, une grappe *apprenant(e)*, une grappe *groupe d'apprenant(e)s* et une grappe *institution*. Chaque grappe sera subdivisée en deux : **à valoriser... et à ajuster...**

Discussion au sujet de chaque items pour les deux documents. Synthèse. Photographie des grappes comme trace des éléments d'évaluation. **1h 10.**

**DOC. 13. Qu'ai-je envie de dire
au sujet de la planification de ce module ?**

En quelques minutes, je précise en quelques mots- clefs ou en quelques phrases courtes, au moins un par case, quelques éléments anonymes d'information sur ma vision personnelle concernant les différents points de planification de ce module.

... valoriser	<i>Eléments à... à propos des....</i>	... ajuster
Objectifs		Objectifs
Méthodes		Méthodes
Contenus		Contenus
Matériel		Matériel
Evaluations		Evaluations

Module d'ingénierie pédagogique
Sensibilisation à une autre pédagogie

Unité 2

Formulation et application d'objectifs et de compétences

Cahier de pédagogie appliquée n°2

*Outil de travail pour professeurs et
professeurs-relais en pédagogie universitaire*

Viviane Vierset

Planification, gestion et animation pédagogique

Acteur (trice)s dans les ateliers-module de la phase I

**M. Boustani, F. El Anba, S. Majid A. Ait Ouassarah Et A. Alagui
(UCAM-FSSM)**

Projet pédagogique de l'UCAM, Université Cadi Ayyad de Marrakech et de la FSSM, Faculté des Sciences Semlalia de Marrakech. En partenariat avec l'APEFE, Association pour la Promotion de l'Éducation et de la Formation à l'Étranger. Dans le cadre des accords de coopération entre le Royaume du Maroc et la CfWB, Communauté française Wallonie-Bruxelles de Belgique

Table de Matière du cahier de pédagogie appliquée n° 2

- I- Pour commencer, *le fil rouge*
- II- Au sujet des finalités et des intentions
- III- Au sujet des objectifs généraux
- IV- Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences
- V- Au sujet des méthodes
- VI- Au sujet de l'évaluation
- VII- Au sujet du contenu :
 - a. **Gestion du temps**
 - b. **Développement des travaux d'ateliers**
 - ✓ Atelier-module 1 : Hiérarchiser
 - ✓ Atelier-module 2 : Opérationnaliser
 - ✓ Atelier-module 3 : Ajuster
 - ✓ Atelier-synthèse et compétences

I - Pour commencer, le *fil rouge*

Ce travail constitue une autre partie du module *Sensibilisation à une autre pédagogie* avec un approfondissement progressif de notions plus spécifiques entrevues dans le Cahier n°1. Nous rappelons qu'il s'agit d'un travail commun étant considéré comme le lien avec les concepts pédagogiques de base. Il peut être également considéré en tant que porte ouverte sur le travail pédagogique des autres professeurs présents à ce module. Nous espérons la coopération de toutes et de tous, et vos apports sur le plan pratique comme sur le plan théorique. Toutefois, cette partie étant très technique, elle exige beaucoup de rigueur et de régularité d'investissement de la part des participant(e)s. Les exposés ne sont pas prévus, sauf à votre demande.

Nous tenons à rappeler que la Pédagogie par Objectif est une technique qui permet de définir les finalités et les objectifs de façon aussi rigoureuse que possible. L'intention est obtenir un résultat bien précis après telle action ou tel événement et d'orienter l'évaluation et l'organisation d'un cours. Et si l'adaptation, un peu fastidieuse à tous les éléments d'un cours est indispensable au début de son utilisation, elle devient plus légère au fur et à mesure de l'appropriation du mécanisme.

Toutefois, trop de découpage de notions peut mener vers une technicité de l'apprentissage et le risque serait d'en oublier le contexte et les contenus d'enseignement. Aussi, nous restons dans la dynamique d'un enseignement flexible et créatif tout en gardant un cadre précis et adaptable. Et, comme tout artiste, il est bon d'étudier des techniques pour les mettre au service de la créativité. A vos pinceaux...

Dans cette Unité 2, nous vous proposons des ateliers se basant sur vos constructions de planification de cours élaborées dans l'unité précédente, l'Unité 1. Nous travaillons, en premier lieu, uniquement sur l'approfondissement de la formulation des objectifs et des compétences, afin de l'appliquer et de retravailler les planifications de cours élaborées lors du premier atelier-module *planification de cours*. Ensuite, nous investissons les nouveaux acquis dans d'autres thèmes de cours.

Le Cahier n°2 est construit principalement sur la base d'exemples conçus par les acteur(trice)s dans les ateliers-module de la phase I : Mesdames M. Boustani, F. El Anba, S. Majid Et Messieurs A. Ait Ouassarah, A. Alagui de la FSSM. **Cette Unité 2 concernant les objectifs et les compétences est soutenue par les apports théoriques inscrits dans le Cahier n°1.**

Pour l'organisation des ateliers-module, nous vous proposons de travailler quatre demi-journées distantes d'une semaine, afin de permettre de vous investir dans une recherche individuelle avant de reformer le groupe et de partager vos nouveaux apports. Toutefois, la programmation peut se concevoir autrement suivant les choix de votre groupe de travail.

Dès à présent, nous vous communiquons le *fil rouge* de cette Unité 1, comme nous le faisons pour chaque cahier : les finalités et intentions, les objectifs généraux, les objectifs spécifiques et compétences, le contenu, les méthodes et l'évaluation.

II - Au sujet des finalités et des intentions. Rappel

La réforme¹⁷ place la pédagogie universitaire face à ses défis. Celle-ci se trouve dans l'obligation de susciter une réflexion et un positionnement par rapport à ses méthodes. Envisager une démarche possible vers un changement et la dé cristallisation des habitudes acquises est l'un de ses défis. L'intégration de modules de formations pédagogiques au sein des universités pourrait contribuer à l'amorce de ce changement : « *L'éducation est un processus de changement, de transformation de l'individu. Ce changement ne relève pas de l'utopie, mais bien du désirable et du possible.* » Strauven (1992).

III - Au sujet des objectifs généraux. Rappel

Le premier objectif global de ce module est de vous informer et de **vous sensibiliser à différentes approches pédagogiques sous une forme implicite**. Il s'agit de contribuer, en parallèle à cet objectif de sensibilisation, à l'ouverture des portes vers les enseignements de vos collègues dans votre propre faculté. Conjointement au déroulement du module, nous noterons l'émergence de vos besoins précis et leur formalisation en objectif à atteindre en

¹⁷ La réforme est mise en place à la rentrée de l'année académique 2004-2005.

vue de la construction des unités adjacentes ou d'un module éventuel à développer dans l'avenir. L'assurance de l'appropriation des notions pédagogiques fondamentales fait partie de cet objectif.

Le deuxième objectif est la **constitution d'une réserve d'enseignant(e)s motivé(e)s pour s'investir dans l'initiation et l'installation d'un groupe de professeurs-relais en pédagogie universitaire**. Cet objectif a été identifié au terme de la première formation au module. Les enseignant(e)s présent(e)s aux ateliers ont signalé la nécessité d'intervention pédagogique dans leur département respectif et se sont proposés en tant qu'intermédiaires à ce sujet au terme de leur propre initiation. C'est ainsi que nous voyons se dessiner la fonction de professeur-relais.

Le troisième objectif est la **valorisation de la pédagogie** en tant que science¹⁹ humaine au même titre que la sociologie, les lettres et la philosophie avec ce qu'elle comporte comme champ d'investigation sur le plan de la recherche et sur l'implantation de processus créatifs dans un contexte en changement. Une valorisation de l'enseignement et des enseignant(e)s s'installera alors progressivement favorisant ainsi la cohabitation indissociable entre les trois pôles d'action d'un professeur universitaire : la recherche, l'enseignement et les services à la communauté. Peut-être pourriez-vous associer la recherche à une démarche pédagogique ? Peut-être pourriez-vous renouer avec des choix qui nous semblent prioritaires tel que le rapport à l'humain et à la dynamique sociale ? Peut-être pourriez-vous trouver votre motivation pédagogique, et la faire partager dans la mise en place de projets innovants ?

IV - Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences

Vous serez capables de :

1. Formuler des objectifs généraux.
2. Formuler des objectifs spécifiques et des compétences
3. Hiérarchiser des problèmes et des objectifs.
4. Ajuster les catégories des objectifs à vos propres choix pédagogiques.
5. Rechercher les principes d'organisation cohérente d'un cours à partir de ses objectifs.

¹⁹ **Sciences** : études de faits et de relations vérifiables selon des méthodes déterminées. La pédagogie fait partie des sciences humaines tout comme la psychologie, sur laquelle elle se base en partie.

6. Etablir le lien entre les objectifs et une structure évaluative.
7. Vous intégrer dans un processus de choix pédagogique conscient et menant vers un changement institutionnel.

Compétences : En d'autres termes, vous serez capable de mobiliser les SC, SF, SE et SD afin d'assurer l'appropriation des compétences suivantes :

1. Formulation et application d'objectifs et de compétences, inscrits dans les planifications de vos cours tout en maintenant un processus de conscientisation contextuel sur la détermination de vos choix pédagogiques.
2. Gestion, organisation et adaptation d'un atelier-module tel que celui-ci, avec les professeurs. En option.

V - Au sujet des méthodes

Les méthodes concordent avec celles de l'Unité 1 *Regard pédagogique global* tout en se basant plus particulièrement sur les exemples de cours qui ont été déjà travaillés et proposés par les enseignant(e)s lors de l'atelier-module concernant la planification de cours. Afin de s'assurer d'une appropriation effective, nous travaillons toujours par atelier, avec les productions individuelles de chacun(e) qui sont proposées à un ajustement collectif pour aboutir à la finalisation d'une forme définitive de toutes les propositions. Ainsi, pour ce travail, nous adoptons en majeure partie les principes de la Pédagogie Active envisagés dans l'Unité 1.

VI - Au sujet de l'évaluation

Elle se base toujours en premier lieu sur la vérification de l'atteinte des objectifs. Elle se base en deuxième lieu sur les productions terminées, *les œuvres*, et sur leur processus de construction global. Une auto-évaluation est conseillée au fur et à mesure du déroulement des ateliers et analysée à votre demande. L'évaluation de la formation s'organise à la clôture du travail.

VII - Au sujet du contenu

a. Gestion du temps

4 ateliers-module de 3h pour totaliser 12h dont voici le plan global :

Journée 1

Atelier-module 1 Atelier-module 2

Atelier 1 : Hiérarchiser
Atelier 2 : Opérationnaliser
Temps : 2X3h

Journée 2

Atelier-module 3 Atelier-Synthèse

Atelier 3 : Ajuster
Atelier-Synthèse et compétences
Temps : 2X3h

b. Description des travaux d'ateliers

Journée 1

Atelier-module 1 Atelier-module 2

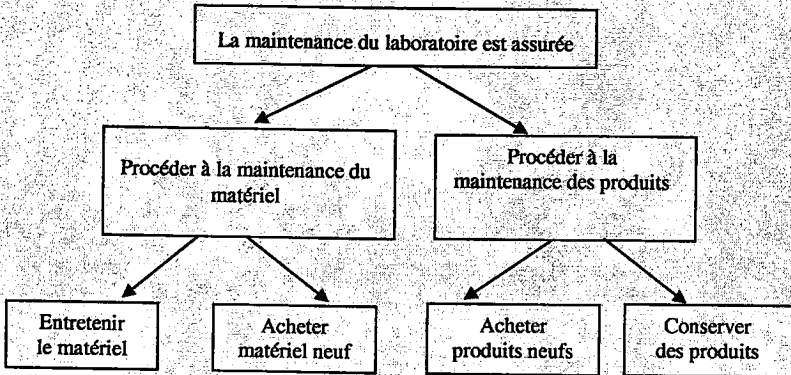
Atelier 1 : Hiérarchiser
Temps : 1X3h

Cet atelier permet d'hiérarchiser les différents niveaux d'objectifs, des objectifs généraux aux objectifs spécifiques. Ainsi, pour chaque classement d'objectifs, nous vous proposons de vous poser prioritairement la question suivante :

« L'objectif inférieur contribue-t-il à la réalisation de l'objectif supérieur ? »

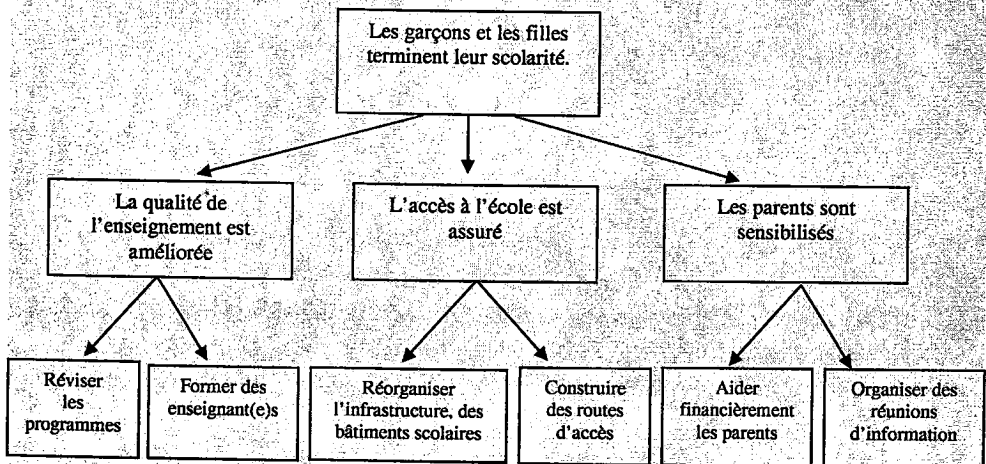
Exemple 1

Pour stimuler les recherches en laboratoire, un des objectifs généraux est



Exemple 2

Arbre à objectifs
Pour une campagne de scolarisation au Togo



Exemple 3

Exemple finalisé du cours de stéréochimie présenté dans le Cahier n°1 : la chiralité

Finalité : Compréhension de la nature et de son fonctionnement. Option SVT

↓
Objectif général : Acquisition des notions de stéréochimie

↓↓↓
Objectifs spécifiques :

L'étudiant(e) sera capable de représenter les molécules dans l'espace à l'aide de modèles moléculaires.

L'étudiant(e) sera capable de reconnaître si une molécule est chirale à partir de plusieurs modèles moléculaires.

L'étudiant(e) sera capable d'établir la relation entre la maladie thalidomide et la chiralité à partir de l'article qui leur est proposé.

Exemple 4

Nous vous proposons d'établir l'arbre à objectifs pour ce qui concerne ce module à l'aide des *filles rouges* de chaque unité. A Vous !

Atelier 2 : Opérationnaliser

Temps : 1X3h

Pour cet atelier concernant uniquement la formulation des objectifs spécifiques, nous vous proposons la question suivante :

« Comment formuler des objectifs spécifiques opérationnels, c'est-à-dire, pertinents, mesurables, réalisables, complémentaires et clairs ? »

Un objectif spécifique opérationnel se présente idéalement de cette manière :

Public-cible Exemple : <i>L'étudiant(e) sera capable de...</i>	=	L'étudiant(e) sera capable de
Comportement observable <i>construire un poste de radio à transistors ...</i>	=	Verbe de comportement observable à l'infinifit
Conditions de réalisation <i>...en choisissant lui-même les pièces au magasin en se référant au schéma proposé et ...</i>	=	Conditions
Critères de réussite mesurables <i>...l'appareil devra capter correctement des émissions d'au moins cinq émetteurs différents sur ondes moyennes et sur ondes longues.</i>	=	Critères d'évaluation

Exemple 1

Pour un cours de biologie.

L'étudiant(e) de première année en médecine sera capable de *dessiner* le schéma d'une coupe de tissu osseux en observant la coupe de celle-ci au microscope. Le schéma doit représenter les différents types de cellules de façon à ce qu'on les distingue l'une de l'autre. L'étudiant(e) sera capable d'indiquer correctement le nom des cellules, de respecter les proportions relatives et de reproduire les colorations de la coupe.

Exemple 2

Pour une formation en zootechnie.

A la fin du cycle de formation, le technicien en zootechnie sera capable d'*élaborer* la ration alimentaire d'un bovin en gestation en utilisant les tables alimentaires et en disposant du schéma des variations. L'apprenant(e) sera capable de fournir tous les éléments nutritifs nécessaires avec la mise en place des priorités.

Exemple 3

Pour une expérience de chimie.

L'étudiant(e) sera capable de *déterminer* le pourcentage de l'acide acétique contenu dans le vinaigre commercial, en effectuant le dosage d'une solution de vinaigre par la soude. Il (elle) sera capable de calculer la teneur de l'acide acétique après expérience.

Exemple 4

Pour le cours concernant la PA, atelier-module dans le Cahier n°1 AXE 2.

L'apprenant(e) sera capable de *résoudre* en groupe un problème d'élaboration de tableau comparatif des méthodes à partir d'une thématique simple : un cours de mathématiques proposé selon 4 méthodes différentes. Il (elle) sera capable de construire et commenter en plénière son propre tableau ou celui de son groupe.

Habituellement, la formulation des objectifs omet les critères d'évaluation quand ils apparaissent par la suite dans le cadre de l'évaluation. Pour vous aider dans la tâche d'opérationnalisation parfois rébarbative, nous vous proposons dans les pages suivantes le DOC. « *Essais d'opérationnalisation* » suggérés par N. Metfessel, W. Michael et D. Kirsner (1978).

DOC. ESSAIS D'OPERATIONALISATION

La taxonomie de Bloom est formulée dans l'abstrait. Afin d'aider les utilisateurs à passer à un niveau concret, celui des objectifs opérationnels, N. Metfessel, W. Michael et D. Kirsner proposent un tableau où, en face de chaque catégorie taxonomique, on trouve une liste de verbes et une liste d'objets qui, combinés adéquatement, fournissent le squelette d'un objectif opérationnel (on ajoute : « Etre capable de ... » avant chaque verbe). Le procédé peut sembler quelque peu naïf. Mais comme le note E.Stones, ceux qui ont réellement essayé de spécifier des objectifs en termes de comportements observables découvriront que l'essai n'est pas aussi simpliste qu'il paraît, et qu'il est donc digne d'attention.

Niveau	Infinitif	Objet direct
1.0 Connaissance 1.10 Connaissance des données particulières 1.11 Connaissance de la terminologie 1.12 Connaissance des faits particuliers 1.20 Connaissance des moyens permettant l'utilisation des données particulières	Définir, distinguer, acquérir, identifier, rappeler, reconnaître. Rappeler, reconnaître, acquérir, identifier.	Vocabulaire, termes, terminologie, signification(s), définition, référents, éléments. Faits informations factuelles (sources, noms, dates, événements, personnes, endroits, périodes temporelles), propriétés, exemples, phénomènes.

Unité 2 Formulation et application d'objectifs et de compétences

1.21	Connaissance des conventions	Rappeler, identifier, reconnaître, acquérir.	Forme(s), conventions, usages, utilisation, règles, manières, moyens, symboles, représentations, style(s), format(s).
1.22	Connaissances des tendances et des séquences	Rappeler, reconnaître, acquérir, identifier.	Action(s), processus, mouvement(s), continuité, développement(s), tendance, séquence(s), causes, relation(s), forces, influences.
1.23	Connaissances des classifications et des catégories	Rappeler, reconnaître, acquérir, identifier.	Aire(s), type(s), caractéristique(s), classe(s), ensemble(s), division(s), arrangements(s), classification(s), catégorie(s).
1.24	Connaissance des critères	Rappeler, reconnaître, acquérir, identifier.	Critères, bases, éléments.
1.25	Connaissance des méthodes	Rappeler, reconnaître, acquérir, identifier.	Méthodes, techniques, approches, utilisations, procédé, traitements
1.30	Connaissance des représentations abstraites		
1.31	Connaissance des principes et des lois	Rappeler, reconnaître, acquérir, identifier	Principe(s), loi(s), proposition(s), parties essentielles, généralisations, éléments principaux, implication(s)
1.32	Connaissance des théories	Rappeler, reconnaître, acquérir, identifier	Théories, bases, interrelations, structure(s), organisation(s), formulation(s)

Sensibilisation à une autre pédagogie

Cahier de pédagogie appliquée n°2

<p>2.00 Compréhension.</p>			
<p>2.10 Transposition</p>	<p>Traduire, transformer, dire avec ses mots, illustrer, préparer, lire, représenter, changer, récrire, redéfinir.</p>	<p>Signification(s), exemple(s), définitions, abstractions, représentations, mots, phrases.</p>	
<p>2.20 Interprétation</p>	<p>Interpréter, réorganiser, réarranger, différencier, distinguer, faire, établir, expliquer, démontrer.</p>	<p>Pertinence, relations, faits essentiels, aspects, vue(s) nouvelle(s), qualifications, conclusions, méthodes, théories, abstractions.</p>	
<p>2.30 Extrapolation</p>	<p>Estimer, inférer, conclure, prédire, différencier, déterminer, étendre, interpoler, extrapoler, compléter, établir.</p>	<p>Conséquences, implications, conclusions, facteurs, ramifications, significations, corollaires, effets, probabilités.</p>	
<p>3.00 Application.</p>			
<p>4.00 Analyse.</p>			
<p>4.10 Recherche des éléments</p>	<p>Appliquer, généraliser, relier, choisir, développer, organiser, utiliser, employer, transférer, restructurer, classer.</p>	<p>Principes, lois, conclusions, effets, méthodes, théories, abstractions, situations, généralisations, processus, phénomènes, procédures.</p>	
<p>4.20 Recherche des relations</p>	<p>Distinguer, détecter, identifier, classer, discriminer, reconnaître, catégoriser, déduire.</p>	<p>Eléments, hypothèse(s), conclusions, assomptions, énoncés (de fait), énoncés (d'intention), arguments, particularités.</p>	<p>Relations, interrelations, pertinence, thèmes, évidence, erreurs, arguments, cause - effet(s), consistance(s), parties, idées, assomptions.</p>

<p>4.30 Recherche des principes d'organisation</p> <p>5.00 Synthèse.</p> <p>5.10 Production d'une œuvre personnelle</p> <p>5.20 Elaboration d'un plan d'action</p> <p>5.30 Dérivation d'un ensemble de relations abstraites</p> <p>6.00 Evaluation.</p> <p>6.10 Critique interne</p> <p>6.20 Critique externe</p>	<p>Analyser, distinguer, détecter, déduire.</p> <p>Ecrire, raconter, relater, produire, constituer, transmettre, créer, modifier, documenter.</p> <p>Proposer, planifier, produire, projeter, modifier, spécifier.</p> <p>Produire, dériver, développer, combiner, organiser, synthétiser, classer, déduire, développer, formuler, modifier.</p> <p>Juger, argumenter, valider, évaluer, décider.</p> <p>Juger, argumenter, considérer, comparer, contraster, standardiser, évaluer.</p>	<p>Forme(s), pattern(s), but(s), point(s) de vue, techniques, biais, structure(s), arrangement(s), organisation(s).</p> <p>Structure(s), pattern(s), produit(s), performance(s), projet(s), travail, travaux, communications, effort(s), faits spécifiques, composition(s).</p> <p>Plan(s), objectifs, spécification(s), faits schématiques, opérations, manière(s), solution(s), moyens.</p> <p>Phénomènes, taxonomies, concept(s), schèmes, théories, relations, abstractions, généralisations, hypothèse(s), perceptions, manières, découvertes.</p> <p>Exactitudes(s), pertinence, erreurs, véracité, défauts, sophismes, précision, degré de justesse</p> <p>fins, moyens, efficacité, économie(s), utilité, alternatives, plans d'action, standards, théories, généralisations.</p>
---	--	---

Journée 2

Atelier-module 3 Atelier-Synthèse et compétences

Atelier 3 : Ajuster

Temps : 1X3h

Pour cet atelier, nous vous proposons de classer vos objectifs selon deux critères majeurs : par catégories d'apprentissage et par niveaux taxonomiques. Nous rappelons que le développement des notions envisagées ici se trouve dans le Cahier n°1. Dans ce Cahier n°2, nous insistons sur l'aspect pratique en vous rappelant seulement les repères principaux.

1°. Par catégories d'apprentissage

« De quel type sont les objectifs spécifiques de mon cours ? Quelles catégories d'apprentissage, SC, SF, SE, SD, visent-ils ? »

Les objectifs spécifiques sont classés selon 4 catégories d'apprentissage :

SC = Savoir-Cognitifs
SF = Savoir- Faire
SE = Savoir- Etre
SD = Savoir- Devenir

2°. Par niveaux taxonomiques

« Quel est le niveau d'appropriation des SC, SF (gestuel, Imitation-Reproduction, Transfert) et SD visé par les objectifs de mon cours ? »

Suivant la taxonomie de Bloom, il existe 6 niveaux d'appropriation :

<p>Niveau 1. Connaissance Niveau 2. Compréhension Niveau 3. Application Niveau 4. Analyse Niveau 5. Synthèse Niveau 6. Evaluation.</p>

Exemples

Pour les exemples d'objectifs spécifiques du tableau ci-dessous, distinguer leur catégorie et leur niveau taxonomique en vous aidant des grilles de taxonomie proposées à la fin de ce Cahier n°2, DOC. *Grilles de taxonomie* :

Exemples d'objectifs spécifiques	Classement par catégorie	Classement par niveau taxonomique
L'objectif	SC, SF, SE, SD	1, 2, 3... Bloom-B, Krathwohl-K
1. Procéder aux relevés permettant de calculer la pente du versant d'une colline à partir de photographies aériennes	SC et SF	3B
2. Formuler des hypothèses de travail	SC	5B
3. Doser à l'aide d'une pipette, un médicament qui se présente sous forme liquide	SC et SF	3B
4. Résoudre une équation du 2° degré	SC	3B
5. Collaborer pour la mise au point d'un projet	SE	4K
6. Représenter une coupe vue au microscope	SC	3B
7. Construire et monter une coupe microscopique	SC et SF	2B
8. Entreprendre son auto-évaluation	SD	6B

Unité 2 Formulation et application d'objectifs et de compétences

9. Faire preuve de tolérance à l'égard des opinions d'autrui	SE	3K
10. Réaliser l'expérience de la photosynthèse	SC et SF	4B
11. Indiquer sur un schéma représentant le système digestif, le nom des organes	SC	3B
12. Citer le principe d'Archimède	SC	1B
13. Initier et animer un débat sur les applications possibles du calcul différentiel aux notions de démographie et de recensement	SD	5B
14. Concevoir le patron et le modèle d'un nouveau manteau	SD et SF	5B
15. Adapter un cours concernant la chiralité afin de l'expliquer à ses pairs	SD	5B
16. Planifier un projet innovant de formation interdisciplinaire	SD	6B
17. Choisir sa politique éducative personnelle	SE	3K

Pratiquement, cette classification par codes oscille en fonction du contexte et de la situation d'apprentissage. Elle est, ainsi, toujours soumise à discussion dans ce genre d'exercice. L'idéal serait de pouvoir verbaliser les situations précises pour en cerner le code exact. Toutefois, l'intérêt de ce travail n'est pas de vous conformer à une exactitude de verbes ou de numérotations et encore moins à un idéal. Le but que nous poursuivons est la prise de conscience des grandes différences de niveaux d'appropriation de notions, de comportements et de compétences au sein d'un même enseignement.

Cette prise de conscience vous permettra de déterminer vos choix prioritaires qui se tourneront alors vers un développement des SC ou vers des SE, SF ou SD. Toutefois, la distinction entre les SC, les SF (d'Imitation-Reproduction et de Transfert), les SD et les SE est délicate à appréhender car ces Savoirs se recouvrent partiellement et se situent à des degrés divers dans la plupart des progressions d'apprentissage. La taxonomie de Bloom peut être aussi ajustée en

5 niveaux : Connaissance, Compréhension, Application, Analyse-Evaluation et Synthèse-créativité. A vous de faire vos propres choix.

Nb. : Nous ne développons pas les SF gestuels dans ce cadre. Personnellement, nous n'utilisons pas la Taxonomie de V. et G. De Landsheere.

Atelier-synthèse et compétences

Temps : 1X3h

Nous vous proposons dans cet atelier une récapitulation et une intégration personnalisées de ces nouveaux concepts dans la formulation de la compétence visée pour chacun de vos cours. Nous vous suggérons à ce propos de consulter à nouveau le Cahier n°1 tout en vous rappelant ici notre définition d'une compétence représentant la mobilisation et la synthèse de tous ces Savoirs :

La compétence est l'aptitude (acte ou comportement) à mettre en œuvre un ensemble organisé de Savoirs Cognitifs (SC), de Savoir-Faire (SF), d'attitudes et de Savoir-être (SE) en situation inconnue de l'apprenant(e). Nous rappelons une définition concrète et complète dont nous nous servons dans notre travail de formation pédagogique :

- **La compétence mobilise différents types de contenus appris : des faits, des concepts, des règles, des lois,... SC ;**
- **la compétence nécessite l'apprentissage de capacités à exercer avec et sur des contenus : construire, dire, communiquer, faire,.... SF, SE et SD;**
- **la compétence mobilise toutes ces capacités (SC, SF, SE, SD) entretenant des relations d'interdépendances simultanément lors de l'investigation d'une problématique étrangère vécue dans un contexte de situation inconnue.**

Les professeurs-relais vous donnent quelques exemples de leur travail d'atelier-synthèse et compétences :

Cours I La stéréochimie

1. Hiérarchiser
2. Opérationnaliser

Finalité :

Comprendre la nature et son fonctionnement. Option SVT



Objectif général :

Acquisition des notions de stéréochimie



Objectifs spécifiques :

L'étudiant(e) sera capable de représenter les molécules dans l'espace à l'aide des modèles moléculaires: **SC et SF 3B**

L'étudiant(e) sera capable de reconnaître si une molécule est chirale à partir de modèles moléculaires proposés: **SC 4B**

L'étudiant(e) sera capable d'établir la relation entre la maladie thalidomide et chiralité à partir de l'article proposé: **SC 4B**

3. Ajuster

L'étudiant(e) sera capable d'expliquer la chiralité à ses pairs en adaptant ce cours de stéréochimie : **SE 3K De Landsheere**

Compétence : Gestion et adaptation d'un cours concernant la chiralité.

Cours II Le courant alternatif

1. Hiérarchiser

Finalité :

Etablir les liens entre les applications électriques et la vie quotidienne



Objectif général :

Comprendre l'application du courant alternatif



Objectifs spécifiques :

L'étudiant(e) sera capable de réaliser le montage d'un circuit électrique :
SC et SF 3B

L'étudiant(e) sera capable d'en relever les valeurs : **SC et SF 3B**

L'étudiant(e) sera capable de calculer l'impédance : **SC 3B**

2. Opérationnaliser

L'étudiant(e) sera capable de réaliser le montage d'un circuit électrique, avec ou sans le schéma de montage, à partir de plusieurs types de pièces différentes qu'il(elle) devra choisir au préalable dans un lot indifférencié. A partir du circuit réalisé, il(elle) sera capable de relever les valeurs et de calculer l'impédance.

3. Ajuster

Pour compléter la palette des différentes catégories, nous avons introduit un objectif de Savoir-Etre doublé d'un objectif de Savoir-Faire:

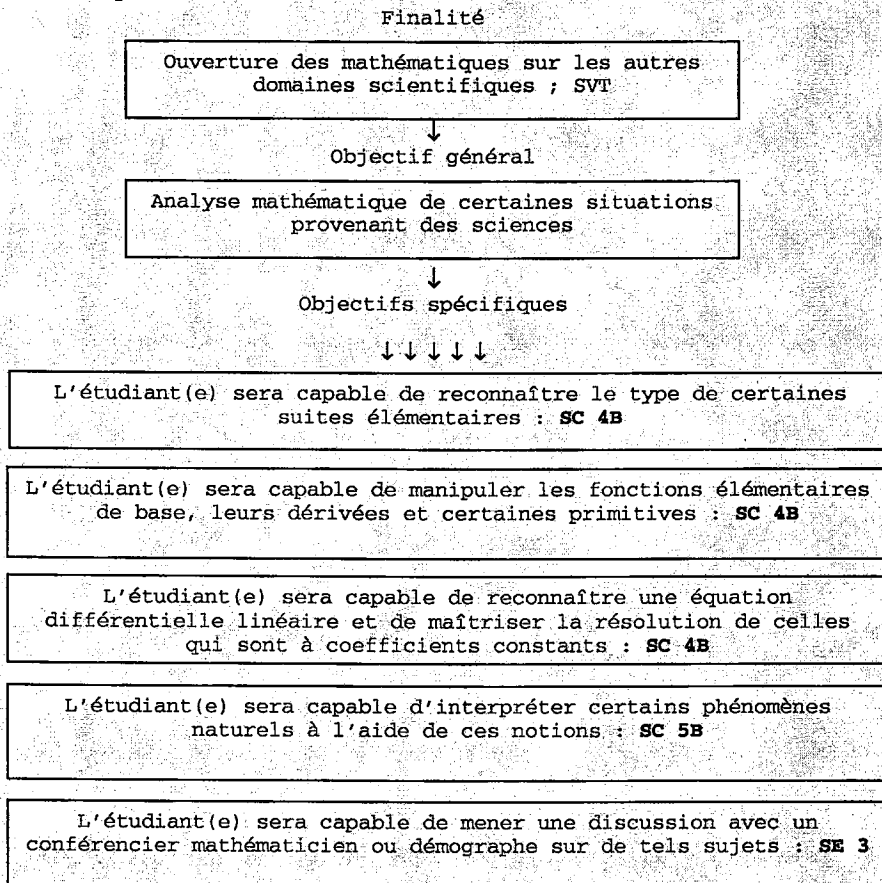
L'étudiant(e) sera capable d'appréhender avec confiance la manipulation du matériel : **SE 2K**

Compétence : Choix et réalisation d'un montage d'un circuit électrique démontrant le courant alternatif

Cours III

Le calcul différentiel et intégral

1. Hiérarchiser
2. Opérationnaliser
3. Ajuster



Compétence : Participation active à un débat sur le sujet du calcul différentiel et intégral.

Cours IV. Avec planification globale.

La myopie présentée par M. Boustani

Finalité, F : Comprendre les notions d'optique.

Objectif général, OG : Connaître la structure de l'œil et son importance en optique.

I - Objectifs spécifiques OS :

1. L'étudiant(e) sera capable de décrire l'œil normal et de le schématiser avec l'indication de la distance focale : **SC 3B**
2. L'étudiant(e) sera capable de schématiser l'œil myope en indiquant la position du *punctum proximum* et du *punctum remotum* et du champ en profondeur : **SC 2B**
3. L'étudiant(e) sera capable de comparer un œil normal à un œil malade : **SC 3B**
4. L'étudiant(e) sera capable d'argumenter vis-à-vis de ses pairs la correction d'un œil myope : **SC 4B et SE 3K**

II-Contenu :

- Prérequis sur les lentilles minces. Constitution de l'œil.
- Schéma de l'œil. Schéma de l'œil myope. Définition du *punctum proximum*, du *punctum remotum* et du champ en profondeur.
- Construction des rayons lumineux à travers une lentille. Mécanisme de correction de la myopie.

III-Matériel :

Transparents, schémas, notes de cours.

IV-Méthode :

Méthode transmissive.

V- Evaluation :

1. Schématiser l'œil normal avec la distance focale. Déterminer la position de l'image d'un objet situé à l'infini, vu nettement par un œil normal au repos.
2. Schématiser l'œil myope en indiquant la position du *punctum proximum*, du *punctum remotum* et du champ en profondeur.
3. Etablir la comparaison avec le schéma de l'œil normal.
4. Argumenter la correction d'un œil myope vis-à-vis de ses pairs.

Compétence : Argumentation et débat concernant le mécanisme de la myopie et sa correction.

DOC. Grilles de Taxonomie

TAXONOMIES

Didactique fonctionnelle
Michel MINDER

1. **OBJECTIFS COGNITIFS, SC et SF (Imitation-Reproduction et Transfert), SD***: La taxonomie de Bloom.
2. **OBJECTIFS AFFECTIFS, SE*** : La taxonomie de Krathwohl et la taxonomie de V. et G. De Landsheere.
3. **OBJECTIFS PSYCHO – MOTEURS, SF gestuels et physique*** : La taxonomie de Harrow.

* Les caractères gras correspondent aux adaptations personnelles.

1. OBJECTIFS COGNITIFS :

Taxonomie de Bloom

Analyse taxonomique

EXEMPLE : Objectifs pour une démarche expérimentale :

1. Niveau de la connaissance : savoir ce qu'est une hypothèse, une variable indépendante, une variable dépendante.
2. Niveau de la compréhension : savoir utiliser correctement les mots hypothèse, variable dépendante et variable indépendante.
3. Niveau de l'application : appliquer les notions d'hypothèse, variable dépendante et variable indépendante à des situations particulière dans un schéma expérimental.
4. Niveau de l'analyse : analyser la structure d'une expérience, d'une démarche expérimentale.
5. Niveau de la synthèse : imaginer un plan expérimental, une méthode personnelle d'expérimentation.
6. Niveau de l'évaluation : porter un jugement critique sur une expérience, une démarche expérimentale.

LA TAXONOMIE DE BLOOM :

1.0 Connaissance

Rappel des matériaux emmagasinés dans la mémoire.

1.10 Connaissance des données particulières

Rappel de parcelles spécifiques et isolables d'information avec références concrètes.

1.11 Connaissance de la terminologie

Données relatives à des symboles particuliers, verbaux et non verbaux : qu'entend-on par le mot conjecture ?

1.12 Connaissance des faits particuliers

Connaissance de détails précis : quelle est la date de la mort de Napoléon ?

1.20 Connaissance des moyens permettant l'utilisation des données

particulière Connaissance des moyens relatifs à l'organisation, l'étude, le jugement et la critique.

1.21 Connaissance des conventions.

Connaissance des moyens particuliers de traiter les idées, les phénomènes et de les présenter : où colle-t-on le timbre sur une enveloppe ?

1.22 Connaissance des tendances et des séquences.

Connaissance du processus, de l'orientation et de l'évolution des phénomènes qui se déroulent dans le temps : quelles sont les différentes phases de la lune ?

1.23 Connaissance des classifications.

Connaissance des classes, ensembles, divisions et dispositions : quelles sont les grandes divisions du règne animal ?

1.24 Connaissance des critères.

Connaissance des critères d'après lesquels sont jugés ou identifiés les faits, principes, opinions : quand dit-on d'une image qu'elle est virtuelle ?

1.25 Connaissance des méthodes.

Connaissance des méthodes utilisées dans l'étude de questions et de phénomènes particuliers : comment déterminer le débit d'un cours d'eau ?

1.30 Connaissance des représentations abstraites.

Connaissance des idées maîtresses, des schémas et des structures servant à organiser les phénomènes et concepts. Structures et généralisations.

1.31 Connaissance des principes et des lois.

Connaissance d'abstractions particulières synthétisant les observations faites sur les phénomènes : en quoi consiste la distributivité ?

1.32 Connaissance des théories.

Connaissance de l'ensemble des principes et des lois permettant de situer un domaine, un problème ou un phénomène dans une perspective claire et systématique : qu'est ce que le libéralisme économique ?

2.00 Compréhension.

Réorganisation du matériel emmagasiné dans la mémoire pour obtenir un résultat particulier.

2.10 Transposition.

Paraphraser une communication ou la transposer dans un langage ou une autre forme de communication : mimer un texte de lecture.

2.20 Interprétation.

Présenter le matériel, soit dans une disposition ou un ordre apparent, soit d'un point de vue nouveau : décrire un relief en partant d'une carte des courbes de niveau.

2.30 Extrapolation.

Extension des courants et tendances au-delà des données présentées : continuer la série 1, 2, 1, 3, 4, 2, 5, 6, 3...

3.00 Application.

Utilisation des représentations abstraites dans des cas particulier concrets. Ces représentations peuvent être, soit d'idées, de règles de procédures ou méthodes répandues, soit d'idées, de principes et de théories qu'il faut se rappeler et appliquer.

4.00 Analyse.

Séparation des éléments ou parties constituantes d'une communication de manière à éclaircir la hiérarchie relative des idées et - ou - les rapports entre les idées exprimées.

4.10 Recherche des éléments.

Identification des éléments d'une communication : les propriétés des crucifères étant données et disponibles, identifier les crucifères dans une série de fleurs.

4.20 Recherche des relations.

Identification des rapports et interactions entre les éléments ou parties d'une communication : quand il est 12 heures à Londres, il est 14 heures à Moscou. Chercher à déterminer dans quel sens tourne la terre.

4.30 Recherche des principes d'organisation.

L'organisation, la disposition systématique et la structure qui assurent la cohésion de la communication : Redécouvrir selon quels critères les livres d'une bibliothèque sont classés.

5.00 Synthèse.

La réunion d'éléments et de parties aux fins de former un tout. Cette opération consiste à disposer et à combiner les fragments, parties, éléments, de façon à former un plan ou structure que l'on ne distinguait pas clairement auparavant.

5.10 Production d'une œuvre personnelle. Connaissance des idées maîtresses, des schémas et des structures servant à organiser les phénomènes et concepts.

Structures et généralisations. Elaboration d'une communication dans laquelle l'élève tente de transmettre des idées, sentiments ou expérience : établir un rapport relatif à une expérience scientifique présentée en classe d'une manière telle qu'elle puisse être répétée par un tiers n'ayant pas assisté à la séance.

5.20 Elaboration d'un plan d'action.

Elaboration d'un plan de travail en fonction d'exigences imposées ou du but que l'élève s'est fixé lui-même : élaborer un projet d'excursion compte tenu du temps disponible, de besoins nécessaires, d'intérêts exprimés.

5.30 Dérivation d'un ensemble de relations abstraites.

Déduire des propositions et relations d'un ensemble de propositions de base ou de représentations : dissertation, composition artistique, élaboration d'une classification originale.

6.00 Evaluation.

Formulation de jugements qualitatifs ou quantitatifs. Les critères peuvent être, soit proposés à l'élève, soit établis par lui.

6.10 Critique interne.

Evaluation de l'exactitude d'une communication à partir d'éléments tels que la rigueur, la cohérence et d'autres critères internes : déceler les sophismes dans une discussion.

6.20 Critique externe.

Evaluation du matériel à partir de critères donnés ou établis par l'élève : comparaison de théories, d'œuvres d'art, de productions d'élèves.

2. LES OBJECTIFS AFFECTIFS : La taxonomie de Krathwohl et la taxonomie de V. et G. De Landsheere

Les objectifs affectifs concernent « *la modification des intérêts, des attitudes, des valeurs, ainsi que les progrès dans le jugement et la capacité d'adaptation* ». L'école envisage-t-elle sérieusement cet aspect essentiel de l'éducation ? On peut en douter. Plus qu'en tout autre domaine, l'écart se marque ici entre, d'une part, les résolutions, les recommandations, les intentions, et, d'autre part, la pratique pédagogique quotidienne. Divers alibis souvent allégués par les enseignants pour expliquer leur manque d'intérêt pour une formation organisée de la personnalité de leurs élèves : cette formation est l'affaire de la famille ; elle relève des cours de religion ou de morale ; elle s'opère spontanément grâce aux interactions qui s'établissent, au niveau du curriculum latent, entre professeurs et élèves. Ces arguments recèlent évidemment une part de vérité, mais aussi une part d'optimisme, voire de naïveté. Comme l'écrit B.S. Bloom, « **il semble bien que, tout comme pour les comportements cognitifs, les comportements affectifs se développent quand des apprentissages appropriés sont proposés aux élèves** ».

Il ne faut pas se cacher la difficulté de la tâche : mettre au point une procédure organisée dans le domaine de l'éducation affective n'est pas chose aisée, ni au niveau de la définition des objectifs, ni au niveau de l'intervention didactique, ni à celui de la fonction d'évaluation. En fait, les difficultés tiennent à plusieurs facteurs spécifiques : imprécision des concepts, limites floues entre les domaines cognitif et affectif, objections d'ordre moral et culturel, ignorance des processus d'apprentissage affectifs, pauvreté des instruments de mesure. L'analyse taxonomique, en éclairant les orientations possibles, peut aider efficacement le maître en ce qui concerne la première de ces difficultés, celle de la fixation du niveau de l'objectif.

Les taxonomies d'objectifs touchant le domaine affectif sont moins nombreuses que celles traitant du domaine cognitif. Les plus connues sont celle de D.R. Krathwohl et celle de V. et G. de Landsheere :

A. La taxonomie de D.R. Krathwohl

1.00 Réception : Sensibiliser l'élève à l'existence de certains phénomènes et de certains stimuli, c'est-à-dire l'inciter à les recevoir et à y faire attention : reconnaître que certaines œuvres de Bach sont des fugues.

1.10 Conscience.

L'élève doit, dans une circonstance appropriée, être conscient d'une chose, c'est à dire se rendre compte d'une situation, d'un phénomène ou d'un état de chose. Il peut y avoir simple conscience sans discrimination ou reconnaissance spécifique des caractéristiques objectives de l'objet : amener un individu à prendre conscience des sentiments de ceux dont les activités présentent peu d'intérêt pour lui.

1.20 Volonté de recevoir.

Comportement d'un individu disposé à accepter un stimulus donné et non à s'y soustraire : écouter attentivement parler les autres, dans la conversation normale, au téléphone, au cours de réunions.

1.30 Attention dirigée ou préférentielle.

Différenciation d'un stimulus donné-en ce qui concerne la forme extérieure et le fond-de façon consciente ou semi-consciente, ou plus précisément, différenciation des aspects d'un stimulus perçu clairement comme très différent des impressions adjacente (être en mesure de dégager les valeurs humaines et les philosophies continues dans des œuvres littéraires.)

2.00 Réponse.

Réponses qui suivent la simple attention prêtée aux phénomènes. On souhaite qu'un élève soit suffisamment engagé dans un sujet, un phénomène ou une activité pour chercher à le découvrir et avoir plaisir à l'approfondir.

2.10 Assentiment.

L'élève donne une réponse, mais n'a pas complètement accepté de le faire : obéir aux règles du jeu.

2.20 Volonté de répondre.

L'élève est suffisamment engagé pour afficher son comportement, non par peur d'être puni, mais de son plein gré, volontairement : accepter la responsabilité de sa propre santé et de la protection de celle des autres.

2.30 Satisfaction à répondre.

Réponse émotionnelle, généralement de plaisir, d'enthousiasme ou de joie : trouver plaisir à lire pour se distraire.

3.0 Valorisation.

Comportement qui est assez solide et stable pour prendre les caractéristiques d'une croyance ou d'une attitude. L'élève manifeste ce comportement avec suffisamment de cohérence, dans les circonstances appropriées, pour qu'on estime que c'est devenu une valeur pour lui. Intériorisation d'un ensemble de valeurs spécifiques idéales. Le comportement est motivé, non par le désir de plaire ou d'obéir, mais par l'engagement individuel à la valeur fondamentale déterminant le comportement.

3.10 Acceptation d'une valeur.

Attribution d'une certaine valeur à un phénomène, un comportement, un objet... Valeur ou croyance : développer un sentiment de fraternité avec les êtres

humains de toutes les nations.

3.20 Préférence pour une valeur.

Niveau d'intériorisation situé entre la simple acceptation d'une valeur et l'engagement ou la conviction. Engagement assez profond envers une valeur, au point que l'individu la recherche et la désire : examiner délibérément des points de vue variés sur des questions controversées, afin de former une opinion.

3.30 Engagement.

La croyance, à ce niveau, implique un degré élevé de certitude. Conviction, certitude sans l'ombre d'un doute, foi, loyauté envers un point de vue, un groupe ou une cause : se dévouer aux idées et aux idéaux qui sont les fondements de la démocratie.

4.0 Organisation.

Organiser les valeurs en système, déterminer les interrelations qui existent entre elles, établir celles qui sont dominantes et plus profondes.

4.10 Conceptualisation d'une valeur.

Abstraction ou conceptualisation qui permet à l'individu de voir comment une valeur se rattache à celles qu'il possède déjà : essayer de définir les caractéristiques d'un objet d'art que l'on admire.

4.20 Organisation d'un système de valeurs.

L'élève rassemble un ensemble de valeurs, probablement disparates, et les ordonne entre elles : établir un plan destiné à harmoniser son repos avec les exigences de ses activités.

5.0 Caractérisation par une valeur ou un système de valeurs.

Les valeurs ont une place dans la hiérarchie des valeurs de l'individu ; elles sont organisées en une sorte de système intrinsèquement cohérent. Elles ont réglé le comportement de l'individu assez longtemps pour que celui-ci s'y soit adapté.

5.10 disposition généralisée.

L'ensemble est ce qui donne une logique interne système des attitudes et des valeurs, en toutes circonstances : être prêt à réviser ses opinions et à changer de comportement à la lumière de l'évidence.

5.20 Caractérisation.

Conception de l'univers, philosophie de la vie, « *vision du monde* » : s'efforcer d'acquérir une philosophie cohérente de la vie.

La taxonomie de KRATHWOHL présente, comme on l'aura constaté, un haut degré d'abstraction qui en rend l'utilisation concrète assez malaisée. Elle exige, pour devenir véritablement instrumentale, d'être abondamment illustrée et utilisée très souvent. C'est en réponse à cette objection que V. et G. DE LANDSHEERE ont proposé une adaptation de la taxonomie, centrée non plus sur les niveaux d'intériorisation, mais sur ceux d'activité et d'engagement personnel.

B. La taxonomie de V. et G. De Landsheere

I. L'individu répond à une stimulation extérieure

1. Est simplement réceptif.

C'est une sorte d'état affectif amorphe où le sujet perçoit la beauté ou la laideur, les sentiments divers, sans réagir ; un peu comme un miroir qui ne renverrait pas l'image. Ce comportement est d'ailleurs difficile à distinguer de la simple cognition qui précède la mise en mémoire. Seul, un certain éveil de l'attention est observable. Exemple : L'individu écoute la musique, écoute parler les autres.

2. Reçoit et réagit.

L'individu réagit nettement, soit en obéissant, soit en manifestant du plaisir, par la parole, par le geste ou l'attitude. A ce stade, on n'observe pas encore de rejet explicite qui témoignerait d'un choix délibéré.

Pour le professeur de littérature, c'est le moment où les élèves n'ont pas encore le goût assez formé pour faire un choix personnel, où leur sensibilité n'est pas encore assez raffinée pour leur permettre de partir seuls à la découverte, mais où, mis en présence de belles œuvres, ils commencent à en sentir la grandeur.

3. Reçoit et réagit, en acceptation ou en refusant.

Maintenant, l'individu sait ce qu'il veut ou ce qu'il aime, à condition d'être mis en présence des personnes ou des choses ; il s'engage.

II. L'individu prend l'initiative

4. Essaie spontanément de comprendre, de juger, de ressentir.

L'individu éprouve assez d'intérêt, de curiosité, pour s'instruire sans y être invité, assez de sensibilité pour prendre une initiative sentimentale ou, encore, il a suffisamment découvert le sens des valeurs pour se choisir une philosophie ou une religion.

5. Agit selon ses options.

C'est le stade **psychologiquement adulte**, comme l'a défini P.Osterrieth. Par exemple, l'individu vit en fonction de ses options morales, sentimentales, esthétiques, mais il est aussi capable de changer de conduite à la lumière de preuves, d'arguments convaincants. Cette ultime étape de l'ascension affective correspond à l'évaluation dans le domaine cognitif.

3. LES OBJECTIFS PSYCHO-MOTEURS :

La taxonomie de A. Harrow

Les comportements psycho-moteurs occupent une place primordiale, encore que méconnue, dans la structuration de l'individu et dans les relations fonctionnelles que celui-ci est amené à nouer et à entretenir avec son milieu.

Outre leurs finalités intrinsèques (assurer la survie de l'organisme, son indépendance physique ; permettre les démarches exploratoires ; etc.), les comportements psycho-moteurs s'imposent encore à l'attention de l'éducateur comme les supports (et les conditions) indispensables de l'activité cognitive (lire, écrire, calculer) et de l'activité affective (expressions, gestes, initiatives).

On ne peut, en l'occurrence, que regretter de voir cet aspect important de l'éducation être si négligé au niveau de la didactique. Les cours d'éducation physique, si utiles soient-ils (lorsqu'ils sont organisés), ne peuvent suffire à couvrir tous les aspects du problème, ainsi qu'on pourra en prendre conscience à l'occasion précisément, de l'analyse taxonomique. Parallèlement à ces cours, et en coordination avec eux, il faudrait poursuivre, en l'adaptant à chaque âge, l'éducation sensori-motrice amorcée dans l'enseignement préscolaire.

Parmi les différentes taxonomies qui envisagent l'aspect psycho-moteur (celle de Guilford, de Dave, de Simpson, de Kibler, de Harrow), c'est cette dernière qui se détache et que nous retiendrons pour notre propos, en raison de sa plus grande rigueur et de l'importance de ses développements.

La taxonomie de A. Harrow

1.00 Mouvements réflexes.

Réponses à un stimulus sans volition consciente de l'individu. Fonctionnels à la naissance, les mouvements réflexes se développent par maturation.

1.10 Réflexes segmentaires (médullaires).

Font intervenir un segment spinal.

- 1.11 Réflexe de flexion
- 1.12 Réflexe myotatique
- 1.13 Réflexe d'extension
- 1.14 Réflexe d'extension croisée

1.20 Réflexe intersegmentaires.

Font intervenir plus d'un segment spinal

- 1.21 Réflexe coopératif
- 1.22 Réflexe antagoniste
- 1.23 Induction successive
- 1.24 Figure réflexe

1.30 Réflexe supra segmentaire.

Requièrent la participation du cerveau.

- 1.31 Rigidité des extenseurs
- 1.32 Réaction plastique
- 1.33 Réflexe posturaux
 - 1.331 Réaction d'appui
 - 1.332 Réaction de déplacement
 - 1.333 Réflexes d'attitude tonique
 - 1.334 Réaction de redressement
 - 1.335 Réflexe de redressement
 - 1.336 Réaction de mise en position et de sautillerment

2.0 Mouvements fondamentaux de base.

Patterns moteurs innés : porter, lutter, jeter, etc.

2.10 Mouvements locomoteurs.

2.20 Mouvements de travail industriels.

2.30 Mouvement de manipulation.

- 2.31 Préhension
- 2.32 Dextérité

3.00 Aptitudes perceptives.

Aident l'individu à interpréter des stimuli et lui permettent donc de s'adapter à son environnement.

3.10 Discrimination kinesthésique.

Le sujet a conscience de son corps et de la façon dont il se meut, de sa position dans l'espace et des relations entre son corps et l'environnement.

3.11 Conscience du corps.

Aptitude à reconnaître et contrôler son corps.

3.111 Bilatéralité : attraper une grosse balle des deux mains.

3.112 Latéralité : faire rebondir la balle avec une seule main.

3.113 Dominance gauche – droite : manger, écrire, jouer au tennis.

3.114 Equilibre : jouer à la marelle.

3.12 Image corporelle.

Sentiment de l'enfant vis à vis de la structure de son corps.

3.13 Relation entre le corps et les objets environnants dans l'espace.

Référence aux concepts directionnels du sujet, à la conscience de son corps et à une figure qu'il crée dans l'espace.

3.20 Discrimination visuelle.

3.21 Acuité visuelle.

Aptitude du sujet à recevoir et à différencier différents objets, événement et environnements observés distinguer un cercle d'un carré, distinguer un « b » d'un « d », choisir un petit objet dans un groupe d'objets de taille variable.

3.22 Pouvoir suivre des yeux.

Aptitude du sujet à suivre des symboles ou des objets avec des mouvements oculaires coordonnés : suivre le vol d'un avion ou la trajectoire d'une balle de ping-pong ; suivre les mouvements d'une pendule.

3.23 Mémoire visuelle.

Dessiner de mémoire des symboles géométrique ; écrire l'alphabet ; épeler un mot ; reproduire des mouvements déjà observés : une séquence de pas dans une danse classique.

3.24 Différenciation figure- fond.

Faire rebondir une balle ; attraper une balle ; jouer au tennis ; jouer au ping - pong.

3.25 Persistance perceptive.

Aptitude du sujet à être constant dans son interprétation quand il voit le même type d'objet : bien qu'ayant des grandeurs différentes, toutes les pièces de monnaie sont rondes.

3.30 Discrimination auditive.

Plus liée aux comportements cognitifs.

3.31 Acuité auditive.

Aptitude du sujet à recevoir et à différencier des sons, à décrire l'intensité et la hauteur qui y correspond : différencier les sons émis par différents instruments identifier les sons émis par des animaux domestiques lorsqu'on entend un mot, identifier les voyelles et consonnes qui le composent.

3.32 Orientation auditive.

Aptitude du sujet à distinguer la direction d'un son et à le suivre.

3.33 Mémoire auditive.

Aptitude à reconnaître et à reproduire des expériences post-auditives : jouer de mémoire une chanson au piano ; présenter trois personnes qui viennent de nous être présentées ; répéter l'alphabet.

3.40 Discrimination tactile.

Aptitude du sujet à différencier des textures différentes en utilisant seulement le toucher.

3.50 Aptitudes coordonnées.

Attraper une balle ; faire rebondir un ballon.

3.51 Coordination oculo – manuelle

Aptitude à choisir un objet dans son contexte environnant, à coordonner une perception visuelle avec un mouvement de manipulation : dessin, copie

3.52 Coordination yeux – pieds

Aptitude à coordonner une perception visuelle avec un mouvement des membres inférieurs.

4.00 Qualités physiques.

Caractéristiques fonctionnelles de vigueur organique.

4.10 Endurance

4.11 Endurance musculaire

4.12 Endurance cardio- vasculaire

4.20 Force

Souplesse

4.40 Agilité

Aptitude à se mouvoir rapidement, ce qui implique la dextérité et la rapidité d'un mouvement : un violoniste doit avoir de la dextérité pour effectuer un pizzicato ; un jeune enfant doit développer un certain degré d'agilité pour pouvoir éviter une balle ; un gardien de but dans une équipe de hockey sur glace doit avoir un temps de réponse bref.

4.41 Changement de direction

Aptitude à changer la direction d'un mouvement sans terminer complètement l'activité

4.42 Arrêts et départs

Aptitude à commencer et terminer un mouvement avec un minimum d'hésitation

Très lié au temps de réponse.

4.43 Temps de réaction

Temps qui s'écoule entre l'apparition d'un stimulus et l'apparition de la réponse.

4.44 Dextérité

Faire référence à des habiletés motrices fines, impliquant des mouvements précis de la main et des doigts.

5.00 Mouvements de dextérité.

Impliquent le développement d'un degré de compétence et de maîtrise.

5.10 Mouvements adaptatif simple

les mouvements de base (niveau 2) sont changés ou modifiés pour s'adapter à de nouvelles situations ou circonstances.

5.11 Débutant

5.12 Intermédiaire

5.13 Avancé

5.14 Très avancé

5.20 Mouvement adaptatif composé

Implique le maniement d'un instrument ou d'un outil.

Tous les mouvements qui interviennent dans les jeux de raquette, le hockey et le golf.

5.21 Débutant

5.22 Intermédiaire

5.23 Avancé

5.24 Très avancé

5.30 Mouvement adaptatif complexe

Application des lois physiques au corps humain au repos ou en mouvements : acrobaties en gymnastique ; sauts au trampoline ; danse.

5.31 Débutant

5.32 Intermédiaire

5.33 Avancé

5.34 Très avancé

6.0 Communication non verbale.

6.10 Mouvement expressif

6.11 posture et démarche

6.12 Gestes

6.13 Expression faciale

6.20 Mouvement interprétatif

Moyen qu'a le sujet de traduire par un symbole objectif : la figure que son corps exécute dans l'espace par un mouvement, des événements subjectifs, sentiments et émotions

6.21 Mouvement esthétique

Tous les mouvements dans un sport où le sujet parvient à un haut niveau de performance et atteint la grâce, la fluidité de mouvement.

6.22 Mouvements créatif destiné à transmettre un message ou une expression : danse, mime.

Module d'ingénierie pédagogique
Sensibilisation à une autre pédagogie

Unité 3

Ajustements et innovations pédagogiques

Cahier de pédagogie appliquée n°3

*Outil de travail pour professeurs et
professeurs-relais en pédagogie universitaire*

Viviane Vierset

Planification, gestion et animation pédagogique

Acteur (trice)s dans les ateliers-module de la phase I :

M. Boustani, F. El Anba, S. Majid, A. Ait Ouassarah, A. Alagui,

Acteur (trice)s dans les ateliers-module de la phase II :

K. El Hariri, H. El Mouden, R. Jalal, M. Nadifiyine, K. Oufdou, F. Sefyani.
(UCAM-FSSM)

Projet pédagogique de l'UCAM, Université Cadi Ayyad de Marrakech, et de la FSSM, Faculté des Sciences Semlalia de Marrakech. En partenariat avec l'APEFE, Association pour la Promotion de l'Éducation et de la Formation à l'Étranger. Dans le cadre de la coopération entre le Royaume du Maroc et la CfWB, Communauté française Wallonie-Bruxelles de Belgique.

Table de Matière du cahier de pédagogie appliquée n°3

I - Pour commencer, le *fil rouge*

II - Au sujet des finalités et des intentions

III - Au sujet des objectifs généraux

IV - Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences

V - Au sujet des méthodes

VI - Au sujet de l'évaluation

VII - Au sujet du contenu

a. Gestion du temps

- ✓ Atelier-module 1 : Présentation d'un travail pédagogique réalisé par un professeur de l'UCAM.
- ✓ Atelier-module 2 : Planification et coordination des projets.
- ✓ Atelier-module 3 : Supervision des projets par le groupe.
- ✓ Atelier-synthèse

b. Mise au point de la planification à venir

c. Liste des micro-projets d'innovation pédagogique

d. Développement des micro-projets d'innovation pédagogique

I - Pour commencer, le *fil rouge*

A partir de cette unité, nous adoptons un fonctionnement en deux phases avec, pour la phase I, la participation du premier groupe de formation constitué des professeurs de la FSSM, et pour la phase II, la participation des seconds groupes de formation constitués des professeurs des facultés et établissements de Lettres, de Droit, de Sciences, de FST, de l'ENSA et de Médecine de l'UCAM. Comme vous pouvez le voir sur le tableau de planification qui suit, les professeurs de la **Phase I** s'exercent à la co-animation lors des travaux d'ateliers destinés aux professeurs de la **Phase II**. Ainsi, à la fin de l'Unité 4, l'ensemble des apprenant(e)s sera au même niveau d'apprentissage du module. Par contre, si les professeurs engagés depuis le début de la phase I auront eu l'occasion de pratiquer la co-animation, les professeurs de la phase II auront l'occasion de s'y exercer seulement lors de la prochaine mise en place de la formation.

La première année 2001/2002, ayant été sujette à de nombreux remaniements institutionnels, n'a pu être consacrée à ce projet qu'à partir du mois de mai 2002. Ce qui a fait prendre beaucoup de retard sur la planification. Par ailleurs, lors de notre affectation au CIPEGU, Centre International de Pédagogie et de Gestion Universitaires, à la Faculté des Sciences de l'Education de Rabat, durant l'année 2003/2004, nous avons obtenu à la demande de l'UCAM un détachement de quatre semaines durant lequel nous avons proposé l'Unité 4 et continué le travail commencé l'année précédente. Cela a provoqué un effet très positif et stimulant dans le cadre de cette Unité 3.

L'Unité 3 constitue une unité charnière entre les deux premières et les trois dernières unités du module. Elle se détermine en tant qu'unité de positionnement face à votre parcours pédagogique en lien avec ce module. Le contenu de ce cahier est constitué des résumés ou des plans de production de vos projets et micro-projets s'intégrant dans une planification plus vaste. Nous n'intervenons pas au sujet de la théorie du thème de l'innovation ni de la planification de projet pour vous laissez créer en liberté tout en organisant le cadre pratique. Une formation à la *Planification et gestion de cycle de projets internationaux* pourrait être organisée à votre demande. Nous tenons à rappeler seulement deux choses :
« *On ne peut pas ne pas innover (...) Tous les pays sont confrontés aujourd'hui à la nécessité impérieuse d'adapter leur système scolaire à un monde qui bouge beaucoup et vite, à un temps où les élèves ne sont plus ce qu'ils étaient.*

Finkelsztein et Ducros in « *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation* » Bonami et Garant (1996) et « *Une innovation vise une meilleure efficacité dans la réponse à un problème, ou en vue d'une utilisation plus efficiente des ressources disponibles.* » Cros in « *Systèmes scolaires et pilotage de l'innovation* » Bonami et Garant (1996)

Nous fournissons, à vos demandes, des ouvrages ou des séminaires sur le sujet de l'innovation et de la planification de projets. Vous pouvez aussi consolider la bibliographie que nous proposons en fin de manuel. Pour terminer, nous organisons un atelier de synthèse sur les différents projets soumis à l'appréciation et aux ajustements collectifs. Nous prévoyons, en dernier lieu, une synthèse des apports théoriques et pratiques que vous avez fournis. Le contenu de cet atelier reste toujours ouvert à d'autres projets que vous pouvez proposer à n'importe quel stade du suivi. Ainsi, l'intention première de cette unité étant d'ouvrir les portes vers vos projets de formation pédagogique personnels, la concrétisation de nouveaux projets allant dans ce sens est la bienvenue.

Ce Cahier n°3 est construit sur la base d'exemples élaborés par les acteur(trice)s dans les ateliers-module de la phase I : Mesdames M. Boustani, F. El Anba, S. Majid Et Messieurs A. Ait Ouassarah, A. Alagui de la FSSM et par les acteur(trice)s dans les ateliers-module de la phase II: Madame K. El Hariri Et Messieurs H. El Mouden, R. Jalal, M. Nadifiyine, K. Oufdou, F. Sefyani. **Cette Unité 3 est soutenue par les apports théoriques inscrits dans le Cahier n°1. Les théories de l'innovation et de planification de projet ne sont pas développées dans ce manuel et se présentent comme sujet potentiel à développer dans le cadre de cette Unité 3.**

Pour l'organisation des ateliers-module, nous vous proposons de travailler par demi-journées suffisamment éloignées l'une de l'autre pour vous permettre d'investiguer sur les possibilités d'ajustements ou de projets pédagogiques potentiellement réalisables et s'avérant d'une grande utilité dans votre contexte institutionnel. Après la définition de votre projet, nous vous accompagnerons dans sa réalisation individuelle en l'espace de journées non représentées dans le timing. Des moments de mise au point, intitulés *Supervision des projets*, seront réservés aux réunions des membres du groupe d'apprenant(e)s qui pourront donner leurs suggestions d'ajustements pour chaque projet. Lorsque ces derniers

auront été finalisés, un atelier de synthèse renverra aux possibles aménagements afin d'assurer sa pérennité. La programmation est élaborée suivant les choix et les disponibilités de votre groupe de travail.

Dès à présent, nous vous communiquons le *fil rouge* de cette Unité 3, comme nous le faisons pour chaque cahier : les finalités et intentions, les objectifs généraux, les objectifs spécifiques et compétences, le contenu, les méthodes et l'évaluation.

II - Au sujet des finalités et des intentions. Rappel

La **réforme**¹⁷ place la pédagogie universitaire face à ses défis. Celle-ci se trouve dans l'obligation de susciter une réflexion et un positionnement par rapport à ses méthodes. Envisager une démarche possible vers un **changement** et la dé cristallisation des habitudes acquises est l'un de ses défis. L'intégration de modules de formations pédagogiques au sein des universités pourrait contribuer à l'amorce de ce changement : « *L'éducation est un processus de changement, de transformation de l'individu. Ce changement ne relève pas de l'utopie, mais bien du désirable et du possible.* » Strauven (1992).

III - Au sujet des objectifs généraux. Rappel

Le premier objectif global de ce module est de vous informer et de **vous sensibiliser à différentes approches pédagogiques sous une forme implicative**. Il s'agit de contribuer, en parallèle à cet objectif de sensibilisation, à l'ouverture des portes vers les enseignements de vos collègues dans votre propre faculté. Conjointement au déroulement du module, nous noterons l'émergence de vos besoins précis et leur formalisation en objectif à atteindre en vue de la construction des unités adjacentes ou d'un module éventuel à développer dans l'avenir. L'assurance de l'appropriation des notions pédagogiques fondamentales fait partie de cet objectif.

Le deuxième objectif est la **constitution d'une réserve d'enseignant(e)s motivé(e)s pour s'investir dans l'initiation et l'installation d'un groupe de professeurs-relais en pédagogie universitaire**. Cet objectif a été identifié au terme de la première formation au module. Les enseignant(e)s présent(e)s aux ateliers ont signalé la nécessité d'intervention pédagogique dans leur département

¹⁷ La réforme est mise en place à la rentrée de l'année académique 2004-2005.

respectif et se sont proposés en tant qu'intermédiaires à ce sujet au terme de leur propre initiation. C'est ainsi que nous voyons se dessiner la fonction de professeur-relais.

Le troisième objectif est la **valorisation de la pédagogie** en tant que science¹⁹ humaine au même titre que la sociologie, les lettres et la philosophie avec ce qu'elle comporte comme champ d'investigation sur le plan de la recherche et sur l'implantation de processus créatifs dans un contexte en changement. Une valorisation de l'enseignement et des enseignant(e)s s'installera alors progressivement favorisant ainsi la cohabitation indissociable entre les trois pôles d'action d'un professeur universitaire : la recherche, l'enseignement et les services à la communauté. Peut-être pourriez-vous associer la recherche à une démarche pédagogique ? Peut-être pourriez-vous renouer avec des choix qui nous semblent prioritaires tel que le rapport à l'humain et à la dynamique sociale ? Peut-être pourriez-vous trouver votre motivation pédagogique, et la faire partager dans la mise en place de projets innovants ?

IV - Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences

Vous serez capables de :

1. Délimiter un projet à partir de votre pratique professionnelle, seul ou en groupe.
2. Concevoir, créer, planifier (objectifs, contenus, méthodes, matériel, évaluations), développer et ajuster votre propre projet (ou micro-projet) personnel ou collectif.
3. Organiser et communiquer le travail en gérant le contexte de présentation (invitation, local, matériel ...) et l'animation de la phase de débat.
4. Vous auto-évaluer sur le fond et la forme d'une intervention en prévoyant des ajustements, afin de produire une construction évaluée par l'ensemble du groupe.

Compétence : En d'autres termes, vous serez capable de mobiliser les Savoirs-Cognitifs, les Savoirs-Etre, les Savoirs-Faire et les Savoirs-Devenir, afin

¹⁹ **Sciences :** études de faits et de relations vérifiables selon des méthodes déterminées. La pédagogie fait partie des sciences humaines tout comme la psychologie, sur laquelle elle se base en partie.

d'assurer la compétence suivante : gestion, construction et évaluation d'un projet pédagogique innovant.

V - Au sujet des méthodes

Pour l'Unité 1, nous avons adopté distinctement deux types de méthodes, l'une transmissive, l'autre active. Pour l'Unité 2, nous avons opté pour une méthode active en donnant beaucoup de repères théoriques. Par contre, cette Unité 3 sera exclusivement de caractère *actif*. Ainsi, après avoir observé et analysé un projet construit et mis en place par un professeur de la FSSM, nous précisons les projets de chacun(e), individuel ou en groupe, pour y travailler lors de séances individuelles ou communes. Nous définissons une zone d'échanges sur les difficultés rencontrées, tout en installant une dynamique de groupe opportune à la prise de conscience des freins et des moteurs pédagogiques inéluctablement liés à la construction de projet. Vous pourrez observer l'importance des rôles, pris par les un(e)s ou par les autres, et l'impact essentiel qu'ils représentent sur le bon fonctionnement d'un groupe ainsi que sur ses constructions.

Ainsi, nous intégrons, pas à pas, les pratiques de Pédagogie Active dans ce module afin d'arriver graduellement à la prise en charge d'un projet. Comme vous le remarquerez aussi, nous prenons de moins en moins de place dans les cahiers afin de laisser une place de plus en plus grande aux productions du groupe. Nous souhaitons qu'en fin de trajet du module, vous puissiez établir vos propres objectifs de formation pédagogique et prendre en charge la co-animation, voire la construction, la gestion et l'animation des unités du module. Cependant, plusieurs expériences renforçant le taux d'appropriation du contenu du module et de sa pratique constituent un préalable indispensable. Ne nous leurrions pas. Jusqu'à présent le travail de formation mis en place reste une amorce qui n'est que le début de tout un chemin d'apprentissage des pratiques pédagogiques sans cesse renouvelées. Ce changement d'attitudes face aux rôles de l'enseignant(e) et de l'apprenant(e) demande beaucoup de temps et de patience pour toutes et tous car nous touchons aux valeurs et attitudes profondes des acteur(trice)s et compositeur(trice)s en présence. De la pratique, encore et encore...

VI- Au sujet de l'évaluation

Comme pour les autres unités, l'évaluation est basée sur les objectifs fixés au départ (toutefois, une plus grande part d'autonomie et de responsabilité vous est

proposée en gérant vous-même la formulation des objectifs). Elle est aussi toujours basée sur les productions terminées, *les œuvres*, et sur le processus de construction global. Une auto-évaluation régulée et négociée est établie au fur et à mesure du déroulement des ateliers et à votre demande. L'évaluation de la formation s'organise à la clôture des projets.

VII - Au sujet du contenu

a. Gestion du temps

4 ateliers-module de 3h soit un total de 12h dont voici le plan global :

1/2 Journée 1

Atelier-module 1

Atelier 1. Présentation d'un travail pédagogique réalisé par un professeur de l'UCAM :

Travail de A.Ait Ouassarah, professeur en mathématiques à l'UCAM à partir du thème : « *Cabri géomètre pour une approche active des équations différentielles.* » Ait Ouassarah (FSSM-UCAM) et Laborde (Université Fourier-France). Communication présentée au Colloque l'AIPU 2002, Association Internationale en Pédagogie Universitaire, à l'Université de Louvain-la-Neuve (CfWB) sous le thème « *Pédagogies Actives à l'université* ».

Temps : 1X3h

1/2 Journée 1

Atelier-module 2

Atelier 2. Planification et coordination des projets (en groupe)

Temps : 1X3h

1/2 Journée 2

Atelier-module 3

Atelier 3. Supervision des projets (en groupe)

Temps : 1X3h

1/2 Journée 2

Atelier-synthèse

Atelier 4. Ajustement et synthèse pour chaque projet (en groupe)

Temps : 1x3h

b. Mise au point de la planification à venir : Présentation et mise au point de la planification suivante pour l'organisation des co-animations *en cascade* :

Planification en cascade du module <i>Sensibilisation à une autre pédagogie</i>. Proposition soumise à ajustements.						
Module <i>Sensibilisation</i>						
90H						
Années 2002/2003 et 2003/2004						
Co-animation	Unité 1 : Regard pédagogique global	Unité 2 : Formulation et application d'objectifs et de compétences	Unité 3 : Ajustements et innovations pédagogiques	Unité 4 : Langages et pratiques des méthodes	Unité 5 : Sens de l'évaluation.	Unité 6 : Place des outils.
	18 H	12 H	12 H	18 H	12 H	18 H
Groupe préparatoire	Groupe Phase I*	Groupe Phase I	Groupe Phase I			
A. Alagui A. Nejmeddine H. Osor K. Berrada	10 /2002	1/2003	2/2003			
Groupe Phase I	1° Groupe Phase II	1° Groupe Phase II	1° Groupe Phase II	Groupes Phase I et Phase II		
A. Aïeoui A. Ait Oussenhah M. Boustani S. Maqti F. El Anba	4/2003	5/2003	5/2003	3/2004		
Groupe Phase I	2° Groupe Phase II	2° Groupe Phase II	2° Groupe Phase II	Groupes Phase I et Phase II		
idem	4/2003	5/2003	5/2003	3/2004		
Groupe phase II						
K. El Harriri. H. El Mouden R. Jalal, M. Nadiffiyne K. Ouféou, F. Seyvaul.						

*Le groupe préparatoire a co-animé l'Unité 1 pour les participant(e)s de la Phase I. Le groupe de la Phase I a co-animé pour les participant(e)s de la Phase II. Le groupe de la Phase II co-animera pour le prochain groupe (Phase III ?).

c. Liste des micro-projets d'innovation pédagogique :

- ✓ **Présentation d'un travail pédagogique réalisé par un professeur de l'UCAM dans le cadre d'un séminaire concernant la PA :** Travail de A. Ait Ouassarah, professeur en mathématiques à l'UCAM à partir du thème : « *Cabri géomètre pour une approche active des équations différentielles.* » Ait Ouassarah (FSSM-UCAM) et Laborde (Université Fourier-France). Communication présentée au Colloque l'AIPU 2002, Association Internationale en Pédagogie Universitaire, à l'Université de Louvain-la-Neuve (CfWB) sous le thème « *Pédagogies Actives à l'université* ».

Cette présentation, reformulée à l'UCAM pour les enseignant(e)s lors de ce séminaire, a été associée à une autre présentation du même Colloque afin d'établir une comparaison entre deux sujets de mathématiques enseignés sous forme de Pédagogie Active et d'en discerner les critères spécifiques. Le deuxième sujet proposé s'intitule : « *L'apprentissage par problèmes en mathématiques. Une expérience en candidatures ingénieur. Un dispositif d'apprentissage actif des intégrales multiples : la piscine de Outsiplouf.* » Bennaoum et Wertz (UCL -CfWB).

Animation du débat sur la Pédagogie Active. Recherche d'application possible dans les différents départements des établissements de l'université.

- ✓ **Grille d'auto-évaluation d'un enseignement :** A l'usage des professeurs possédant les notions fondamentales de base pédagogique afin d'évaluer leurs enseignements. Elaboration, testing et mise en application par F. El Anba, S. Majid, M. Boustani, A. Alagui et A. Ait Ouassarah.

En réponse à la demande des enseignant(e)s-chercheurs, nous avons assisté en tant qu'observatrice à différents cours des membres du groupe. Au moment de la réunion sur les ajustements à faire et sur la métacognition à appliquer, les professeurs ont proposé la construction d'une grille d'auto-évaluation d'un cours universitaire à l'usage des

professeurs. Les professeurs l'ont élaborée en se fondant sur plusieurs propositions de grille d'auto-évaluation tout en créant des items appropriés à ce contexte d'enseignement.

Ils (elles) ont procédé, en premier lieu, à un *testing* de compréhension de la grille auprès de plusieurs enseignant(e)s. Ensuite, après une phase de réajustement, ils (elles) l'ont utilisée pour leur propre enseignement. Des ajustements en fonction des résultats de leur auto-évaluation sont mis en place en vue d'améliorer et de valoriser leurs enseignements et de responsabiliser l'étudiant(e) à propos de son apprentissage.

- ✓ **Site électronique** : Installation d'un site concernant la définition du module par A. Ait Ouassarah, H. El Mouden et K. Oufdou : description du module de formation en détaillant les objectifs, les méthodes et les productions réalisées lors des ateliers. Ce site se construit à la faveur de nouveaux ajouts.
- ✓ **Communication** : « *Enseignement Par Problème, EPP ou Apprentissage Par Problème, APP ?* » : présentée par H. El Mouden, M. Nadifyine et K. Oufdou au Congrès AIPU 2004 à Marrakech au nom du groupe GYPSE. Avant la présentation, nous avons proposé une évaluation collective du Power Point représentant la communication par l'ensemble du groupe. Après le colloque, nous avons proposé une réunion d'ajustement sur le fond et sur la forme.
- ✓ **Communication** : « *Le module de Sensibilisation à une autre pédagogie* » : présentée par Monsieur Ait Ouassarah au Congrès AIPU 2004 à Marrakech au nom du groupe GYPSE. Avant la présentation, nous proposons une évaluation collective du Power Point représentant la communication par l'ensemble du groupe. Après le colloque, nous proposons une réunion d'ajustement sur le fond et sur la forme.

- ✓ **Module « Sensibilisation à une autre pédagogie » au département de mathématiques :** Adaptation et extension du module au département de mathématiques de la FSSM par A. Ait Ouassarah.

En proposition de travail :

✓ **Classeurs-bibliothèque :** Compilation des travaux d'ateliers réalisés lors des différentes unités du module et pour toutes les formations. A la fin de la deuxième formation, un enseignant a proposé de recueillir tous les travaux, afin de pouvoir les comparer et de s'inspirer des productions de tous les groupes pour satisfaire une meilleure approche de la prise en charge de la co-animation.

✓ **Recherche-action :** Questionnement sur les possibilités d'implantation de la Pédagogie Active à la FST, Faculté des Sciences et Techniques, par K. El Hariri, R. Jalal et F. Sefyani. A partir d'un cours de physique, construit selon les principes de base de la Pédagogie Active et le dossier PA(APP) du Cahier n°4, les professeurs mesurent l'impact d'application avec un groupe d'étudiant(e)s et le comparent à l'impact d'une méthode transmissive (EPP) avec un autre groupe d'étudiant(e)s de même niveau. Ce type d'expérience sera renouvelé plusieurs fois. Une grille d'évaluation sera proposée à ce sujet.

✓ **Séminaire-atelier sur le sujet des compétences :** A partir des ressources bibliographiques présentes sur le terrain et notamment à partir d'un document intitulé « *Réforme, université et compétence* » réalisé à l'intention des professeurs-relais en pédagogie universitaire et concernant la question « *Adaptation des objectifs de l'enseignement universitaire à une logique de marché d'entreprise ?* » Vierset (2004).
Nb. : Les grandes lignes de ce travail sont disponibles sur le site GYPSE.

✓ **Séminaire-atelier sur la planification de projets et l'innovation :** A partir d'une bibliographie concernant l'innovation, un professeur propose d'exposer des référents théoriques sur le sujet en établissant les liens avec la construction des projets des

apprenant(e)s. Un séminaire sur la planification de projets internationaux, Gestion de Cycle de Projets par Intentions et par Objectifs (GCPIO) pourrait être organisé durant l'année suivante si le besoin s'en fait sentir.

d. Description des micro-projets d'innovation pédagogique :

- ✓ **Séminaire sur la Pédagogie Active** : animation et présentation par Monsieur Ait Ouassarah, professeur en mathématiques à l'UCAM à partir du thème :

CABRI GÉOMÈTRE POUR UNE APPROCHE ACTIVE DES EQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

Abderrahman Ait-Ouassarah¹ & Colette Laborde²
¹Univ. Cadi Ayyad, Maroc, ²Univ. Joseph Fourier, France

Résumé : Afin de remédier à certaines attitudes d'indifférence des étudiants vis-à-vis des équations différentielles ordinaires et pour enrichir l'environnement pédagogique de celles-ci, nous proposons une description d'une pratique menée, dans un cadre de coopération, dans deux universités en France et au Maroc. Cette pratique est basée sur l'utilisation de l'interface graphique du logiciel Cabri-géomètre et consiste à interpréter une équation différentielle ordinaire en termes de champ de vecteurs tangents. L'aspect dynamique de ce logiciel permet alors d'appréhender les diverses propriétés qualitatives de ces équations. Nous mettrons, en particulier, l'accent sur l'aspect complémentaire de cette approche par rapport aux méthodes existantes dont nous savons qu'elles sont multiples et variées.

Mots-clefs : Equations différentielles, Visualisation graphique, Champ de vecteurs tangents, Cabri-géomètre, Approche active.

Introduction

Un constat unanime se dégage de la faiblesse de motivation des étudiants vis-à-vis des équations différentielles ordinaires. Une des raisons à l'origine de cette situation est probablement à trouver dans la présentation des équations différentielles ordinaires (EDO) en fin d'enseignement secondaire ou en première année d'université. Bien souvent elle se réduit à une suite de formules toutes prêtes à appliquer à des équations bien particulières : les équations différentielles ordinaires linéaires à coefficients constants. Lorsque le thème des équations différentielles est abordé à nouveau à l'université, les étudiants croient reconnaître quelque chose de déjà connu et de ce fait ne présentant pas un grand intérêt à leurs yeux. Ils ont

tendance à penser que toutes les équations sont linéaires et que leur résolution se limite à l'application de formules algébriques.

Partant de ce constat et soucieux d'améliorer la situation, nous avons cherché à modifier la forme et le contenu de notre enseignement sur ce thème. Dans le cadre d'une coopération entre l'université Cadi Ayyad de Marrakech (UCAM) et l'université Joseph Fourier de Grenoble (UJF), nous avons conduit deux enseignements expérimentaux fondés sur des choix de conception communs dans deux contextes d'enseignement différents : en licence appliquée de Mathématiques d'aide à la décision à Marrakech et en formation d'enseignants de Mathématiques à Grenoble.

La démarche commune se veut active et s'appuie sur une exploitation de l'aspect géométrique des EDO jusqu'ici très négligé, suivant en cela les propositions de Artigue (1989) et Rogalski (1989). Pour exploiter au mieux les possibilités de visualisation, il paraît intéressant d'y ajouter une dimension dynamique spécifique des équations différentielles. C'est pourquoi le choix du logiciel de géométrie dynamique Cabri-géomètre nous a paru approprié. Il permet à la fois une visualisation graphique du champ de vecteurs et sa variation en fonction des paramètres de l'équation. D'interface conviviale, il permet à l'étudiant de manipuler et d'expérimenter. Nos expériences d'enseignement ont donc accordé une grande part à l'activité de l'étudiant en cherchant à ce qu'une dialectique s'établisse entre les aspects qualitatifs de la résolution des ED et leur aspect plus formel habituellement privilégié.

Contexte des expériences d'enseignement

1- A l'UCAM à Marrakech

Les étudiants en licence appliquée de Mathématiques sont sélectionnés sur dossier parmi ceux qui ont un diplôme du premier cycle (équivalent au DEUG). Leur nombre est limité pour des raisons liées au matériel informatique. Le programme des EDO, d'une durée de 50h, porte essentiellement sur la théorie qualitative et quelques applications en économie et en écologie. Le type d'enseignement pratiqué jusqu'ici est dominé par des méthodes où d'une part l'initiative des étudiants est limitée et d'autre part l'aspect «outil d'aide à la décision» est mal exploité. Cela ne satisfait ni les étudiants qui y voient une sorte de pratique routinière ni les enseignants convaincus que la méthode est mal adaptée pour une meilleure interprétation du programme en termes d'analyse qualitative.

Le choix est donc fait pour introduire une partie de cet enseignement sous forme de travaux pratiques sur ordinateur. Des exemples de tels TP sont présentés dans Ait-Ouassarah (2001). Au total une quinzaine d'heures (dont deux heures et demi pour l'initiation au logiciel Cabri) ont été consacrées à ces activités classées en trois thèmes :

(a) L'équation de Riccati $y' = y^2 - x$ dont on sait que les méthodes algébriques n'ont aucun effet sur elle et que les étapes essentielles, suivies habituellement dans les

méthodes qualitatives, s'y retrouvent. Ce choix est dicté aussi par le souci d'avoir un cadre de référence avec nos collègues de Grenoble et nous basant sur l'excellente étude qui lui est consacrée dans Artigue & Gautheron (1983)

(b) Le diagramme des phases des systèmes linéaires qui constitue le prototype même d'exemple sur lequel diverses méthodes peuvent être testées. Il permet, en particulier, de se rendre compte que, même dans le cas où l'expression explicite des solutions serait connue, l'étude qualitative reste utile pour une analyse globale et complète des solutions

(c) Deux modèles classiques de Volterra en dynamique de populations : pour le premier.

$$\begin{aligned}x' &= ax - bx \\ y' &= -cy + d\end{aligned}\quad (SV_1)$$

l'expression des solutions est connue (sous forme implicite) et pour le deuxième

$$\begin{aligned}x' &= ax - bxy - ex \\ y' &= -cy + dxy - j\end{aligned}\quad (SV_2)$$

on l'ignore. Leur intérêt réside dans le fait qu'ils modélisent des situations concrètes dont l'analyse est impérative. Pour le premier l'exploitation de la visualisation graphique vient faciliter l'analyse globale. Pour le deuxième, la méthode qualitative reste le seul recours.

A titre d'exemple, les observations et commentaires recueillis, au cours de la première activité, montrent que la plus part des propriétés classiques relatives à l'équation ont été repérées et signalées par les étudiants. C'est ainsi que la zone piège et l'allure des solutions ont fini par surgir de la discussion. Cela s'est produit d'une manière non linéaire avec des formulations entachées d'erreurs mais les autres étudiants interviennent souvent pour les corriger. Grâce à son aspect actif et provocateur la nouvelle approche a pu renseigner sur les notions mal assimilées. Les affirmations fausses avancées étaient révélatrices des liens non encore consolidés entre la signification graphique d'une équation différentielle et du théorème d'existence et d'unicité. Parmi les propositions formulées (sur cet exemple) et qui se sont révélées fausses, citons :

- confusion entre la tangente horizontale (y' nulle) et un vecteur nul,
- confusion de la courbe isocline 0 avec une courbe intégrale de l'équation,
- croire que certaines tangentes aux courbes intégrales sont verticales
- croire que deux courbes intégrales peuvent se croiser comme deux graphes de fonctions ordinaires

2- A Grenoble en formation initiale d'enseignants de mathématiques

Les étudiants concernés sont à Bac+4 et préparent le CAPES, concours français de recrutement des enseignants de mathématiques. Lors d'un cours d'ouverture allant

au-delà de la stricte préparation mathématique au concours, on cherche à montrer comment différents domaines des mathématiques, qui, aux yeux des étudiants, sont étanches, peuvent entrer en relation. C'est le cas pour l'étude d'équations différentielles pour lesquelles l'objectif est de faire établir des ponts entre traitement qualitatif graphique et traitement algébrique (Artigue (1989)). Contrairement au contexte marocain, l'expérience d'enseignement est courte : deux séances de trois heures. On demande aux étudiants de construire le champ de vecteurs tangents d'équations différentielles du premier ordre avec Cabri-géomètre, d'explorer ses variations, de tracer des approximations des orbites en utilisant la fonctionnalité « Trace » du logiciel, et d'en inférer le comportement des orbites (variations, comportement asymptotique, zones pièges). Une des séances est consacrée à une telle étude qualitative de l'équation de Riccati ($y' = y^2 - x$) (Artigue & Gautheron (1983)), dans laquelle les étudiants sont conduits à interpréter un phénomène graphique en termes algébriques et réciproquement, passage entre registres en général peu pratiqué dans leurs études (Chau et Pluvinage (1999)), l'algébrique étant privilégié officiellement et le graphique restant de l'ordre du privé.

Il n'y a pas eu d'évaluation a posteriori de ces séances. En revanche l'observation du travail des étudiants à l'ordinateur ou sur papier lors des séances a permis d'identifier des problèmes conceptuels dont certains ont même été exprimés par les étudiants eux-mêmes. Les activités hors contrat habituel ont en effet permis la mise en évidence de ces difficultés, qui passent inaperçues dans des tâches routinières.

3- Le rôle du logiciel dans la démarche active

L'environnement de visualisation et d'interprétation graphique que permet le logiciel Cabri dans les activités proposées nécessite au préalable des tâches du type suivant :

- la construction, en un point M , du champ de vecteurs normalisé associé à l'équation différentielle (avec données régulières)

$$x' = f(x, y)$$

$$y' = g(x, y)$$
- le partage du plan en régions délimitées par les courbes d'équations, $y' = 0$ et $x' = 0$ éventuellement la courbe constituée par les points d'inflexion
- la construction d'une orbite ou d'une approximation d'orbite.

Dans les deux contextes (UCAM et UJF), le rôle de Cabri-géomètre a été triple pour favoriser une démarche active :

- il ne fournit aucun élément pré-construit concernant les tâches exigées, c'est aux étudiants de le faire, mettant ainsi en œuvre des connaissances sur les équations différentielles, les fonctions et leurs dérivées
- il donne à voir des phénomènes graphiques à confirmer ensuite par le calcul
- il montre des phénomènes difficilement interprétables et le calcul permet de lever les ambiguïtés.

Conclusion

Nous avons souligné l'apport et le rôle du logiciel Cabri pour une démarche active. L'ambiance dans laquelle se sont déroulées les activités pratiques était riche en interventions de la part des étudiants. C'est un signe qui contraste avec le manque de feedback observé, quelques années avant, sur les mêmes thèmes. A notre avis, cela témoigne de l'intérêt des étudiants aux activités proposées, et mérite d'être souligné. Ils ont eu l'occasion et les conditions de s'exprimer et d'argumenter leurs propos graphiquement et aussi formellement quand la situation l'exige. Ils ont produit ou reproduit, eux-mêmes, des résultats sur des situations où on se contente habituellement de les signaler. Les principales idées sur l'analyse qualitative des EDO ont été atteintes et dégagées par cette approche qui a aussi le mérite d'être :

- bien accueillie par les étudiants,
- une source d'idées et de conjectures,
- un moyen de contrôle et de vérification visuelle,
- un moyen qui permet à plusieurs domaines des mathématiques d'entrer en relation dans une même analyse.

Comme perspective il est question de proposer des scénarios simplifiés de cette expérience au niveau du premier cycle et de suivre de près l'éventuelle amélioration pédagogique qui en résulterait.

Références

1. AIT-OUASSARAH A. (2001) *Cabri géomètre et Systèmes Dynamiques*, APMEP N°433
2. ARTIGUE M., (1989), *Une recherche d'ingénierie didactique sur l'enseignement des équations différentielles du premier cycle universitaire*. Cahiers du séminaire de Didactique des Maths et de l'Informatique de Grenoble, édition IMAG, 183-209
3. ARTIGUE M. et GAUTHERON V. (1983) *Systèmes Différentiels, étude graphique*, CEDIC/ Fernand Nathan
4. CHAU O. et PLUVINAGE F. (1999) *Comparaison de compétences dans les équations différentielles ordinaires*, Recherches en Didactique des Mathématiques, vol. 19, N°2
5. ROGALSKI R., (1989), *L'étude qualitative des équations différentielles*. Polycopié de cours, édition Université de Lille 1.
6. www.cabri.net

Le deuxième sujet proposé s'intitule : «*L'apprentissage par problèmes en mathématiques : Une expérience en candidatures ingénieur. Un dispositif d'apprentissage actif des intégrales multiples : la piscine de Outsiplouf*». Bennaoum et Wertz (UCL -CfWB). Il a pour objectif d'établir une comparaison entre deux sujets de mathématiques enseignés sous forme de Pédagogie Active et d'en discerner les critères spécifiques. Animation du débat sur la pédagogie active. Recherche d'application possible dans les différents départements de l'université.

**Annexe : « L'APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES EN MATHÉMATIQUES :
UNE EXPÉRIENCE EN CANDIDATURES INGÉNIEUR. » :**

Vincent Wertz & Kouider Bennaoum
Université catholique de Louvain .UCL (2002)

1. Introduction

« *Les mathématiques sont une branche de la physique, qui est une science expérimentale. C'est précisément la branche où les expériences sont bon marché !* » Cette citation de V. Arnold ([1], traduction libre), même si nous ne la partageons pas entièrement, sert pourtant de guide à notre propos. Nous sommes en effet convaincus que des méthodes de pédagogie actives (du point de vue de l'étudiant), dans lesquelles celui-ci, confronté à un problème (une expérience) qu'il réalise ou qu'on lui soumet, doit mobiliser ses capacités pour rendre compte, expliquer ou résoudre le problème et ainsi amené à découvrir de nouvelles notions, et surtout leur utilité, sont une approche tout à fait adaptée à l'apprentissage des mathématiques. Et quand nous parlons d'apprentissage des mathématiques, nous visons bien les compétences communément admises dans les programmes de sciences appliquées, qui vont bien au delà de la maîtrise d'un certain nombre d'outils de calcul, mais qui portent également sur l'apprentissage de la rigueur, de la capacité de « prouver » un résultat, de celle de modéliser une situation par un certain nombre d'équations... Nous présenterons ici les éléments clés du dispositif d'apprentissage des mathématiques mis en œuvre dans le cadre de la réforme des candidatures ingénieur civil à l'UCL [2]. Préalablement à la mise en place de cette réforme, des expériences d'apprentissage par problème avaient déjà été menées dans certains cours, dont un cours de mathématiques [3]. Dans la section 2, nous illustrons le concept de problème par un exemple dans le domaine de l'analyse : la découverte des intégrales multiples. Nous mettrons l'accent sur les objectifs qui peuvent être atteints dans le cadre de ce problème et sur ceux pour lesquels d'autres activités doivent être développées. En section 3, nous présentons le schéma de principe du dispositif global qui a cours dans les trois trimestres de la première année (ainsi que, sous des formes similaires, pour certaines des autres matières du programme). L'évaluation de ce dispositif est discutée dans la section 4.

2. Un problème d'intégrales multiples : la piscine d'Outsiplouf

Bien ventiler les piscines !

Suite à l'émoi provoqué par une étude récente à propos des effets négatifs du chlore dans les piscines sur la santé des élèves, une analyse a été commanditée par le ministre Jean-Marc Nollet, dont il ressort qu'il faut être particulièrement attentif au renouvellement de l'air dans les piscines.

Le directeur de la piscine de Outsiplouf, voulant s'assurer de la qualité du système de renouvellement d'air dans son installation, requiert l'aide de C.D., architecte effectuant des expertises diverses. Lors de sa première visite, C.D. constate que la piscine s'inscrit dans un rectangle bien régulier, mais que la toiture, conçue par un architecte audacieux, est une surface bien peu régulière, du moins à première vue. Or, pour commencer son étude, C.D. doit estimer le volume du bâtiment. Munie de son appareil électronique permettant de mesurer des distances via un rayon laser, elle entreprend de mesurer la hauteur sous toit en différents endroits pour obtenir une première estimation du volume :

- a. Comment doit-elle s'y prendre ? Expliquer de manière détaillée et précise comment elle peut obtenir une estimation de ce volume et de quoi dépendra la précision de cette estimation. Pendant qu'elle effectue ses mesures, le directeur de la piscine a fouillé ses archives et arrive en courant avec la copie d'un article d'une revue d'architecture dans laquelle l'architecte auteur du projet avait publié la description de sa réalisation. On pouvait lire dans cet article que le toit de la piscine était une surface répondant à l'équation $z=6 + x^2/a - y^2/a$ où x et y sont les coordonnées d'un point du plan de la piscine, dans un système d'axes orthogonaux centrés au centre du rectangle mentionné plus haut, et z est la hauteur du toit en ce point.
- b. C.D. sort alors son bloc de papier et entreprend de calculer le volume exact du bâtiment. Comment peut-elle effectuer ce calcul ?
- c. Formulez maintenant le problème générique dont l'exemple ci-dessus est un cas particulier et décrivez en termes mathématiques les solutions apportées en a. et b. Votre approche vous suggère-t-elle l'une ou l'autre question ?
- d. Généralisez ensuite votre formulation pour pouvoir, par exemple, calculer le volume d'un objet cylindrique dont la base est une ellipse et dont le « toit » est un plan d'équation $ax+by+cz=d$

Pour les lecteurs mathématiciens, il apparaît rapidement que ce problème permet effectivement aux étudiants de « découvrir » le calcul d'intégrales multiples sur un rectangle comme limite de sommes de Riemann (points a. et b.). Remarquons qu'on ne demande pas aux étudiants de calculer effectivement le volume à partir d'une double somme de Riemann (aucune donnée n'est fournie leur permettant d'effectuer ce calcul) mais bien de « poser le problème » et donc de découvrir la manière dont les intégrales multiples sont introduites dans les manuels classiques d'analyse. En outre, ce problème leur permet également de découvrir de manière évidente certaines propriétés de cette nouvelle notion (notamment le théorème de Fubini). Les étudiants sont ensuite invités (point c.) à formaliser leurs découvertes, et donc à décrire la résolution de manière générique, en se posant éventuellement des questions et en allant chercher dans des manuels de référence les théorèmes nécessaires pour y répondre. Enfin, la dernière étape du problème invite les étudiants à « inventer » ou «

rechercher » la généralisation de leur résolution lorsque le domaine d'intégration n'est plus un rectangle. D'un point méthodologique nous estimons que les points a. et b. occupent une séance de deux heures encadrées, alors que les points c. et d. nécessitent une étude en groupe sans encadrement. Il convient d'ajouter à cela que les deux derniers points doivent idéalement être abordés après une séance encadrée d'apprentissage par exercices. Un cours magistral que nous appellerons « cours de restructuration » vient clôturer l'étude du concept proposé. (Voir la section 3 pour le dispositif général d'apprentissage.) Il est important de souligner ici que les étudiants travaillent en groupes (de 7 à 8 personnes). En effet, face à des questions qui leur demandent de découvrir de nouvelles matières, les étudiants, seuls, se sentiraient rapidement découragés, incapables de résoudre le problème. C'est en discutant avec leurs collègues, en étant obligés de **formuler** leurs idées, que la solution surgit finalement. Une séance de deux heures ne suffit évidemment pas à aller au bout du problème. Les étudiants poursuivent donc le premier travail en groupe par un travail d'approfondissement individuel, suivi d'une mise en commun de leurs connaissances qui leur permettra d'apporter des réponses aux dernières questions posées. Bien sûr, de nombreux objectifs d'apprentissage de la matière « intégrales multiples » ne sont pas atteints par l'intermédiaire de ce problème, qui doit dès lors être complété par d'autres problèmes ou d'autres dispositifs d'apprentissage.

3. Un dispositif d'apprentissage actif en mathématiques

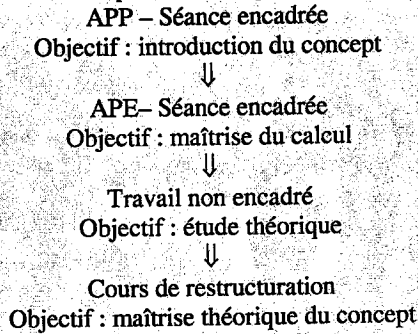
Le dispositif mis en œuvre pour l'apprentissage des mathématiques dans le cadre de la réforme des candidatures comprend trois types d'activités encadrées :

1. des séances d'apprentissage par problème (APP)
2. des séances d'apprentissage par exercices (APE)
3. des cours de restructuration.

Les APP et APE se déroulent en groupes de 7 à 8 étudiants, un tuteur encadrant trois groupes simultanément, installés dans le même local. La section précédente a illustré un problème typique. Pour ce qui concerne les APE, il s'agit de séances où les étudiants travaillent directement des exercices qui leur sont proposés. On vise ici d'une part à « gagner du temps » par rapport à une séance de type APP en court-circuitant la phase (parfois longue) de compréhension et de modélisation du problème. Par ailleurs, même si un certain nombre d'énoncés proposés obligent encore les étudiants à découvrir de nouvelles méthodes de résolution, ces séances sont aussi l'occasion de présenter l'un ou l'autre exercice « de drill ». A nouveau, le dispositif met l'accent sur le travail de groupe, le tuteur encourageant fréquemment les étudiants à se questionner et à s'expliquer mutuellement la démarche à suivre. Ce n'est qu'en dernier ressort que le tuteur intervient sur le plan du contenu, souvent en posant des questions qui permettent aux étudiants de recentrer leur recherche dans la bonne direction. Les cours de restructuration interviennent ensuite et permettent à l'enseignant de **restructurer** une matière déjà largement découverte lors des autres activités. C'est

alors l'occasion de souligner les concepts clés, de montrer les liens entre différentes parties de matière, de généraliser une approche découverte lors de la résolution d'un problème.

Nous pouvons donc schématiser le processus d'apprentissage de la manière suivante :



Ces quatre activités, échelonnées et répétées tout au long des trois trimestres de première candidature, ne suffisent cependant pas pour atteindre un objectif qui nous paraît très important dans le cadre de la formation en mathématique : l'apprentissage d'une rédaction précise et rigoureuse. Depuis septembre 2001, nous avons introduit une cinquième activité, non encadrée : une série de questions complémentaires sont remises aux étudiants qui doivent se les partager au sein du groupe et fournir, pour chacune d'elles, une solution complètement (et correctement !) rédigée. Les solutions sont corrigées par le tuteur qui assure également la rétroaction auprès des étudiants en commentant ses corrections. Dans ces corrections, l'accent est évidemment mis sur la *rédaction* de la réponse, plutôt que sur le résultat lui-même.

4. Evaluation et discussion

Une modification en profondeur de l'approche pédagogique implique la mise en cause du mode d'évaluation, car celui-ci conditionne en grande partie le comportement des étudiants. Dans notre programme, l'évaluation des acquis des étudiants comporte des composantes formatives et certificatives.

Les composantes certificatives sont :

- Une évaluation continue, qui porte sur l'ensemble des disciplines ; elle a lieu deux demi-journées par trimestre. La correction commentée a lieu lors d'un cours magistral et apporte dès lors une composante formative à cette évaluation;
- Une évaluation de synthèse en fin d'année portant l'ensemble des objectifs disciplinaires de l'année.

Les composantes formatives comportent les corrections commentées des rapports des APP, des questions complémentaires et des évaluations continues. Les contacts fréquents entre l'enseignant-tuteur et les membres du groupe sont également un

facteur motivant pour l'étudiant [4] et un élément de feedback important permettant à l'enseignant qui prend en charge le cours de restructuration de tenir compte de ce qu'il a perçu durant ses contacts de tuteur avec quelques groupes.

Nous évoquons ci-dessous quelques constats partagés par un grand nombre de tuteurs:

1. Les difficultés des étudiants ne se situent pas là où nous les attendions. Ils échouent notamment sur des questions de notation, éprouvent de grandes difficultés d'abstraction, même pour des notions qui nous paraissent élémentaires.

2. Le travail de proximité effectué par les tuteurs durant les APE et APP est très enrichissant. Pouvoir intervenir pour aider un étudiant à surmonter une difficulté, éventuellement avec l'aide de ses condisciples, est bien souvent plus gratifiant qu'un exposé d'une solution bien ficelée.

3. Dans la plupart des groupes, le travail d'équipe se passe sans problèmes et porte réellement ses fruits. Les étudiants plus faibles reçoivent les explications nécessaires et les meilleurs se rendent compte que fournir des explications à un condisciple est une des meilleures manières de clarifier ses propres idées et d'arriver à une compréhension profonde.

4. La confiance des étudiants dans leurs capacités à résoudre eux-mêmes des problèmes complexes augmente au fil des semaines...mais, il s'agit là d'un travail de longue haleine.

5. Les cours de restructuration sont vécus avec énormément d'attention, parce que les étudiants ont déjà été exposés à la matière et sont réellement en demande de structure et de liens entre des concepts qu'ils viennent de découvrir.

6. Les acquis méthodologiques sont évidents. Nous sommes souvent surpris par l'intense activité qui règne habituellement dans les locaux de groupe. Loin d'attendre l'arrivée d'un enseignant-tuteur pour se mettre au travail, les étudiants sont généralement à pied d'œuvre, en plein ouvrage. Certains anticipent les réunions avec leur tuteur en lui envoyant des courriers électroniques avec les points qu'ils souhaitent aborder. Ils s'organisent, font des choix, prennent des décisions quant à leur emploi du temps : les premiers acquis méthodologiques sont bien réels, encore que largement perfectibles [4].

Il est bien évident que nous n'avons pas tout prévu : un des aspects les plus positifs que nous avons pu constater est la capacité des équipes d'enseignants de réagir rapidement et sans trop de conflits aux difficultés constatées en cours de route, ce qui tranche avec les anciennes pratiques qui remettaient souvent tout changement à l'année suivante. Par ailleurs, nous avons également été agréablement surpris par un changement d'attitude des étudiants qui sont devenus de réels partenaires dans l'élaboration continue du programme de formation dans lequel ils se sentent manifestement très impliqués [4]. Et pour terminer, une remarque cette fois-ci faite par les étudiants eux-mêmes quand on leur pose la question à propos de cette méthode de travail : « Une chose de bien, on a moins de cours magistraux » ... C'est tout dire ! Il reste cependant encore beaucoup de questions sans réponses. Celle qui préoccupe probablement le plus les enseignants est la suivante : les apprentissages réalisés dans

le cadre du dispositif présenté ici bénéficieront-ils réellement, comme c'est notre espoir, d'un meilleur taux de rétention à long terme ? L'avenir (et une étude d'impact en cours) nous le diront.

Bibliographie

- [1] V. ARNOLD, "On teaching mathematics", *Russian Math. Surveys*, 53:1
- [2] E. AGUIRRE, CH. JACQMOT, E. MILGROM, B. RAUCENT, A. SOUCISSE, C. VANDER BORGHT, "Meeting the Needs of Our Stakeholders : Engineering a New Engineering Curriculum at UC Louvain", *SEFI Annual Conference*, Copenhagen, Sept. 2001
- [3] V. WERTZ, P. WOUTERS, E. AGUIRRE, P. DELSARTE, F. DUPRET, J.P. VANDEUREN, E. VITALE, "Problem based learning for a Mathematics course in first year engineering", *Proc. 2nd Int. Conference on Problem-Based Learning in Higher Education*, Linköping, Sweden, September 2000.
- [4] E. AGUIRRE, CH. JACQMOT, E. MILGROM, B. RAUCENT, A. SOUCISSE, CH. TRULLEMANS, C. VANDER BORGHT, "Devenir ingénieur par apprentissage actif", *1er colloque de la pédagogie par projet dans l'enseignement supérieur*, Brest, France, 27-29 juin 2001

- ✓ **Grille d'auto-évaluation d'un enseignement :** A l'usage des professeurs possédant les notions fondamentales de base pédagogique pour évaluer leurs enseignements. Elaboration, *testing* et mise en application par F. EL Anba, S. Majid et M. Boustani, A. Alagui et A. Ait Ouassarah.

Niveau de l'enseignement : L/M/D

Nombre d'étudiant(e)s :

Nom du professeur :

Filière :

Module

Cours :

GRILLE D'AUTO-EVALUATION D'UN ENSEIGNEMENT :

	+	+/-	-
LES OBJECTIFS :			
● Leur choix par rapport au contenu est-il pertinent ?			
● Leur enchaînement est-il cohérent ?			
● Sont-ils observables et aisément évaluables ?			
● Sont-ils contextualisés par rapport à l'environnement ?			
● Sont-ils élaborés clairement ?... .			
●			
LE CONTENU :			
● Est-il adéquat avec les objectifs ?			
● Est-il suffisant pour atteindre les objectifs ?			
● Est-il optimisé par rapport au programme de l'institution ?			
● Est-il précis ?			
● Est-il en accord avec les valeurs déontologiques de l'institution ?			
● Intègre-t-il des thèmes de recherche en cours dans l'établissement ?			
●			

LE MATERIEL :			
● Est-il adéquat avec le contenu ?			
● Est-il en accord avec les objectifs ?			
● Est-il favorable et adapté aux exigences du contexte ?			
● Y a-t-il pertinence et cohérence entre les différents supports (polycopiés, transparents et tableau noir,...) ?			
● Les divers supports pédagogiques sont-ils suffisamment exploités en faveur d'un meilleur apprentissage ?			
●			
LA METHODE :			
<i>Dans la globalité :</i>			
● Le plan du cours est-il présenté clairement ? (les étapes)			
● L'illustration du cours par des exemples concrets est-elle suffisante (lorsque c'est possible) ?			
● Est-elle en harmonie avec la politique pédagogique de l'établissement ?			
● Est-elle adéquate aux objectifs et au contenu ?			
● La planification du cours est-elle présentée clairement (objectifs, méthodes, contenu, matériel, évaluation) ?			
● L'enchaînement des différentes parties du cours est-il clair ?			
● Des synthèses et des rappels sont-ils effectués ?			
● La problématique de départ est-elle souvent rappelée ?			
● L'essentiel du cours est-il suffisamment valorisé ?			

<ul style="list-style-type: none"> ● Dans quelle méthode se situe mon cours (pour les enseignant(e)s familiarisés à ces termes) ? TRANSMISSIVE ? INCITATIVE ? ACTIVE ? <p><i>Nb. Chaque méthode possède des critères spécifiques qui ne seront pas envisagés dans cette grille.</i></p>			
<ul style="list-style-type: none"> ● Les exercices choisis facilitent-ils l'apprentissage ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Des liens transversaux sont-ils établis avec d'autres disciplines ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● 			
<i>A propos de l'interaction-communication de l'enseignant(e) :</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ● Des réunions extra-cours sont-elles prévues avec les étudiant(e)s motivés ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● L'intérêt de l'étudiant(e) est-il assez stimulé ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Le temps consacré aux questions et aux réponses des étudiant(e)s est-il suffisant ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Gère-t-il (elle) les situations conflictuelles ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Respecte-t-il (elle) le travail des étudiant(e)s ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Maîtrise-t-il (elle) la méthode, les outils,... utilisés ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Montre-t-il (elle) de l'intérêt pour son cours ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Son langage est-il à la portée de l'étudiant(e) ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Est-il (elle) suffisamment à l'écoute de l'étudiant(e) ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Respecte-t-il (elle) les horaires de son cours ? 			
<i>A propos de la communication de l'étudiant(e) :</i>			
<ul style="list-style-type: none"> ● Montre-t-il (elle) de l'intérêt pour la matière ? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Prépare-t-il (elle) son travail personnel ou en groupe? 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Respecte-t-il(elle) les horaires du cours ? 			

● Est-il(elle) suffisamment à l'écoute de l'enseignant(e) ?			
● L'expression orale est-t-elle aisée ?			
● Respecte-t-il le travail de l'enseignant(e) et des autres étudiant(e)s ?			
●			
L'EVALUATION :			
● Est-elle en concordance avec les objectifs ?			
● Est-elle en concordance avec la méthode ?			
● Respecte-t-elle le programme donné à l'étudiant(e) ?			
● Les questions posées sont-elles claires ?			
● La forme d'examen (oral, synthèse, ...) est-elle présentée clairement ?			
● Le barème de la correction est-il proposé ?			
● Vise-t-elle à un développement des attitudes de l'étudiant(e) ?			
● Y a-t-il un feedback pour l'étudiant(e) (corrigé, examen blanc...) ?			
● Y a-t-il un feedback de l'étudiant(e) (demande de corrigé, suggestions, ...) ?			
●			
ET SI C'ETAIT A REFAIRE :			
● Pour améliorer mon cours, je pourrais faire.....			
● Pour améliorer mon cours, j'évitais de faire....			
+ : Important. +/- : Pas très important. - : Pas du tout important.			

- ✓ **Site électronique** : installation d'un site concernant le module par H. El Mouden, K. Oufdou et A. Ait Ouassarah : www.ucam.ac.ma/gypse
Voir nos liens préférés, sites hébergés :

Module Sensibilisation à une autre pédagogie. Ingénierie pédagogique

En guise d'introduction. La Science a fini par investir le domaine de l'apprentissage, pas seulement pour le décrire mais, aussi, pour y proposer des modèles de types théoriques ou pratiques. Ne pouvant ignorer une telle réalité, la réforme de l'enseignement supérieur place donc la pédagogie universitaire face à ses défis en recommandant un certain nombre de mesures sur l'organisation et le déroulement des enseignements. Soucieux d'œuvrer dans ce sens et de concrétiser ces mesures, notre établissement a procédé à la création d'un environnement favorable à l'innovation et au changement. L'intégration de modules pédagogiques dans un curriculum de formation générale serait l'aboutissement de ce changement.

C'est dans cette perspective que des activités d'ingénierie pédagogiques furent programmées en partenariat avec la CfWB et l'APEFE. Elles visent la sensibilisation des professeurs-relais de l'UCAM pour une dé cristallisation des habitudes par rapport à la réforme et la recristallisation de nouvelles habitudes. Elles sont planifiées, coordonnées et animées et par Madame Viviane VIERSET, intervenante socio-psychologique de la CfWB.

Le module intitulé «*Sensibilisation à une autre pédagogie*» a été suivi durant l'année 2002/2003 par près de 50 enseignant(e)s dont les professeurs-relais qui ont initié la naissance du groupe de cristallisation et d'innovation pédagogique, le groupe Gypse. Il constitue une riche expérience dont nous aimerions communiquer l'écho aux autres collègues de l'université. Nous espérons de ce fait concrétiser, par l'action de chacun, le souhait de notre université qui aspire toujours à ce que l'environnement pédagogique devienne une dimension à part entière dans ses préoccupations.

Ces pages se veulent un lieu de partage entre tous les collègues de bonne volonté. Si elles démarrent par l'expérience vécue par le groupe Gypse, nous sommes conscients qu'elles ne peuvent durer que par l'apport de chacun d'entre vous. Nous vous invitons à visiter le site pour sa description d'objectifs et pour le détail des travaux d'ateliers. Si vous voulez plus de précision sur les sujets abordés, nous vous proposons de contacter les membres du groupe dont voici les références :

Nom et Prénom	Etablissement	Département	E-mail
A. AIT OUASSARAH	FSSM	Mathématiques	aitouassarah@ucam.ac.ma
A. ALAGUI	FSSM	Chimie	alagui@ucam.ac.ma
M. BOUSTANI	FST	Physique	mboustani@ucam.ac.ma
F. EL ANBA	FSSM	Chimie	elanba@ucam.ac.ma
E. EL MOUDEN	FSSM	Biologie	elmouden@ucam.ac.ma
S. MAJID	FSSM	Chimie	majid@ucam.ac.ma
K. EL HARIRI	FST	Géologie	hariri@fstg-marrakech.ac.ma
K. OUFDOU	FSSM	Biologie	oufdou@ucam.ac.ma
R. JALAL	FST	Chimie	rjalal@fstg-marrakech.ac.ma
M. NADIFYINE	FSSM	Chimie	nadifyine@ucam.ac.ma
F. SEFYANI	FST	Physique	sefyani@fstg-marrakech.ac.ma

- ✓ **Communication :** « *Enseignement Par Problème, EPP ou Apprentissage Par Problème, APP ?* » : présentée par H. El Mouden, M. Nadifyine et K.Oufdou, au Colloque AIPU 2004 à Marrakech au nom du groupe GYPSE :

Enseignement Par Problème, EPP, ou Apprentissage par Problème, APP ?

A. Ait Ouassarah, A. Alagui, M. Boustani, F. El Anba, S. Majid, K. El Hariri, H. El Mouden, K. Oufdou, R. Jalal, M. Nadifyine, F. Sefyani (UCAM).Groupe GYPSE, Faculté des Sciences Semlalia, BP 2390, Université Cadi Ayyad, Marrakech, 40 000, Maroc. Planification et intervention pédagogique : V.Vierset (APEFE-CfWB)

Les réflexions pédagogiques occupent actuellement une grande place dans notre enseignement en relation avec les réformes de notre système éducatif qui sont en cours. Des méthodes d'apprentissage et d'enseignement efficaces doivent être élaborées pour assurer une meilleure formation des apprenant(e)s. Dans ce contexte et dans le cadre d'un projet pédagogique proposé aux professeurs de l'Université Cadi Ayyad ayant suivi un module *Sensibilisation à une autre pédagogie*, des travaux d'ateliers ont été réalisés. Un des objectifs est d'introduire des innovations pédagogiques dans notre contexte d'enseignement.

Dans le présent travail, nous proposons un exemple de cours construit suivant deux méthodes possibles en partant d'une situation problème, l'une transmissive (Enseignement Par Problème, EPP) et l'autre active (Apprentissage Par Problème, APP). Nous avons travaillé dans plusieurs disciplines (Chimie, Physique, Mathématiques et Biologie) et sur différents thèmes (Lentilles minces, Notions de chiralité, Dosage acido-basique, Loi de Faraday, Dérivé d'une fonction numérique à deux variables et Osmose) vu sous l'angle des deux méthodes sus-indiquées. Nous vous présentons l'exploitation de l'un de ces thèmes qui concerne le phénomène biologique de l'Osmose suivant deux approches pédagogiques :

I. Méthode d'Enseignement Par Problème, EPP :

Pour la première méthode pédagogique d'Enseignement Par Problème, la question que je me pose en tant que professeur est : **"comment vais-je résoudre ce problème et l'expliquer aux étudiant(e)s ?"**.

Nous partons du plan de cours, des objectifs, des outils pour la compréhension et la résolution du problème. Dans cette méthode, **l'enseignant(e) pose le problème et propose lui-même les enchaînements et les résolutions du problème.**

En résumé, l'enseignant(e) expose et démontre la solution du problème, tandis que les étudiant(e)s "écoutent". **L'enseignant(e) reproduit le Savoir alors que les étudiant(e)s absorbent le Savoir et sont objet de formation.**

II. Méthode d'Apprentissage Par Problème, APP :

Dans la deuxième méthode pédagogique d'Apprentissage Par Problème, la question posée est : **"comment en tant qu'étudiant(e)s, allez-vous résoudre le problème et l'expliquer aux autres ?"**.

Pour cette méthode seront proposés un scénario, une mise en scène et une réalisation qui amène l'étudiant(e) à élaborer lui(elle)-même le processus et la résolution du problème dans une perspective socio-constructiviste.

Avant la séance du travail, en tant que professeur, je constitue le dossier "Apprentissage Par Problème". Ce dossier comporte la fiche technique, le cahier de l'enseignant(e) et le cahier de l'étudiant(e). La fiche technique qui est un repère (guide) pour l'enseignant(e), comprend le scénario, la mise en scène et la réalisation. Le Cahier de l'enseignant(e) comporte toutes les notions à savoir et à apprendre par l'étudiant(e). Il comporte les pré-requis, les objectifs, l'énoncé du problème, un tableau représentant le phénomène biologique mis en jeu et les hypothèses d'explication, le principe du phénomène avec un

schéma explicatif et les références bibliographiques utilisées. Le Cahier de l'étudiant(e) comporte le même canevas que le cahier de l'enseignant(é) mais il est vide. C'est l'étudiant(e) qui doit remplir ce cahier.

A la fin de la séance, une synthèse globale est réalisée par les étudiant(e)s et le professeur comble les déficits. **Donc, dans cette méthode pédagogique d'Apprentissage Par Problème, les étudiant(e)s qui travaillent en groupes, exposent, proposent et démontrent leurs démarches de résolution du problème. Ils sont compositeurs et acteur(trice)s de leur formation.** En tant que professeur, j'anime et je gère les groupes ; je facilite la création du savoir. L'application de ces méthodes pédagogiques sur des groupes d'étudiant(e)s de notre université apportera un plus (à évaluer par la suite) quant à l'amélioration de notre système éducatif dans le cadre de la réforme pédagogique de l'enseignement supérieur au Maroc.

L'Osmose

I. Méthode transmissive : Enseignement Par Problème, EPP

Pré-requis : organisation de la cellule, notion de concentration.

Objectifs :

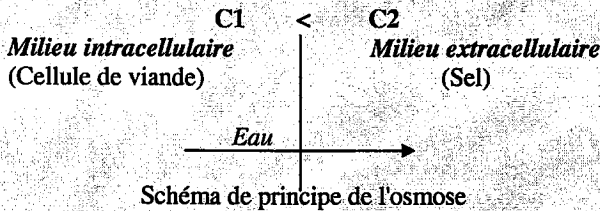
- L'étudiant(e) sera capable de reformuler le phénomène d'osmose.
- L'étudiant(e) sera capable de schématiser le principe du phénomène d'osmose.

Énoncé du problème :

« Dans un village non équipé d'électricité, une famille veut conserver 8 Kg de viande durant une période de 1 mois. Le père a mis du sel sur la viande et il l'a laissée sécher. Ainsi, cette famille a pu consommer la viande durant des semaines. Quel est le phénomène biologique mis en jeu pour conserver la viande ? »

Déroulement :

- Je rappelle que le milieu extracellulaire est riche en sel; c'est un milieu plus concentré (hypertonique) par rapport au milieu intracellulaire (hypotonique).
- J'explique aux étudiant(e)s qu'il y a sortie d'eau des cellules animales de viande vers le milieu extracellulaire hypertonique riche en sel.
- Cette sortie d'eau du milieu hypotonique (dans ce cas le milieu intracellulaire) vers le milieu hypertonique (extracellulaire) se fait selon le phénomène biologique d'osmose.
- Je donne aux étudiant(e)s le schéma qui montre le principe du phénomène d'osmose :



A la fin de la séance, je demande à l'auditoire d'expliquer et de schématiser le phénomène d'osmose à partir du problème de départ : Comment cette famille a pu conserver la viande ?

**Donc ... en tant que professeur, comment vais-je résoudre ce problème et l'expliquer aux étudiant(e)s? J'expose et je démontre ma solution du problème. Les étudiant(e)s "écoutent".
... c'est l'Enseignement Par Problème**

II. Méthode active : Apprentissage Par Problème, APP

Avant la séance du travail, en tant que Professeur, je constitue le dossier "Apprentissage Par Problème".

- **Fiche technique** : repère -guide pour l'enseignant(e).
- **Cahier de l'enseignant(e)** : comporte toutes les notions à savoir et à apprendre par l'étudiant(e).
- **Cahier de l'étudiant(e)** : comporte le même canevas mais il est vide. C'est l'étudiant(e) qui doit remplir ce cahier.

A. Fiche Technique

Point de repère pour l'enseignant(e)

Le problème : « Dans un village non équipé d'électricité, une famille veut conserver 8 Kg de viande durant une période de 1 mois. Le père a mis du sel sur la viande et il l'a laissé sécher. Ainsi, cette famille a pu consommer la viande durant des semaines. Quel est le phénomène biologique mis en jeu pour conserver la viande ? »

Scénario : correspond aux notions à communiquer. FOND.

- Cette famille a pu conserver la viande par du sel.
- Les cellules de la viande se déshydratent en présence du sel.
- Le phénomène biologique observé est l'osmose.
- Schéma du principe du phénomène de l'osmose.

Mise en scène : correspond à la construction du programme et les méthodes utilisées.

FORME.

- Les étudiant(e)s travaillent en groupe de 4.
- Chaque groupe dispose des documents dont il aura besoin.
- Chaque groupe doit exposer son travail aux autres groupes.
- L'ensemble des étudiant(e)s illustre, avec un schéma ,construit à partir des schémas de l'ensemble des groupes, le concept du phénomène après discussion inter-groupes.
- Synthèse globale réalisée par les étudiant(e)s et le professeur comble les déficits.

Réalisation : correspond au moment de déroulement avec les étudiant(e)s et aux matériel indispensable. FOND et FORME.

- Documentation : des documents sont mis à la disposition des étudiant(e)s.
- Cahiers de l'enseignant (e) et de l'étudiant(e) : voir documents joints.
- Animation des groupes : préparation de la gestion des groupes (Production, Facilitation, Régulation).

B. Cahier de l'enseignant(e)

Pré-requis : organisation de la cellule, notion de concentration.

Objectifs :

Objectif général : comprendre le phénomène de l'osmose.

Objectifs spécifiques :

- L'étudiant(e) sera capable d'expliquer le phénomène d'osmose
- L'étudiant(e) sera capable de schématiser le principe du phénomène d'osmose.
- L'étudiant(e) sera capable de proposer et de gérer une autre expérience sur le phénomène d'osmose. **IMPORTANT : Ce dernier objectif SD est un plus par rapport à la liste d'objectifs de la méthode transmissive et démontre à lui seul l'intérêt de l'APP par rapport à l'EPP.**

Enoncé du problème :

« Dans un village non équipé d'électricité, une famille veut conserver 8 Kg de viande durant une période de 1 mois. Le père a mis du sel sur la viande et il l'a laissé sécher. Ainsi, cette famille a pu consommer la viande durant des semaines. Quel est le phénomène biologique mis en jeu pour conserver la viande ? »

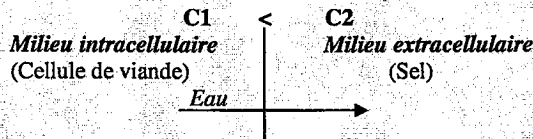
Phénomènes à expliquer :

Phénomène à expliquer	Hypothèses d'explication
Osmose	Le sel conserve la viande : Il y a sortie d'eau des cellules animales de viande qui sont hypotoniques vers le milieu extracellulaire hypertonique riche en sel. Cette sortie d'eau se fait selon le phénomène d'osmose. L'eau est un vecteur de décomposition

Conceptualisation :

Principe du phénomène d'osmose :

L'osmose est un phénomène physique où a lieu le passage de l'eau d'un milieu hypotonique (moins concentré) vers un milieu hypertonique (plus concentré).

Références bibliographiques :

- Bruce ALBERTS, Dennis BRAY, Julian LEWIS, Martin RAFF, Keith ROBERTS, James D. WATSON. 1998. Biologie moléculaire de la cellule. 3^{ème} édition Flammarion.
- Jean-Claude Roland, Annette Szöllösi, Daniel Szöllösi. 2001. Biologie Cellulaire. 5^{ème} édition, Paris, Dunod, 142 p.

C. Cahier de l'étudiant(e)

Pré-requis : organisation de la cellule, notion de concentration.

Objectifs :

Enoncé du problème :

« Dans un village non équipé d'électricité, une famille veut conserver 8 Kg de viande durant une période de 1 mois. Dans cet objectif, le père a mis du sel sur la viande. Expliquer comment cette famille a pu conserver la viande et la manger durant des semaines. Illustrer le principe du phénomène biologique mis en jeu ? »

Phénomènes à expliquer :

Phénomène à expliquer	Hypothèses d'explication

Conceptualisation (principes, schémas,...)

Références bibliographiques.

A partir de ces trois documents A, B et C (fiche technique, dossier de l'enseignant(e) et dossier de l'étudiant(e)) le cours est proposé aux étudiant(e)s selon les principes de la Pédagogie Active.

Donc ... Comment en tant qu'étudiants, allez-vous résoudre le problème et l'expliquer aux autres ? Les étudiants exposent et démontrent leurs solutions. En tant que professeur, j'anime et je gère.
 ... c'est l'Apprentissage Par Problème

- ✓ **Communication :** « *Le module de Sensibilisation à une autre pédagogie* » : construite et présentée par A. Ait Ouassarah au colloque AIPU 2004 à Marrakech :

TRAVAUX D'ATELIERS PÉDAGOGIQUES

Module d'ingénierie pédagogique. *Sensibilisation à une autre pédagogie* pour les professeurs-relais de l'UCAM. **Résumé de la communication.**

GYPSE (Groupe de cristallisation d'innovations pédagogiques) :

A. Ait Ouassarah, A. Alagui, M. Boustani, F. El Anba, S. Majid, K. ElHariri, R. Jalal,
 H. El Mouden, M. Nadifiyine, K. Oufdou,
 F. Sefyani(UCAM).

Planification et intervention pédagogique : V. Vierset (APEFE-CfWB)

En guise d'introduction. Le Maroc vient d'entamer, depuis peu, la réforme des structures et programmes de l'enseignement supérieur. La charte qui régit cette réforme

recommande un certain nombre de mesures sur l'organisation et le déroulement des enseignements. Elle place donc la pédagogie universitaire face à ses défis.

La sensibilisation des enseignant(e)s à ces nouvelles exigences et à leurs enjeux est primordiale à la réussite de la réforme. Soucieux de concrétiser ces mesures, notre établissement a procédé à la création d'un environnement favorable à l'innovation et au changement. L'intégration de modules pédagogiques dans un curriculum de formation serait l'aboutissement de ce changement.

Des activités d'ingénierie pédagogique au bénéfice des professeurs-relais de l'UCAM sont organisées pour tous les établissements. La coordination en a été assurée par Madame Viviane Marie Vierset, intervenante socio-psychologique de l'APEFE. Les professeurs ayant choisi de continuer la formation se sont regroupés sous l'appellation GYPSE, Groupe de cristallisation d'innovations pédagogiques. Le module intitulé *Sensibilisation à une autre pédagogie* est programmé durant les années 2002/2003 et 2003/2004. Il constitue une riche expérience dont nous retraçons brièvement les faits dans cette présentation.

Les perspectives s'appuient sur les motivations de départ, à savoir la création d'un environnement qui pousserait à l'innovation et au changement dans les habitudes et pratiques. Deux directions sont en vue pour le moment : 1. Etendre la formation acquise aux autres collègues des divers départements via les professeurs-relais, comme nous le faisons ici, par une appropriation *en cascade*. 2. Au fur et à mesure que ceci se réalise, nous proposons de réactualiser les activités de travail au niveau individuel et collectif à la lumière de ces connaissances acquises afin d'appliquer ces pratiques avec les étudiant(e)s. Nous vous proposons de visiter le site du GYPSE qui complète cette première information.

- ✓ **Module « *Sensibilisation à une autre pédagogie* » au département de mathématiques :** Adaptation et extension de l'Unité 1 au département de mathématiques de la FSSM, par A. Ait Ouassarah. Présentation de l'Unité 1 *Regard pédagogique global* aux professeurs et collègues du département de mathématiques sous forme de séminaire, à compléter ultérieurement d'ateliers pratiques :

En guise d'introduction. La Science a fini par investir le domaine de l'apprentissage, pas seulement pour le décrire mais, aussi, pour y proposer des modèles théoriques et des références procédurales. C'est dans cet état d'esprit que la charte (concernant la réforme de l'enseignement supérieur) a prévu un certain nombre de recommandations sur l'organisation et le déroulement des enseignements. Soucieux de créer un

environnement favorable à la satisfaction des exigences de la dite charte, notre établissement a programmé, en partenariat avec l'APEFE, Association de la Promotion de l'Éducation et la Formation à l'Étranger, et la Communauté française de Wallonie-Bruxelles, un accompagnement dans le domaine de la pédagogie au bénéfice des enseignant(e)s qui le souhaitent.

Tous les ateliers du module de formation organisé en 2002, 2003 et 2004 ont été organisés et animés par V. Vierset (Ph. Parmentier de l'UCL a entamé le sujet lors d'un séminaire organisé à la FSSM en 2001). Nous y avons participé et, étant convaincu de leur pertinence, nous souhaitons partager le fruit de cette expérience avec les autres collègues.

Notre intention est de rappeler les principaux facteurs qui interviennent dans toute planification pédagogique. Nous souhaitons sensibiliser sous une forme implicative aux différentes approches, développer un cadre de référence pour nos discussions sur les thèmes pédagogiques et contribuer à la création d'un environnement qui pousserait à l'innovation et au changement. Pour plus d'informations, nous vous proposons une visite du site électronique développé à cette intention.

Module d'ingénierie pédagogique
Sensibilisation à une autre pédagogie

Unité 4

Langages et pratiques des méthodes

Cahier de pédagogie appliquée n°4

*Outil de travail pour professeurs et
professeurs-relais en pédagogie universitaire*

Viviane Vierset

Planification, gestion et animation pédagogique

Acteur(trice)s dans les ateliers-module de la phase I :

M. Boustani, F. El Anba, S. Majid, A. Ait Ouassarah, A. Alagui

Acteur(trice)s dans les ateliers-module de la phase II :

K. El Hariri, H. El Mouden, R. Jalal, M. Nadifiyine, K. Oufdou, F. Sefyani
(UCAM-FSSM)

Projet pédagogique de l'UCAM, Université Cadi Ayyad de Marrakech, et de la FSSM, Faculté des Sciences Semlalia de Marrakech. En partenariat avec l'APEFE, Association pour la Promotion de l'Éducation et de la Formation à l'Étranger. Dans le cadre de la coopération entre le Royaume du Maroc et la CfWB, Communauté française Wallonie-Bruxelles de Belgique.

Table de Matière du cahier de pédagogie appliquée ° 4

I - Pour commencer, le *fil rouge*

II - Au sujet des finalités et intentions

III - Au sujet des objectifs généraux

IV - Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences

V - Au sujet des méthodes

VI- Au sujet de l'évaluation

VII- Au sujet du contenu :

a. Gestion du temps

b . Développement des travaux d'ateliers :

- ✓ Atelier-module 1 : Analyse des documents APP de la Faculté de Médecine de l'Université de Liège, ULg (CfWB): cahier de l'étudiant(e) et cahier de l'enseignant(e). Description de leur travail pédagogique.
- ✓ Atelier-module 2 : Adaptation et construction d'un dossier-modèle APP personnalisé (fiche technique, cahier de l'étudiant(e) et cahier de l'enseignant(e)) sur la base des documents précédents.
- ✓ Atelier-module 3 : Traduction d'un cours decours de la méthode transmissive à la méthode active.
- ✓ Atelier-module 4 : Elaboration d'un thème de cours sous la forme APP en utilisant le dossier-modèle APP.
- ✓ Atelier-synthèse.
- ✓ Atelier-module 5. En option. Pratique méthodologique et organisationnelle propre à la Pédagogie Active. Cet approfondissement et les exercices de dynamique de groupe s'y référant ne sont pas développés dans ce manuel.

I - Pour commencer, le *fil rouge*

Nous insistons, au risque de nous répéter, sur les liens transversaux qui existent entre les quatre cahiers de pédagogie appliquée. Nous rappelons que le Cahier n°1 apporte l'édifice des notions pédagogiques fondamentales de l'ensemble des cahiers. Les autres cahiers sont, pour la plupart, des propositions de travaux d'ateliers que vous nourrissez grâce au Cahier n°1, grâce aux suggestions de lecture, mais aussi grâce à votre propre recherche bibliographique. Initialement, ces cahiers étaient toujours adaptables et disposés à accueillir de nouveaux thèmes ou d'éléments de théorie appropriés. La configuration actuelle de ces cahiers rendant cela impossible, vous avez la possibilité de compiler vos nouveaux apports dans des classeurs-bibliothèques, initiés dans le cadre du Cahier n°3.

Comme vous avez pu le voir dans le Cahier n°1, nous pouvons travailler sur 3 grands types de méthodes ; les méthodes transmissives avec le travail de l'exposé, les méthodes incitatives avec le travail de la construction de questionnements et les méthodes actives avec les nouveaux rôles à assumer pour les professeurs et pour les apprenant(e)s. Toutefois, l'analyse des besoins, décrite *en préalable*, révèle une grande curiosité et un grand intérêt pour la Pédagogie Active dans le contexte actuel de réforme universitaire. De plus, quelques professeurs de la FSSM ayant eut l'occasion de suivre le colloque de l'AIPU « *Les pédagogies actives à l'université* » organisé à l'UCL (CfWB) en mai 2001, ont pu assister à la conférence en séance plénière de J.Boniver, Professeur et Doyen à la Faculté de Médecine de Liège, qui explicitait l'installation de méthodes nouvelles au sein de son institution. Ainsi, les professeurs-relais ont déterminé leur choix d'approfondir des notions et des processus de la PA, tant au niveau du langage et des valeurs sous-jacentes qu'au niveau des pratiques d'enseignement à l'UCAM. Le développement des autres méthodes pourra s'inscrire dans les projets à venir, si la demande s'en fait sentir.

Cette Unité 4 est fondée principalement sur l'expérience d'installation de la PA à la Faculté de Médecine de Liège sous les trois formes suivantes :

- **Séminaire d'Apprentissage Par Problèmes, APP.**
- Séminaire d'Apprentissage du Raisonnement Clinique, ARC.
- Séminaire d'Apprentissage de la Résolution de Problèmes complexes, ARPc.

Explication et contexte de l'expérience : Le renouveau pédagogique entrepris à l'ULg depuis l'année académique 2000-2001 donne au professeur-clinicien un nouveau rôle. Ce rôle se concrétise par la prise en charge de l'animation d'un petit groupe d'étudiant(e)s impliqué dans une démarche d'**auto-apprentissage** gérée par le professeur. Dès le quatrième semestre du premier cycle d'études, cette architecture est mise en place pour les aider à acquérir une culture médicale qui se caractérise par l'aptitude à bien utiliser leurs connaissances, à en appréhender de nouvelles et à différencier, intégrer, hiérarchiser les éléments du diagnostic, voire de la décision thérapeutique. Dès le début de ce travail, le professeur astreint les étudiant(e)s à l'exercice de la pratique médicale, qui requiert un entretien des connaissances et des aptitudes à travers la formation continuée, et une démarche permanente d'amélioration ; ils(elles) seront préparé(e)s à mener cette formation continue selon le mode de l'auto-apprentissage.

Nous envisageons **uniquement l'APP** et ses possibilités d'application à l'UCAM. Ainsi, votre travail débutera par une analyse des documents concernant l'APP tel qu'il est appliqué à la Faculté de Médecine de l'Université de Liège. Il se poursuivra par votre construction et votre adaptation personnelle des modalités de travail menant au bon déroulement d'une séance d'APP à l'Université de Marrakech, pour, enfin, composer vos propres scénarios de cours APP et les partager avec vos étudiant(e)s.

Ce Cahier n°4 est construit sur la base d'exemples élaborés par les acteur(trice)s dans les ateliers-module de la phase I : Mesdames M. Boustani, F. El Anba, S. Majid Et Messieurs A. Ait Ouassarah, A. Alagui de la FSSM et par les acteur(trice)s dans les ateliers-module de la phase II: Madame K. El Hariri et Messieurs H. El Mouden, R. Jalal, M. Nadifiyine, K. Oufdou, F. Sefyani. **Cette Unité 4 est soutenue par les apports théoriques inscrits dans le Cahier n°1.**

Pendant le laps de temps où se développe cette unité, nous travaillons à la mise en place du groupe Gypse. Le moment est venu pour nous de préciser les liens institutionnels en relation avec la gestion organisationnelle, la définition de la structure et de la coordination du groupe de professeurs-relais. Ceux-ci, tout en continuant de travailler à l'appropriation pratique et conceptuelle de cette initiation pédagogique, auront l'opportunité d'assurer une pérennité et un espace de développement du groupe en informant sur cette nouvelle pratique de

formation, en réorganisant la structure du groupe et en construisant de nouveaux projets pédagogiques.

Pour l'organisation des ateliers-module, nous vous proposons de travailler des journées entières de manière condensée afin de permettre de vous investir pleinement dans l'appropriation de ces notions et de ces démarches innovantes. Toutefois, la programmation va se concevoir suivant les choix et les disponibilités de votre groupe de travail.

Dès à présent, nous vous communiquons le *fil rouge* de cette Unité 4, comme nous le faisons pour chaque cahier : les finalités et intentions, les objectifs généraux, les objectifs spécifiques et compétences, le contenu, les méthodes et l'évaluation.

II - Au sujet des finalités et des intentions. Rappel

La **réforme**¹⁷ place la pédagogie universitaire face à ses défis. Celle-ci se trouve dans l'obligation de susciter une réflexion et un positionnement par rapport à ses méthodes. Envisager une démarche possible vers un **changement** et la décristallisation des habitudes acquises est l'un de ses défis. L'intégration de modules de formations pédagogiques au sein des universités pourrait contribuer à l'amorce de ce changement : « *L'éducation est un processus de changement, de transformation de l'individu. Ce changement ne relève pas de l'utopie, mais bien du désirable et du possible.* » Strauven (1992).

III - Au sujet des objectifs généraux. Rappel

Le premier objectif global de ce module est de vous informer et de vous **sensibiliser à différentes approches pédagogiques sous une forme implicite**. Il s'agit de contribuer, en parallèle à cet objectif de sensibilisation, à l'ouverture des portes vers les enseignements de vos collègues dans votre propre faculté. Conjointement au déroulement du module, nous noterons l'émergence de vos besoins précis et leur formalisation en objectif à atteindre en vue de la construction des unités adjacentes ou d'un module éventuel à développer dans

¹⁷ La réforme est mise en place à la rentrée de l'année académique 2004-2005.

l'avenir. L'assurance de l'appropriation des notions pédagogiques fondamentales fait partie de cet objectif.

Le deuxième objectif est la **constitution d'une réserve d'enseignant(e)s motivé(e)s pour s'investir dans l'initiation et l'installation d'un groupe de professeurs-relais en pédagogie universitaire**. Cet objectif a été identifié au terme de la première formation au module. Les enseignant(e)s présent(e)s aux ateliers ont signalé la nécessité d'intervention pédagogique dans leur département respectif et se sont proposés en tant qu'intermédiaires à ce sujet au terme de leur propre initiation. C'est ainsi que nous voyons se dessiner la fonction de professeur-relais.

Le troisième objectif est la **valorisation de la pédagogie** en tant que science¹⁹ humaine au même titre que la sociologie, les lettres et la philosophie avec ce qu'elle comporte comme champ d'investigation sur le plan de la recherche et sur l'implantation de processus créatifs dans un contexte en changement. Une valorisation de l'enseignement et des enseignant(e)s s'installera alors progressivement favorisant ainsi la cohabitation indissociable entre les trois pôles d'action d'un professeur universitaire : la recherche, l'enseignement et les services à la communauté. Peut-être pourriez-vous associer la recherche à une démarche pédagogique ? Peut-être pourriez-vous renouer avec des choix qui nous semblent prioritaires tel que le rapport à l'humain et à la dynamique sociale ? Peut-être pourriez-vous trouver votre motivation pédagogique, et la faire partager dans la mise en place de projets innovants ?

IV - Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences

Nous vous proposons un travail sur vos cours, selon une architecture en Pédagogie Active :

Vous serez capables de :

1. Elaborer un modèle de canevas de cours en Pédagogie Active, en vous inspirant du dossier proposé par la Faculté de Médecine de l'Université de Liège, ULg (CfWB). Les cours étant construits, principalement, sous la forme d'APP, Apprentissage Par Problèmes, les professeurs proposent aux

¹⁹ **Sciences** : études de faits et de relations vérifiables selon des méthodes déterminées. La pédagogie fait partie des sciences humaines tout comme la psychologie, sur laquelle elle se base en partie.

étudiant(e)s un dossier constitué de trois documents : le cahier de l'étudiant(e), le cahier de l'enseignant(e) et la fiche technique (feuille de route).

2. Utiliser ce modèle personnalisé dans la construction de vos propres cours, pour vos disciplines respectives.

3. Elaborer des exercices de simulation de cours selon cette méthode, face à vos collègues afin qu'ils donnent leurs suggestions d'ajustements.

4. Organiser et présenter un séminaire-atelier sur l'APP à vos départements respectifs, dans le cadre des innovations pédagogiques à installer et de la réforme à soutenir au sein de votre établissement universitaire.

5. Négocier les objectifs avec les étudiant(e)s et planifier l'animation des groupes d'ateliers. Gérer leur dynamique sur la base des trois rôles prévalant au sein d'un groupe de travail : Production, Facilitation et Régulation, PFR. Cette partie est à travailler lors d'un atelier de dynamique de groupe. Ainsi, vous serez capables d'animer un cours APP, d'en faire l'évaluation et les ajustements. En option.

Les compétences : En d'autres termes, vous serez capables de mobiliser les Savoirs-Cognitifs, les Savoirs-Etre, les Savoirs-Faire et les Savoirs-Devenir, afin d'assurer l'appropriation des compétences suivantes :

1. Construction, gestion et animation d'un cours ou d'un séminaire-atelier en Pédagogie Active, et plus spécifiquement en APP, dans votre discipline, avec les professeurs (*testing*) puis avec les étudiant(e)s.

2. Gestion, organisation et adaptation d'un atelier-module tel que celui-ci, avec les professeurs. En option.

V - Au sujet des méthodes

Les méthodes concordent, toujours, avec celles utilisées dans les Unités 1, 2 et 3 du module. Toutefois, dans le cadre de cette Unité 4, nous élevons graduellement le niveau de méthodologie active en vous proposant, dès le début, de travailler en vous positionnant en tant qu'acteur(trice)s et compositeur(trice)s de votre formation. Aussi, une brève explication et un recadrage des objectifs sur la pratique utilisée feront office d'introduction à cette unité. Nous poursuivrons par la mise en place du groupe et la distribution de rôles formels qui assureront le déroulement de la tâche lors des réunions du groupe :

- Un(e) secrétaire pour la prise de note des synthèses.
- Un(e) animateur(trice) qui gère le FOND (contenu-**Production**) de la discussion de travail.
- Un(e) animateur(trice) qui gère la FORME (plan d'élaboration-**Facilitation**) de la discussion.
- Un(e) animateur(trice) qui gère l'ETAT RELATIONNEL (prises de parole, temps, affects-conflits-**Régulation**) du groupe.

Durant les moments de discussion, nous assistons, en tant que gestionnaire de la formation et observatrice placée à l'extérieur du groupe, aux développements des PFR créés par le groupe. Pour cette première expérience, toutes les 30 minutes approximativement, nous proposons une métacommunication de 5 minutes sous forme de *questions-miroir* (questions renvoyées aux individus du groupe), une mini-synthèse et, si nécessaire, des apports théoriques. Nous clôturons par une synthèse et une métacommunication globales. Les travaux du groupe finalisés seront compilés ultérieurement par l'un(e) d'entre vous.

De cette manière, dans un premier temps, nous intégrons les notions de rôles et les fonctions PFR prises par les individus dans un groupe. Ainsi, vous prendrez conscience, en le vivant et en l'analysant vous-même, des éléments catalyseurs et ralentisseurs de la construction d'un travail de groupe quel qu'il soit, et plus spécifiquement d'un travail d'APP. Cette étape constitue un moment important dans le module car vous travaillez en tant qu'apprenant(e)s utilisant les méthodes actives avec, dès à présent, cette nouvelle vigilance concernant les PFR et l'importance du rôle de l'animateur(trice) dans le déroulement de la tâche. Selon ce qui vous convient le mieux, vous pouvez d'emblée communiquer vos cours en PA, soit en ayant précédemment participé au travail concernant les PFR (journée optionnelle), soit en tentant d'abord l'expérience PA pour l'ajuster si besoin est, par la suite.

Dans un deuxième temps, vous pourrez dégager ces rôles au sein des groupes d'étudiant(e)s que vous constituerez et, alors, vous positionner, vous-même, en tant qu'animateur(trice) assumant le rôle de gestionnaire de la tâche du groupe. Nous vous demandons donc d'adopter, maintenant, le même fonctionnement de travail que celui que vous proposerez à vos étudiant(e)s dans les cours APP, enrichi de ces notions fondamentales en dynamique de groupe afin de poursuivre le principe d'*isomorphisme*, s'appliquant dans ce cas aux différences de rôle.

Pour cette Unité 4, nous travaillons sur 4 niveaux d'appropriation :

- Votre propre formation en APP.
- Votre formation d'animateur(trice) de cours APP destiné aux étudiant(e)s.
- Votre formation à la co-animation et à l'animation de cette unité 4 du module destinée aux professeurs-relais en pédagogie universitaire.
- L'organisation, l'institutionnalisation et la mise en place de la coordination du groupe GYPSE.

VI - Au sujet de l'évaluation

L'évaluation est, comme toujours, basée sur les objectifs fixés au départ, mais en assumant une part plus grande de liberté chez les enseignant(e)s qui peuvent en accord avec le groupe, en modifier l'un ou l'autre, ou en soulever d'autres lors du déroulement du travail. Elle est, aussi, basée sur les productions terminées, les *œuvres*, et sur le processus de construction global. Une auto-évaluation régulée et négociée est établie au fur et à mesure du déroulement des ateliers et à votre demande. L'évaluation de la formation s'organise à la clôture des ateliers.

VII - Au sujet du contenu

a. gestion du temps :

6 ateliers-module de 3H pour totaliser 18H dont voici le plan global :
+ 5 ateliers de 3H pour totaliser 15H. En option.

Journée 1

Atelier-module 1

Atelier-module 2

Atelier 1 : Analyse des documents APP de la Faculté de Médecine de Liège : cahier de l'étudiant(e) et cahier de l'enseignant(e). Description de ce travail pédagogique

Atelier 2 : Adaptation et construction d'un dossier-modèle APP personnalisé : fiche technique, cahier de l'étudiant(e) et cahier de l'enseignant(e), sur la base des documents précédents

Temps : 2X3h

Journée 2

Atelier-module 3

Atelier 3 : Traduction d'un cours de la méthode transmissive, EPP, à la méthode active, APP
Temps : 2X3h

Journée 3

Atelier-module 4

Atelier- synthèse

Atelier 4 : Elaboration d'un thème de cours sous la forme APP en utilisant le dossier-modèle APP
Atelier-synthèse 5 : présentation et discussion des cours APP
Temps : 2X3h

Journée 4

Atelier-module 5 En option

Atelier 6 : Pratique méthodologique et organisationnelle propre à la Pédagogie Active. Cet approfondissement et les exercices s'y référant ne sont pas développés dans ce manuel
Temps : 5X3h

b. Développement des travaux d'ateliers

Journée 1

Atelier-module 1

Atelier-module 2

Atelier 1 : Analyse des documents APP de la Faculté de Médecine de Liège, DOC. ULG, Faculté de Médecine :
cahier de l'étudiant(e) et cahier de l'enseignant(e).
Description de ce travail pédagogique
Temps : 1X3 h

Comme nous l'avons expliqué dans le *fil rouge*, dans ce cadre nous envisageons uniquement l'APP et ses possibilités d'application à l'UCAM. Ainsi, à l'Université de Liège, chaque **professeur-animateur(trice)** possède, avant la séance APP, le cahier de l'enseignant(e) et le cahier de l'étudiant(e). Le premier document reprend toutes les phases de travail, dûment complétées des résolutions

théoriques possibles. Le deuxième document reprend le même canevas que le précédent mais incomplet, et à compléter par les étudiant(e)s.

Tout d'abord, avant les APP proprement dit, un cours d'introduction de base est donné pour tracer les grands axes théoriques et les objectifs. Ensuite, une *séance-aller*, s'identifiant à une recherche par groupe sur un problème posé bien précis, est prévue. Se désigne alors un étudiant(e)-animateur(trice) et un(e) secrétaire pour le travail de groupe qui va durer 2H 30. La séance-aller est suivie d'une *séance-retour*, prévue une semaine plus tard, lorsque les étudiant(e)s auront procédé à un approfondissement individuel. Au terme de cette séance, une synthèse et un schéma sont élaborés pour être enfin complétés et avalisés par le professeur-animateur(trice).

Dans cet atelier, vous analysez les documents APP, vous commentez, vous simulez les situations d'apprentissage, si cela est nécessaire, et vous menez une réunion-discussion sur le sujet. Au terme de cette réunion vous soumettez les questions et remarques apparues au cours de la discussion. Nous y répondons en nous aidant d'une bibliographie sur le sujet de l'APP.

DOC. ULg, Université de Liège (CfWB)

ULg
Faculté de Médecine

APP Module Système endocrinien

Cahier de l'enseignant(e)

Maladie de Basedow

Troisième Année de Médecine
Année académique 2003-2004

1 - Introduction générale

Le goitre nodulaire diffus est la pathologie la plus fréquente en clinique de la thyroïde. Plus de 1 % des personnes entre 30 et 59 ans ont un goitre multi-nodulaire diffus. La prévalence de cette affection est environ 5 fois plus élevée chez la femme.

Dans la plupart des cas, il s'agit d'une affection bénigne devant surtout faire l'objet d'une surveillance clinique et biologique. Le recours à la sanction chirurgicale (thyroïdectomie partielle ou totale) doit être envisagé en cas de problèmes mécaniques liés à la taille du goitre.

Le but de cet APP est de faire comprendre aux étudiants les particularités des fonctions thyroïdiennes, notamment en ce qui concerne la sécrétion de T_3 et de T_4 , d'une part, et la sémiologie des dysthyroïdies, d'autre part.

2 - Liste des objectifs rencontrés

2.1 Objectifs généraux

- Avoir des notions sur les protéines transporteuses des hormones stéroïdiennes et thyroïdiennes et comprendre l'importance de déterminer la concentration "libre" de celles-ci
- Anatomie de la thyroïde
- Anatomie des parathyroïdes
- Connaître la structure histologique de la thyroïde et de la parathyroïde

2.2 Objectifs spécifiques

Objectifs Spécifiques Sémiologiques Enoncer trois caractéristiques possibles d'un goitre et leur éventuelle signification

- Opposer les signes caractéristiques d'une hypothyroïdie et d'une hyperthyroïdie

Objectifs Spécifiques Neuro-anatomie

Objectifs Spécifiques Anatomopathologie

Objectifs Spécifiques Anatomie systématique

- Décrire l'aspect scintigraphique de la thyroïde sur le plan morphologique, comprendre certains aspects pathologiques de l'image (foyer hyper- ou hypofixant)
- Connaître la vascularisation de la thyroïde
- Citer les éléments constituant la thyroïde (lobe, pyramide) et connaître leur rapport par rapport au cartilage thyroïde, cricoïde et à la trachée et aux éléments vasculo-nerveux du cou
- Sur une vue postérieure de la thyroïde, savoir situer les glandes parathyroïdes et leur rapport par rapport au nerf récurrent

Objectifs Spécifiques Anatomie topographique

- Décrire les rapports topographiques importants de la glande thyroïde (anatomie de surface - éléments anatomiques avoisinants)
- Connaître les rapports topographiques des parathyroïdes

Objectifs Spécifiques Biochimie

- Connaître la nature biochimique et dans certains cas, les voies de biosynthèse des différentes hormones, les mécanismes de stockage et de sécrétion
- Montrer l'importance d'un apport adéquat en iode et définir l'apport normal minimal
- Détailler les étapes de la synthèse, du stockage et de la sécrétion de T3, rT3 et T4
- Expliquer le mécanisme de transport des hormones thyroïdiennes et en situer la signification quant à leur dosage
- Énoncer quelques méthodes d'exploration de la fonction thyroïdienne
- Expliquer le site et le mécanisme d'action moléculaire des hormones thyroïdiennes
- Mettre en relation les effets biochimiques des hormones thyroïdiennes avec la nature relativement ubiquitaire de leurs récepteurs
- Comparer les caractéristiques de T3 et T4 et souligner les différences (concentration plasmatique, temps de demi-vie plasmatique, puissance...)
- Expliquer pourquoi les hormones thyroïdiennes ont un effet calorigène et métabolique
- Expliquer les effets permissifs des hormones thyroïdiennes

Objectifs Spécifiques Biochimie pathologique

- Définir crétinisme, myxœdème et en expliquer le mécanisme

Objectifs Spécifiques Embryologie

Connaître l'embryogenèse de la thyroïde

Objectifs Spécifiques Génétique Objectifs Spécifiques Histologie

Connaître la structure histologique de la thyroïde (follicules, colloïde, cellules C)

Objectifs Spécifiques Physiologie

- Expliquer pourquoi la T3 est responsable de la plupart des effets périphériques des hormones thyroïdiennes
- Expliquer les étapes de la synthèse des hormones thyroïdiennes
- À partir des effets de la TSH sur la synthèse des hormones thyroïdiennes, expliquer les répercussions sur le taux de TSH des variations du taux de T4 et T3
- Expliquer les effets permissifs des hormones thyroïdiennes sur le système OS
- Énoncer le mécanisme de transport des hormones thyroïdiennes et les facteurs qui l'influencent
- Expliquer le mode d'action des hormones thyroïdiennes

Objectifs Spécifiques Physiopathologie

Comprendre les effets des substances antithyroïdiennes et l'effet de Wolff-Chaikoff

À partir des effets des hormones thyroïdiennes, expliquer les symptômes d'une hyperthyroïdie

Objectifs Spécifiques Pharmacologie

Objectifs Spécifiques Immunologie

3 - Énoncé du problème

Madame X. âgée de 37 ans est porteuse d'un goitre depuis son adolescence comme certains membres de sa famille.

Depuis quelques semaines, elle ne supporte plus les vêtements à col serré. Elle est fatiguée et a perdu 7 kg en trois mois, malgré le fait qu'elle mange beaucoup ; elle a des difficultés de sommeil et transpire abondamment. Elle est devenue irritable et a de fréquentes palpitations. La patiente ne signale pas de dysphagie.

À l'examen clinique, la palpation du cou révèle un goitre symétrique, de consistance nodulaire, sans adé-nopathie satellite. Un souffle est audible à l'auscultation de la loge thyroïdienne. Il existe une protrusion des globes oculaires et un chemosis. Le pouls est rapide, à 96 par minute, et la pression artérielle est de 152/75 mm Hg. La paume des mains est moite et un tremblement des extrémités est observé à l'épreuve du serment. Les réflexes rotuliens sont vifs.

L'analyse sanguine montre un cholestérol bas à 1,3 g/L, une fT_3 accrue à 12,3 pg/mL, une fT_4 très élevée à 57,6 pg/mL, une Tg accrue à 126 ng/mL et une TSH indétectable. La thyrocalcitonine est normale. Il existe des taux élevés d'anticorps anti-récepteur de TSH à 47 % (N < 15 %).

La scintigraphie à [123] I montre une augmentation globale du volume de la glande et de la fixation du traceur avec captation élevée.

La radiographie de la trachée et de l'œsophage montre une déviation gauche de la trachée. Il existe aussi une empreinte sur le bord gauche de l'œsophage, sans obstacle sur la progression du liquide de contraste.

La patiente est adressée au service d'Endocrinologie. La patiente reçoit du Lugol pendant une semaine avant une intervention de thyroïdectomie totale. Après celle-ci, la patiente n'a pas de rauçité de la voix et sa calcémie est normale.

La patiente est revue huit semaines après l'intervention. Elle se plaint d'une fatigue et de frilosité. Le bilan thyroïdien révèle une TSH basale augmentée qui se normalisera sous traitement suppléatif par levothyroxine.

4 - Résumé du problème

Le problème concerne l'apparition d'une hyperthyroïdie d'origine auto-immune développée sur un terrain de goitre multi-nodulaire diffus ancien. L'approche thérapeutique décidée débouche sur une hypothyroïdie à équilibrer.

5 - Sémantique

- | | | |
|------------------|----------------|--|
| ■ goitre | ■ thermophobie | ■ exophtalmie |
| ■ thyroétoxicose | ■ palpitations | ■ anticorps anti-thyroïdiens (TSHR,TC,TPO) |
| ■ hyperthyroïdie | ■ dysphagie | ■ scintigraphie |
| ■ hypothyroïdie | ■ thrill | |
| ■ asthénie | ■ chemosis | |

6 - Texte avec phénomènes à expliquer

Madame X. âgée de 37 ans est porteuse d'un goitre depuis son adolescence comme certains membres de sa famille.

Depuis quelques semaines, elle ne supporte plus les vêtements à col serré. Elle est fatiguée et a perdu 7 kg en trois mois, malgré le fait qu'elle mange beaucoup ; elle a des difficultés de sommeil et transpire abondamment. Elle est devenue irritable et a de fréquentes palpitations. La patiente ne signale pas de dysphagie.

! L'ensemble de ces symptômes est très suggestif d'une hyperthyroïdie. il est utile d'attirer notamment l'attention des étudiants sur l'association d'une perte de poids et d'une prise alimentaire importante.

À l'examen clinique, la palpation du cou révèle un goitre symétrique, de consistance nodulaire, sans adénopathie satellite. Un souffle est audible à l'auscultation de la loge thyroïdienne. Il existe une protrusion des globes oculaires et un chemosis. Le pouls est rapide, à 96 par minute, et la pression artérielle est de 152/75 mm Hg. La paume des mains est moite et un tremblement des extrémités est observé à l'épreuve du serment. Les réflexes rotuliens sont vifs.

L'analyse sanguine montre un cholestérol bas à 1,3 g/L, une fT3 accrue à 12,3 pg/mL, une fT4 très élevée à 57,6 pg/mL. une Tg accrue à 126 ng/mL et une TSH indétectable. La thyrocalcitonine est normale. Il existe des taux élevés d'anticorps anti-récepteur de TSH à 47 % (N < 15 %).

La scintigraphie à l' 123I montre une augmentation globale du volume de la glande et de la fixation du traceur avec captation élevée.

La radiographie de la trachée et de l'œsophage montre une déviation gauche de la trachée. Il existe aussi une empreinte sur le bord gauche de l'œsophage, sans obstacle sur la progression du liquide de contraste.

! Les signes observés lors de l'examen clinique, les analyses biologiques et les examens complémentaires confirment le diagnostic d'une hyperthyroïdie d'origine thyroïdienne de nature auto-immune. L'hyperthyroïdie s'accompagne ici d'une exophtalmie qui est due à une prolifération des fibroblastes au niveau rétro-orbitaire d'origine immunologique. Cette prolifération induit une accumulation de glycosamino-glycans qui conduit à un œdème interstitiel. La scintigraphie démontre le caractère homogène de l'hyperactivité thyroïdienne et sa répercussion physiopathologique (captation élevée de ^{123}I). La radiographie démontre les répercussions de l'augmentation de volume de la glande.

La patiente est adressée au service d'Endocrinologie. La patiente reçoit du Lugol pendant une semaine avant une intervention de thyroïdectomie totale. Après celle-ci, la patiente n'a pas de raucité de la voix et sa calcémie est normale.

! Il faut ici attirer l'attention des étudiants sur les effets apparemment paradoxaux de l'administration d'iode (la solution de Lugol contient 6.3 mg d'iode par goutte, ce qui constitue une quantité beaucoup plus importante que l'apport quotidien normal en iode) sur le fonctionnement de la thyroïde : diminution de la vascularisation et réduction de la production de T_3 et T_4 . L'absence de raucité de la voix démontre la préservation du nerf récurrent et la calcémie normale montre qu'il n'y a pas de sidération fonctionnelle des parathyroïdes.

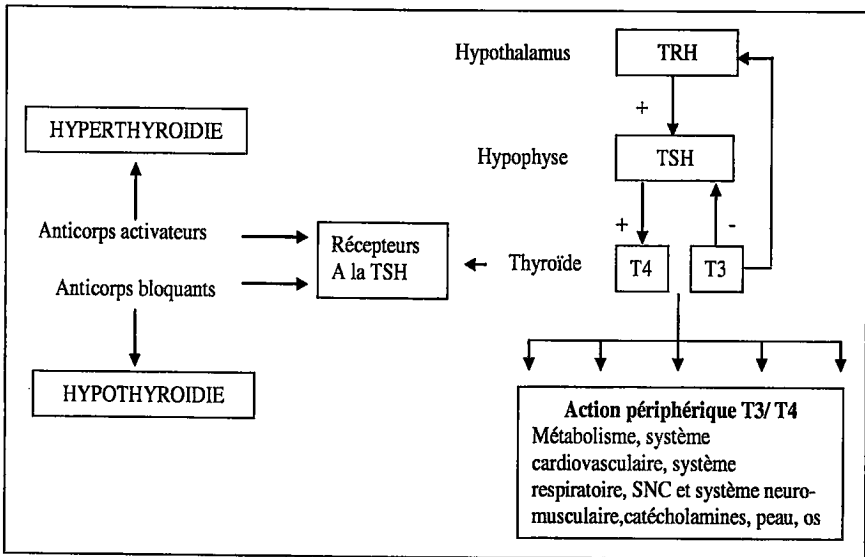
La patiente est revue huit semaines après l'intervention. Elle se plaint d'une fatigue et de frilosité. Le bilan thyroïdien révèle une TSH basale augmentée qui se normalisera sous traitement suppléatif par Levothyroxine

7 - Liste des phénomènes à expliquer

Phénomène à expliquer	Hypothèse d'explication
Goitre	Augmentation de volume de la thyroïde causée par : - thyroïdopathie nodulaire - hyperthyroïdie
Maigrissement	Augmentation du métabolisme basal (BMR) avec déséquilibre de la balance des entrées et des sorties caloriques (catabolisme accru) ↓ taux cholestérol Balance azotée négative ↑ appétit paradoxale

Thermophobie	↑ BMR et ↑ de la production de chaleur ↑ sudations, moiteur des téguments ↑ consommation O ₂ mitochondriale
Palpitations	Actions cardiotropes (inotrope et chronotrope) des hormones thyroïdiennes, ↑ de l'expression des récepteurs β ₁
Asthénie	↑ BMR, Insomnie, irritabilité
Tremor	Effets neurologiques de T ₄ -T ₃
Hyperréflexie	Idem

8 - Schéma physiopathologique



9 – Références

9.1 Objectifs généraux

9.2 Objectifs spécifiques

Sémiologie

Neuro-Anatomie

Anatomopathologie

Anatomie systématique

Sobotta, 4ème édition française, 2000, Tome 1, figure(s) 280,281, page(s) 158 et 159 Cra/s Anatomy, 38 ème édition, 1995, reprinted 1999, page(s) 1891-1897 Anatomie Médicale, K.LMoore, A.F.Dalley, De Boeck, 2001, page(s) : 1030-1033

Sobotta, 4ème édition française, 2000, Tome 1, figures 249-252, pages :134 et 135 Cray's Anatomy, 38 ème édition, 1995, reprinted 1999, pages : 1892 Anatomie Médicale, K.LMoore, A.F.Dalley, De Boeck, 2001, page(s):1030-1033 Atlas d'anatomie humaine, Netter, ed Maloine, 9ème impression, 1997, pl:68 et 69

Sobotta, 4ème édition française, 2000, Tome i, figure(s) 252, page(s) :135 Cray's Anatomy, 38 ème édition, 1995, reprinted 1999, page(s) : 1896 Anatomie Médicale, K.LMoore, A.F.Dalley, De Boeck, 2001, page(s):1037 Atlas d'anatomie humaine, Netter, ed Maloine, 9ème impression, 1997, pl:69

Anatomie topographique

K.LMoore, A.F.Dalley, De Boeck, 2001, page(s) 1030-1031 Atlas d'anatomie humaine, Netter, ed Maloine, 9ème impression, 1997, pi 68,69 Gra/s Anatomy, 38 ème édition, 1995, reprinted 1999, page(s) 1891-1892 Sobotta, fig. 302,304,305 à 307,472,475,477

K.LMoore, A.F.Dalley, De Boeck, 2001, page(s) 1036 Atlas d'anatomie humaine, Netter, ed Maloine, 9ème impression, 1997, pi 69,70 Cray's Anatomy, 38 ème édition, 1995, reprinted 1999, page(s) 1897 Sobotta, fig. 305 à 308

Biochimie

Ganong, p. 305 hennen, p. 642
Ganong, pp. 304-306 hennen, p. 643
Ganong, p. 307 Hennen, pp. 605,644
Ganong, pp. 307-308 Hennen, p. 645
Ganong, p. 309 Hennen, p. 644
Ganong, pp. 310-311
Ganong, pp. 308-309 Hennen, p. 644
Ganong, p. 310
Ganong, p. 311

Biochimie pathologique

Ganong, p. 314 Hennen, p. 647 Lang. p. 280

Embryologie

Génétique

Histologie

Stevens et Lowe Histologie humaine pp. 2 51 -281 Heinen Histologie humaine
Tome 4, p. 134

Physiologie

Canong, p. 308 Hennen, p. 644

Canong, pp. 305-306

Ganong, pp. 312-313

Ganong, p. 311

Ganong, pp. 307-308

Canong, p. 308 Hennen, p. 644

Physiopathologie

lang, p. 282

Pharmacologie

Immunologie

10 - Annexes

DOC. ULg. Université de Liège (CfWB)

ULg Faculté de Médecine

APP Module Système endocrinien

Cahier de l'étudiant(e)

**Troisième année de Médecine
Année académique 2003-2004**

1 - Enoncé du problème

Madame X. âgée de 37 ans est porteuse d'un goitre depuis son adolescence comme certains membres de sa famille.

Depuis quelques semaines, elle ne supporte plus les vêtements à col serré. Elle est fatigué et a perdu 7 kg en trois mois, malgré le fait qu'elle mange beaucoup ; elle a des difficultés de sommeil et transpire abondamment. Elle est devenue irritable et a fréquentes palpations. La patiente ne signale pas de dysphagie.

A l'examen clinique, la palpation du cou révèle un goitre symétrique, de consistance nodulaire, sans adénopathie satellite. Un souffle est audible à l'auscultation de la loge thyroïdienne. Il existe une protrusion des globes oculaires et un chemosis. Le pouls est rapide, à 96 par minute, et la pression artérielle est de 152/75 mm Hg. La paume des mains est moite et un tremblement des extrémités est observé à l'épreuve du serment. Les réflexes rotuliens sont vifs.

L'analyse sanguines montre un cholestérol bas à 1,3 g/L, une FT3 accrue à 12,3 pg/mL, une FT4 très élevée à 57,6 pg/mL, une Tg accrue à 126 ng/mL et une TSH indétectable. La thyrocalitonine est normal. Il existe des taux élevés d'anticorps anti-récepteur de TSH à 47 % (N < 15%).

La Scintigraphie à [¹²³I] montre une augmentation globale du volume de la glande et de la fixation du traceur avec captation élevée.

La radiographie de la trachée et de l'œsophage montre une déviation gauche de la trachée. Il existe aussi une empreinte sur le bord gauche de l'œsophage, sans obstacle sur la progression du liquide de contraste.

La patiente est adressée au service d'Endocrinologie. La patiente reçoit du Lugol pendant une semaine avant une intervention de thyroïdectomie totale. Après celle-ci, la patiente n'a pas de rauçité de la voix et se calcémie est normal.

La patiente est revue huit semaines après intervention. Elle se plaint d'une fatigue et de frilosité. Le bilan thyroïdien révèle une TSH basale augmentée qui se normalise sous traitement supplétif par levothyroxine.

2 - Résumé du problème

3 - Sémantique

4 - Liste des phénomènes à expliquer

Phénomènes à expliquer	Hypothèses d'explication

5 - Objectifs d'apprentissage

2.1. Objectifs généraux

2.2. Objectifs spécifiques

Objectifs spécifiques sémiologiques

Objectifs Spécifiques Neuro-anatomie

Objectifs Spécifiques Anatomopathologie

Objectifs Spécifiques Anatomie systématique

Objectifs Spécifiques Anatomie-topographique

Objectifs Spécifiques Biochimie

Objectifs Spécifiques Biochimie pathologique

Objectifs Spécifiques Embryologie

Objectifs Spécifiques Génétique

Objectifs Spécifiques Histologie

Objectifs Spécifiques Physiologie

Objectifs Spécifiques Physiopathologie

Objectifs Spécifiques Pharmacologie

Objectifs Spécifiques Immunologie

6 - Références

9.1. Objectifs généraux

9.2. Objectifs spécifiques

Sémiologie

Neuro-anatomie

Anatomopathologie

Anatomie systématique

Anatomie-topographique

Biochimie

Biochimie pathologique

Embryologie

Génétique

Histologie

Physiologie

Physiopathologie

Pharmacologie

Immunologie

7 - Schéma physiologique

**Atelier 2 : Adaptation et construction d'un dossier APP personnalisé :
fiche technique, cahier de l'étudiant(e) et cahier de l'enseignant(e),
sur la base des documents précédents**
Temps : 1X3h

Dans cet atelier nous proposons d'envisager le cours APP suivant les phases suivantes : *énoncé du problème*, idée de *scénario* et de *mise en scène* pour mettre, alors, le processus de *réalisation* en place. Ces différents paramètres se retrouvent dans la *fiche technique*.

En ce qui concerne l'adaptation des cahiers de l'étudiant(e) et de l'enseignant(e), les professeurs-relais ont proposé de garder quasiment le même canevas pour l'un et pour l'autre, avec l'un non complété et à compléter par l'étudiant(e), et l'autre finalisé par l'enseignant(e). Ainsi, dans cet atelier, nous vous suggérons, tout en vous incitant à chercher d'autres propositions, l'élaboration de trois documents qui constitueront **votre dossier APP :**

A. La fiche technique :

- 1°. Problème à soumettre aux étudiant(e)s
- 2°. Scénario
- 3°. Mise en scène
- 4°. Réalisation

B. Le cahier de l'enseignant(e)

C. Le cahier de l'étudiant(e)

DOC A. FICHE TECHNIQUE

1°. Problème à soumettre aux étudiant(e)s.

2°. Scénario = Fond, contenu. Correspond aux notions à communiquer dans un ordre chronologique.

3°. Mise en scène = Forme, organisation. Correspond à la construction des notions et à l'utilisation des méthodes destinées à les mettre en place.

4°. Réalisation = Fond + Forme + Matériel. Correspond à la construction des outils pédagogiques et aux moments du déroulement des ateliers APP avec les étudiant(e)s.

DOC B. CAHIER DE L'ENSEIGNANT(E)

A finaliser par l'enseignant(e) avant le cours APP

I - PRE-REQUIS :

II - OBJECTIFS :

Objectif général :

Objectifs spécifiques :

III - ENONCE DU PROBLEME

IV - PHENOMENE A EXPLIQUER

Phénomène à expliquer	Hypothèses d'explication

V - CONCEPTUALISATION : (Principes, Schéma, Formule, Loi, ...)

VI - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

DOC C. CAHIER DE L'ETUDIANT(E)

**Même canevas que le cahier de l'enseignant(e) mais non complété.
A proposer aux étudiant(e)s dès le début du cours APP.**

Journée 2

Atelier-module 3

**Atelier 3 : Traduction d'un cours de la méthode
transmissive, EPP, à la méthode active, APP**

Temps : 2X3h

Entre les cours traditionnels et les cours relevant de la PA, il y a, comme nous l'avons expliqué dans le Cahier n°1, une rupture épistémologique, un bouleversement dans la manière d'envisager les rôles et les fonctions. Ainsi, nous proposons, en tant que solution intermédiaire, la traduction d'un cours traditionnel en EPP qui sera lui-même traduit en fin de parcours en APP.

Pour cette partie, nous vous proposons de lire l'exemple proposé dans le Cahier n°3, *Ajustements et innovations pédagogiques*, intitulé « *Enseignement Par problème, EPP, ou Apprentissage Par Problème, APP ? Un exemple en biologie ; l'Osmose* ». Présenté par le groupe GYPSE lors du 21^{ème} Congrès de l'AIPU et de vous en inspirer si cela vous semble utile.

Nous vous proposons ensuite de traduire le cours concernant les notions de chiralité, « *Une molécule peut-elle avoir deux visages ?* », de la méthode transmissive, EPP, qui est utilisée dans le Cahier n°1, à la méthode active, APP que vous allez proposer dans le cadre de cette journée de travail.

Nous terminons par la construction de votre proposition personnelle d'exemple comparatif assurant une traduction de l'EPP à l'APP concernant un sujet de votre discipline.

Journée 3

Atelier-module 4 Atelier-synthèse 5

Atelier 4 : Elaboration d'un thème de cours sous la forme APP en utilisant votre dossier APP

Temps : 1X3h

Chaque professeur propose au groupe un sujet-problème. Toutes les propositions sont analysées et discutées, une par une, par l'ensemble du groupe jusqu'à l'aboutissement d'un accord commun. Nous vous présentons les sujets-problèmes constituant l'amorce d'un cours APP par les enseignant(e)s-chercheurs du groupe GYPSE :

- ✓ Cours de Physique : « *Les lentilles* » par **M. Boustani** : « *A quoi servent les lentilles (rétroprojecteur, lunettes, loupe, ...) et comment expliquer leurs rôles ?* »
- ✓ Cours de Physique : « *La loi de Faraday* » **F. Sefyani Et R. Jalal Et K. El Hariri** : « *Le phénomène électromagnétique (qui consiste en l'interaction d'un champ magnétique avec un circuit électrique) est à la base de la production industrielle d'électricité. Cependant, l'électricité et le magnétisme furent longtemps considérés comme deux branches de la physique complètement indépendantes l'une de l'autre. Jusqu'à ce qu'un chercheur du nom d'Oersted, au début du 19^e siècle, ait réussi à créer un champ magnétique à partir d'un courant électrique permanent. A la même époque un autre physicien se posa la question inverse : est-il possible de créer un courant électrique à partir d'un champ magnétique ?* »
- ✓ Cours de Chimie : « *La notion de chiralité* » par **A. Alagui** : « *Une molécule peut-elle avoir deux visages ?* »
- ✓ Cours de Chimie : « *Dosage acido-basique* » par **S. Majid Et F. El Anba** : « *Que signifie l'indication de degré sur une bouteille de vinaigre et comment la déterminer ?* »
- ✓ Cours de Biologie : « *L'osmose* » par **K. Oufdou, H. El Mouden Et M. Nadifiyine** : « *Comment se fait-il que la viande se conserve avec le sel ?* »

- ✓ Cours de Mathématiques : « *Le recensement* » par A. Ait Ouassarah :
« *Quelles propositions peut-on faire pour faciliter le recensement de la population prévu pour cette année au Maroc ?* »

Nous vous proposons pour cet atelier de commenter l'exemple concernant les « *dosages acido-basiques* » élaboré par F. El Anba et S. Majid, Professeurs de Chimie. Nous vous conseillons de le lire après votre propre construction d'un cours APP :

A. FICHE TECHNIQUE

1°. Problème :

Vous vous trouvez dans un super marché, en face d'un étalage de différentes bouteilles de vinaigre. Chaque bouteille porte une étiquette mentionnant l'indication de degré X° . Que signifie l'indication X° ? Quelle importance a cette valeur ? Comment peut-on la déterminer ?

2°. Scénario :

- La signification de l'indication de degré X° inscrit sur chaque bouteille de vinaigre commercial. Notion de titrage du vinaigre.
- En partant du matériel mis à disposition, comparaison des différentes valeurs obtenues. Comparaison des méthodes de titrages.

3°. Mise en scène :

- Le travail est réalisé au laboratoire, par binôme d'étudiant(e)s.
- La moitié des binômes doit évaluer le degré d'acidité d'une bouteille de vinaigre avec une indication X° qui a été effacée au préalable de l'étiquette.
- L'autre moitié doit évaluer le degré d'acidité d'une bouteille avec une indication Y° également illisible.
- Les binômes disposent d'un matériel pour le dosage par pH-métrie ou d'un matériel pour effectuer le dosage par volumétrie. Ils font leur choix de matériel de dosage.

- Chaque groupe dispose d'une heure pour déterminer le degré d'acidité du vinaigre qu'il a devant lui.
- Après discussion entre les différents binômes, les étudiant(e)s peuvent constater que les deux méthodes de dosage sont également valables pour le titrage du vinaigre.

4°. Réalisation :

- Matériels : pH-mètres, électrodes, burettes, erlens, bechers, fioles (100 ml), pipettes (10 ml), agitateurs magnétiques.
- Produits : bouteilles de vinaigre commercial, avec 2 étiquettes différentes ne révélant pas leur degré d'acidité, solution de NaOH (0,1 M), indicateur coloré.
- Cahiers de l'enseignant(e), de l'étudiant(e) et fiche technique.

B. CAHIER DE L'ENSEIGNANT(E)

I - LES PRE-REQUIS

L'étudiant(e) doit maîtriser les notions d'acides et de bases.

L'étudiant(e) doit connaître les définitions de la normalité (N), de la molarité (M) et de concentration massique (C).

II - LISTE DES OBJECTIFS

Objectif général

Réalisation de titrages acido-basique.

Objectifs spécifiques

L'étudiant(e) sera capable de :

- Envisager une manière permettant la détermination du degré d'acidité d'une solution de vinaigre. **SC et SF**
- Réaliser le dosage du vinaigre, soit par PH-métrie soit par volumétrie, avec livres de référence à l'appui. **SC et SF**
- Calculer la concentration massique du vinaigre. **SC**
- Définir le degré de solution du vinaigre à partir de la masse volumique. **SC**
- Communiquer les résultats obtenus et les méthodes utilisées à ses pairs. **SE**

- Extrapoler cette méthode pour le dosage de l'acide citrique dans le jus d'orange ou le degré d'alcool contenu dans le vin et en évaluer son efficacité. SD

Compétence : gestion et organisation d'un titrage acido-basique.

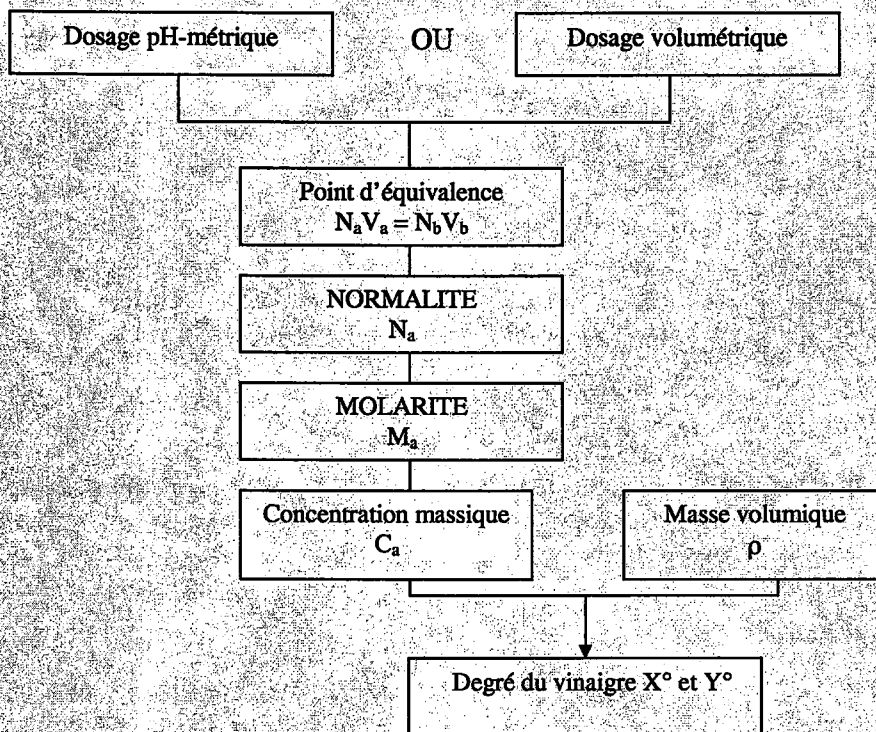
III - ENONCE DU PROBLEME

« Vous vous trouvez dans un super marché, en face d'un étalage de différentes bouteilles de vinaigre. Sur chaque bouteille une étiquette porte l'indication d'un degré X° ou Y°. Que signifie l'indication X° ou Y° ? Quelle importance a cette valeur ? Comment peut-on la déterminer ? »

IV - LISTE DES PHENOMENES A EXPLIQUER

Phénomènes (ou notions) à expliquer	Hypothèses d'explication et Résultats
Composition du vinaigre acide ?	Acide acétique de formule CH_3COOH
Définition du degré des vinaigres X° et Y° ?	Nombre de gramme d'acide acétique contenu dans 100 g de solution
Dosage par pH-métrie ou par volumétrie ? Point d'équivalence ? Notions de titrage	Dosage de CH_3COOH par NaOH $N_a V_a = N_b V_b$
Masse volumique pour déduire le degré ?	Utilisation de la masse volumique ρ et C pour le calcul du degré.

V - CONCEPTUALISATION : Schéma, Formule, Loi....



VI - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

F. Souil, L. Leboutet (1996), *Expérience en chimie : 43 montages décrits et commentés. Tome 1. Chimie organique et chimie minérale. CAPES.* Bréal. Paris.

P. Arnaud (1998), *Cours de chimie physique.* Dunod. Paris.

A. Durupthy, A. Casalot, A. Jaubert et C. Mesnil(1998), *Préparation chimie II.* Hachette. Paris.

C. CAHIER DE L'ETUDIANT(E)

I - LES PRE-REQUIS

Vous avez des notions acido-basiques.

Vous connaissez les définitions de la normalité (N), de la molarité (M) et de la concentration massique (C).

II - LISTE DES OBJECTIFS

Objectif général :

Réalisation de titrages acido-basique.

Objectifs spécifiques :

L'étudiant(e) sera capable de :

- Envisager une manière permettant la détermination du degré d'acidité d'une solution de vinaigre. **SC et SF**
- Réaliser le dosage du vinaigre, soit par PH-métrie soit par volumétrie, avec livres de référence à l'appui. **SC et SF**
- Calculer la concentration massique du vinaigre. **SC**
- Définir le degré de solution du vinaigre à partir de la masse volumique. **SC**
- Communiquer les résultats obtenus et les méthodes utilisées à ses pairs. **SE**
- Extrapoler cette méthode pour le dosage de l'acide citrique dans le jus d'orange ou le degré d'alcool contenu dans le vin et en évaluer son efficacité. **SD**

Compétence : gestion et organisation d'un titrage acido-basique.

III - ENONCE DU PROBLEME

« Vous vous trouvez dans un super marché, en face d'un étalage de différentes bouteilles de vinaigre. Sur chaque bouteille une étiquette porte l'indication d'un degré X° ou Y° . Que signifie l'indication X° ou Y° ? Quelle importance a cette valeur ? Comment peut-on la déterminer ? »

IV-LISTE DES PHENOMENES A EXPLIQUER

Phénomènes (ou notions) à expliquer	Hypothèses d'explication et Résultats

V – CONCEPTUALISATION : Schéma, formule, loi...

VI – REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Atelier-synthèse 5 : Présentation, discussion et ajustements des cours APP réalisés lors de l'atelier 3 et de l'atelier 4

Temps : 1X3h

Journée 4

Atelier-module 6. En option

Atelier 6

Non développé dans ce cadre

En option. Pratique méthodologique et organisationnelle propre à la Pédagogie Active. Cet approfondissement et les exercices de dynamique de groupe s'y référant ne sont pas développés dans ce manuel. Les travaux sur le terrain se feront durant l'année 2004-2005 ainsi que les évaluations.

Jusqu'ici, nous avons travaillé sur 4 points de planification du travail propre à l'APP :

- 1° Enoncé d'un problème.
- 2° Elaboration d'un scénario de travail.
- 3° Mise en scène.
- 4° Réalisation.

Dès à présent, avec les acquis précédents, nous pourrions travailler sur les 3 points de planification suivants :

- 5°. Atelier de dynamique de groupe : PFR et négociation.
- 6°. Travail de réalisation et de *diffusion* aux étudiant(e)s : animation, négociation. Travail sur le terrain.
- 7°. Auto-évaluation et évaluation des cours communiqués. Métacommunication.

CONCLUSIONS

En guise de conclusion nous proposons, en tout premier lieu, la synthèse finale élaborée avec le premier groupe de formation (octobre 2002) participant à l'Unité 1 *Regard pédagogique global* et très représentative de l'ensemble des formations. Pour ensuite terminer par deux phrases qui reprennent les mêmes idées en résumant mieux que nous ne pourrions jamais le dire, nos sentiments socio-psycho-pédagogiques actuels.

Voici comme annoncé le compte-rendu de la synthèse élaborée au terme de trois journées de sensibilisation pédagogique qui, nous le rappelons, étaient organisées en AXE 1 « *Planification de cours et Pédagogie par Objectifs, PO* », AXE 2 « *Comparaison des méthodes et pédagogie active, PA* » et **SYNTHESE** :

« Effet d'inertie : nombreux paramètres et facteurs importants (administrations, effectifs, étudiants(e)s, contenus, professeurs, psychologie...)

Problèmes du système : politique d'établissement, mentalités, attitudes profondes, base malade...

Ile dans un océan : « Nous sommes un groupe-pilote perdu dans un océan. »

Choisir les objectifs, les méthodes, les contenus et les outils adaptés à notre contexte.

Jongler entre libertés et contraintes. Jongler entre PA et PO.

Les méthodes de Pédagogie Active nécessitent une nouvelle adaptation des programmes assignés aux différentes disciplines, une nouvelle approche de l'enseignement, une nouvelle approche de l'apprentissage, une nouvelle autonomie, un nouvel état de coopération, un nouvel état de responsabilisation... Bref, beaucoup de neuf à bâtir sur de vieilles terres. Laissons venir l'histoire à notre aide pour lever un pan de mur sur ces chocs culturels au risque de se perdre.

La cohabitation pédagogie nouvelle et traditionnelle est souhaitable dans de nombreux cas, car s'il y a opposition, il n'y a pas contradiction entre elles. Le contexte imprimera le mouvement de l'une vers l'autre. Il n'y a pas de champ fixe et immuable au risque de sclérose. Dans un sens comme dans l'autre. Toutefois, nous nous permettons d'insister sur notre détermination de la ligne à

suivre avec clarté, afin d'éviter les arrangements confus qui tendent vers des situations conflictuelles sinon stériles.

Avant tout, posons nous la question du SENS, c'est-à-dire de la pertinence de nos choix dans leur permanence et dans leur cohérence avec les besoins, les désirs et les valeurs des collègues professeurs et des étudiant(e)s avec qui nous travaillons. Débuter par un micro niveau de Pédagogie Active, conjointement à une recherche de la mise en place d'une Pédagogie par Objectifs (ou par compétences), avec la justesse et la conscience qu'il exige dans un milieu restreint, est préférable à tout projet de grande envergure non maîtrisé. Nous terminons donc sur le vif besoin de conscientisation des acteur(trice)s de l'enseignement. La gestion des changements, chez et par les enseignant(e)s, est une priorité. Se questionner sur ses pratiques en tenant compte du contexte de réforme, des référentiels qui le déterminent et des dynamiques socio-économiques qui l'animent se révèle incontournable.» Synthèse proposée aux apprenant(e)s et professeurs-relais en formation (octobre 2002)

A présent, nous citons deux phrases résumant les mêmes idées prioritaires :

« Une institution universitaire est un projet c'est-à-dire une histoire et un devenir. » Par delà cette phrase, De Ketele in « Enseigner à l'Université, un métier qui s'apprend ? » Donnay et Romainville (1996) nous incite aussi à nous « mettre en projet plutôt que subir un ou des projets. » :

« Cette prise de position n'exclut pas l'audace. Nous pensons tout particulièrement à l'importance des « microcosmes actifs » qui dynamisent une institution et qui méritent de la part des gestionnaires une attention particulière, car ils constituent le souffle de l'innovation. Nous pensons aussi - pour une institution universitaire qui valorise tant la recherche - au rôle important que la recherche en pédagogie universitaire doit jouer dans son dynamisme (comme le soulignent très justement Bachand et Goulet dans leurs conférences d'ouverture et de fermeture au colloque de Hull de 1993). Notre connaissance de nombreuses institutions universitaires nous fait émettre l'hypothèse (à vérifier bien sûr) que le nombre de recherche en pédagogie universitaire d'une institution est un indicateur de l'intérêt pour la mission d'enseignement et, en corollaire sans doute, de la qualité de la formation qu'elle offre à ses étudiants et à la société. »

Kesteman in « Enseigner à l'Université, un métier qui s'apprend ? » Donnay et Romainville (1996) ajoute :

« Quelle formation pour les professeurs d'université ? Celle peut-être qui fera découvrir le maître à travers le professeur...S'intéresser aux sciences cognitives ? Oui, mais pour mieux comprendre comment les êtres humains traitent l'information...Expérimenter les techniques d'évaluation formative ? Oui, mais pour favoriser le cheminement autonome de personnes qui nous suivent...Se lancer dans l'innovation pédagogique ? Oui, mais pour faire refleurir auprès des étudiants des qualités humaines d'initiative, de créativité, de responsabilité.

Quelle formation pour les professeurs d'université ? Celle qui fera retrouver l'universalité, apprécier l'altérité, encourager le dialogue...Celle qui fera redécouvrir au professeur l'importance d'avoir une vision, une intelligence et un cœur...Celle qui lui rappellera qu'il doit s'interroger sans relâche sur la finalité de ses gestes et qu'il doit se poser la question fondamentale (...) « au nom de quoi faisons-nous apprendre ce que nous faisons apprendre ? » (Trocmé-Fabre, 1992 :27).»

Longue vie au groupe GYPSE et à ses projets pédagogiques.

TABLE DES MATIERES

Introduction

En préambule

Table de Matière du cahier de pédagogie appliquée n °1

Regard pédagogique global51

Outils-animation :

- 1. Folder de présentation.....55
- 2. Programme d'une session de trois journées de formation57
- 3. Liste des documents de travail.....58

I- Pour commencer, *le fil rouge*.....59

II- Au sujet des finalités et des intentions60

III- Au sujet des objectifs généraux60

IV- Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences61

V- Au sujet des méthodes63

VI- Au sujet de l'évaluation65

VII- Au sujet du contenu :67

a. Gestion du temps :

- ✓ Atelier-module 1 : planification de cours
- ✓ Atelier-module 2 : construction d'un tableau comparatif des méthodes
- ✓ Atelier-module 3 : formulation d'une synthèse et évaluation

b. Développement des travaux d'ateliers liés aux concepts de base

AXE 1

Comment envisager une planification de cours ?69

- ✓ En introduction
- ✓ Planification de cours ?
- ✓ Ingénierie pédagogique ?
- ✓ Les choix possibles ?
- ✓ Pourquoi une planification ?
- ✓ Comment s'y prendre ?
- ✓ Ateliers-préparation.

- ✓ Atelier-module. A vous !
- ✓ En résumé.
- Qu'est - ce que la pédagogie par Objectif, PO?86
 - ✓ En introduction.
 - ✓ Un objectif ?
 - ✓ Pourquoi des objectifs pédagogiques ?
 - ✓ Choix des objectifs ?
 - ✓ Classification des objectifs ?
 - ✓ Pédagogie par objectifs. PO ?
 - ✓ Pédagogie par compétences, PC ?
 - ✓ Pédagogie de la maîtrise ?
 - ✓ En résumé.

AXE 2 :

- Comment construire une comparaison des méthodes pédagogiques?107
 - ✓ En introduction.
 - ✓ Atelier-préparation.
 - ✓ Atelier-module. A vous !
 - ✓ Tableau de synthèse. Comparaison des méthodes pédagogiques.
 - ✓ Les nouveaux rôles de l'enseignant(e) ?
 - ✓ En résumé.

- Qu'est - ce que la pédagogie Active, PA?129
 - ✓ En Introduction.
 - ✓ Un peu d'histoire.
 - ✓ Quelques facteurs déterminants.
 - ✓ Les trois principales techniques :
 1. APP, Apprentissage Par Problèmes.
 2. APPr, Apprentissage Par Projets.
 3. Analyse de cas et jeu de rôle.
 - ✓ La pédagogie du transfert.
 - ✓ En résumé.

SYNTHESE : PO et PA ?

- Associer ? Contextualiser ?145
 - ✓ Atelier-préparation
 - ✓ Atelier-synthèse. A vous !
 - ✓ Atelier-évaluation. A vous !

Table des matières du cahier de pédagogie appliquée n° 2
Formulation et application d'objectifs et de compétences..... 153

I-	Pour commencer, <i>le fil rouge</i>	155
II-	Au sujet des finalités et des intentions	156
III-	Au sujet des objectifs généraux	156
IV-	Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences	157
V-	Au sujet des méthodes	158
VI-	Au sujet de l'évaluation	158
VII-	Au sujet du contenu :	159
	a. Gestion du temps	
	b. Développement des travaux d'ateliers :	
	✓ Atelier-module 1 : Hiérarchiser	
	✓ Atelier-module 2 : Opérationnaliser	
	✓ Atelier-module 3 : Ajuster	
	✓ Atelier-synthèse et compétences	

Table des matières du cahier de pédagogie appliquée n° 3
Ajustements et innovations pédagogiques 189

I-	Pour commencer, <i>le fil rouge</i>	191
II-	Au sujet des finalités et des intentions	193
III-	Au sujet des objectifs généraux	193
IV-	Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences	194
V-	Au sujet des méthodes	195
VI-	Au sujet de l'évaluation	195
VII-	Au sujet du contenu :	196
	a. Gestion du temps	
	✓ Atelier-module 1 : Présentation d'un travail pédagogique réalisé par un professeur de l'UCAM	

- ✓ Atelier-module 2 : Planification et coordination des projets.
- ✓ Atelier-module 3 : Supervision des projets par le groupe.
- ✓ Atelier-synthèse

b. Mise au point de la planification à venir

c. Liste des micro- projets d'innovation pédagogique :

d. Développement des micro- projets d'innovation pédagogique

Table des matières du cahier de pédagogie appliquée n° 4

Langages et pratiques des méthodes 227

I-	Pour commencer, <i>le fil rouge</i>	229
II-	Au sujet des finalités et des intentions	231
III-	Au sujet des objectifs généraux	231
IV-	Au sujet des objectifs spécifiques et des compétences	232
V-	Au sujet des méthodes	233
VI-	Au sujet de l'évaluation	235
VII-	Au sujet du contenu :	235

a. Gestion du temps

b. Développement des travaux d'ateliers :

- ✓ Atelier-module 1 : Analyse des documents APP de la Faculté de Médecine de l'Université de Liège, ULg (CfWB): cahier de l'étudiant(e) et cahier de l'enseignant(e). Description de leur travail pédagogique.
- ✓ Atelier-module 2 : Adaptation et construction d'un dossier-modèle APP personnalisé : fiche technique, cahier de l'étudiant(e) et cahier de l'enseignant(e) sur la base des documents précédents.
- ✓ Atelier-module 3 : Traduction d'un cours de la méthode transmissive, EPP, à la méthode active, APP.

- ✓ Atelier-module 4 : Elaboration d'un thème de cours sous la forme APP en utilisant le dossier-modèle APP.
- ✓ Atelier-synthèse 5.
- ✓ Atelier-module 6. En option. Pratique méthodologique et organisationnelle propre à la Pédagogie Active. Cet approfondissement et les exercices de dynamique de groupe s'y référant ne sont pas développés dans ce manuel.

Conclusions..... 263

NOS PRINCIPALES SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages :

Ancelin-Schützenberger, A. (1990). *Le jeu de rôle.* Paris, ESF-Entreprise Moderne d'Édition.

Anzieu, D., Martin, J-Y. (1968; 1979). *La dynamique des groupes restreints.* Paris, PUF-le psychologue.

Bencheikh, M.(2004). *L'université marocaine à l'épreuve.* Rabat. OKAD.

Blairon, J. et Servais, E. (2000). *L'institution recomposée.* Bruxelles, Luc Pire.

Bloom, B. (1969). *Taxonomie des objectifs pédagogiques.* Montréal, Education Nouvelle.

Bonami, M. et Garant, M. (1996). *Système scolaire et pilotage de l'innovation.* Bruxelles, De Boeck.

Charlier, B. et E. (1998) *La formation au cœur de la pratique.* Bruxelles, De Boeck.

Christensen, R. et Garvin, D. et Sweet, A.(1994) *Former à une pensée autonome.* Bruxelles, De Boeck.

De Ketele, J-M., Laloux, A., Wouters, P. (1996). *Evaluations des enseignements. Propositions.* Document de travail. Louvain-la-Neuve, IPM.

De Ketele, Rogiers, X. (1996). *Méthodologie du recueil d'informations. Fondements des méthodes d'observations, de questionnaires, d'interviews et d'études de documents.* Bruxelles, De Boeck.

Delhez, R. (1990). *Techniques d'entretien d'animation et d'intervention sociopsychologiques.* Notes de cours. Liège, Faculté de psychologie, Université de Liège.

De landsheere, V. (1992). *L'éducation et la formation.* Paris, PUF.

Deleuze, G. (2002). *L'île déserte et autres textes.* Paris, Ed. de Minuit, 2002.

Donnay, J., Romainville, M. (1996). *Enseigner à l'Université. Un métier qui s'apprend ?* Bruxelles, De Boeck.

Dupont, P. (2002). *Faire des enseignants.* Bruxelles, De Boeck.

GLOSSAIRE

« Nous présentons ici un glossaire des principaux termes techniques que nous utilisons dans cet ouvrage. Nous leur avons adjoint un certain nombre de termes et d'expressions que l'on peut trouver dans la majorité des travaux sur la question des apprentissages. Plusieurs sont repris par nous-même dans notre ouvrage paru chez le même éditeur : Enseigner, scénario pour un métier nouveau ». Apprendre...oui, mais comment ? Ph. Mérieu

Alternance : modèle pédagogique articulant des activités sur un terrain de « production » (stage d'observation ou d'initiation) et des activités dans un lieu de formation spécifique. Cette articulation ne peut être véritablement interactive que si, dans un premier temps, l'apprenant identifie, dans le stage, les difficultés qu'il rencontre (ou que rencontrent les professionnels qu'il observe), les transforme, dans un deuxième temps, en objectifs d'apprentissage, et recherche, dans un troisième temps, dans le cadre du dispositif de formation, des ressources lui permettant d'effectuer ces apprentissages et dont la pertinence sera, enfin, vérifiée, lors du retour en stage. L'articulation « difficultés/objectifs/ressources » est donc constitutive d'une véritable alternance et doit présider à l'élaboration des outils de liaison entre stage et formation théorique.

Archétype mental : schéma organisateur combinant des algorithmes procéduraux ou des opérations mentales (prototype), maîtrisé dans une situation donnée et sur un objet déterminé et pouvant être mis en œuvre dans une situation nouvelle ou en face d'un objet nouveau dont l'analyse aura montré qu'ils se prêtaient à un traitement identique.

Béhaviorisme : conception de l'activité intellectuelle qui s'attache aux corrélations entre les stimuli extérieurs et les comportements. Cette conception a inspiré les premiers travaux de la « pédagogie par objectifs » qui s'efforçaient de traduire systématiquement les contenus de programme en comportements attendus de l'apprenant. Elle est aujourd'hui largement remplacée par le mentalisme (voir ce mot).

Capacité : activité intellectuelle stabilisée et reproductible dans des champs divers de connaissance ; terme utilisé souvent comme synonyme de « savoir-faire ». Aucune capacité n'existe « à l'état pur » et toute capacité ne se manifeste qu'à travers la mise en œuvre de contenus.

Capacité méthodologique transdisciplinaire : possibilité de discerner et de mettre en œuvre, à partir des habituels intitulés d'exercices scolaires, les opérations mentales requises selon les procédures personnelles identifiées comme les plus efficaces. Il faut noter que les mêmes intitulés (comme «démontrer» ou «mémoriser») peuvent recouvrir des opérations mentales différentes, alors que des intitulés différents («vérifier» et «transposer», par exemple) peuvent parfois requérir des opérations mentales identiques. La maîtrise méthodologique peut donc être décrite comme la capacité de se saisir d'un objet en fonction de ses contraintes propres et du projet d'appropriation que l'on en a. Cette maîtrise méthodologique se manifeste par l'interaction d'un projet et d'un objet et non par l'application d'une méthode donnée à un objet indifférencié.

Classe de problèmes : ensemble de problèmes ayant une structure commune leur permettant d'être résolus par l'usage d'un même programme de traitement (voir cette expression). Une classe de problèmes ne doit être ni sous-spécifiée (trop vaste pour être corrélée à un programme de traitement efficace), ni sur-spécifiée (trop limitée et restreignant l'usage du programme de traitement à des conditions reproduisant exactement la situation initiale de sa présentation ou de son apprentissage). C'est par un travail de recherche des conditions d'efficacité du programme de traitement que l'on est progressivement capable d'identifier une classe de problèmes.

Clôture productive (ou principe d'économie) : activité déployée au moindre coût en face d'une difficulté (aussi bien dans le cadre d'une pédagogie des situations-problèmes que dans le cadre d'une pédagogie du projet ou d'une pédagogie par alternance) et qui permet de venir à bout de la difficulté sans apprendre. La tâche du formateur, soucieux de faire effectuer des apprentissages, est donc d'empêcher la clôture productive et d'articuler à la difficulté repérée une situation didactique précisément ciblée et évaluée.

Compétence : savoir identifié mettant en jeu une ou des capacités dans un champ notionnel ou disciplinaire déterminé. Plus précisément, on peut nommer compétence la capacité d'associer une classe de problèmes précisément identifiée avec un programme de traitement déterminé (voir ces expressions).

Conflit socio-cognitif : interaction cognitive entre des sujets ayant des points de vue différents. Pour que l'interaction ait réellement lieu, il convient que chaque sujet prenne en compte le point de vue d'autrui et intériorise le conflit socio-cognitif. Il y a alors conflit de centrations, contradiction et, si elle est

surmontée, progression intellectuelle. On observe que de nombreuses situations de communication ne sont pas interactives dans la mesure où les sujets y abandonnent leur représentation ou l'imposent à autrui. La mise en groupe d'apprentissage constitue un dispositif où le mode de fonctionnement sollicite une véritable interaction.

Consigne-but : définition d'un projet à réaliser dans une situation didactique en termes de «produit fini» et renvoyant essentiellement au registre des motivations des apprenants.

Consignes-critères : consignes permettant au sujet de déterminer si la tâche (ou le produit) qu'il doit réaliser est conforme aux attentes que le formateur manifeste à son égard. La connaissance de l'ensemble des critères de qualité du produit fini oriente ainsi l'activité du sujet qui sait précisément ce que l'on attend de lui. Les consignes-critères concernent donc la tâche à réaliser (ce à quoi l'on déterminera la conformité de ce que l'on a fait) et non l'objectif à atteindre (ce à quoi l'on déterminera l'exactitude de ce que l'on a compris) ; car, il ne saurait y avoir d'appropriation de l'objectif avant l'apprentissage, sauf à penser que cet apprentissage est déjà effectué. Le formateur peut, toutefois, dans certains cas, considérer que la conformité aux consignes-critères fonctionne comme indicateur (voir ce mot) de l'objectif visé.

Consignes-procédures : consignes multiples proposant des stratégies différenciées permettant d'effectuer, selon des itinéraires multiples, l'opération mentale requise par le dispositif didactique mis en place.

Consignes-structure : consignes ayant un caractère obligatoire pour tous les apprenants dans un dispositif didactique déterminé ; pour le formateur, elles incarnent la structure de l'opération mentale à effectuer ; pour le formé, elles décrivent le mode de fonctionnement du dispositif.

Critères : éléments permettant au sujet de vérifier qu'il a bien réalisé la tâche proposée et que le produit de son activité est conforme à ce qu'il devait obtenir. La liste de ces critères peut être établie avec les apprenants comme le proposent les théoriciens de l'évaluation formatrice ; elle est parfois nommée alors «carte d'étude ».

Décentration : première phase de l'opération mentale de déduction. Au cours de la décentration le sujet se place en face de ses propres hypothèses ou productions avec le point de vue d'autrui et s'efforce de les considérer comme s'il n'en était pas l'auteur. Il se situe ainsi envers elles du point de vue de leurs conséquences.

Il sera alors en mesure, dans une deuxième phase, de stabiliser ou modifier ses propositions initiales.

Décontextualisation : opération par laquelle un sujet utilise une acquisition dans un autre contexte que celui qui en a permis l'apprentissage. Elle est ainsi la première phase de l'identification d'un acquis, qui doit se prolonger par la mentalisation (voir ce mot). Il faut préférer la notion de décontextualisation à celle de transfert, dans la mesure où cette dernière suppose une antériorité de l'acquisition, alors que c'est au terme du processus de décontextualisation et mentalisation que l'acquisition est véritablement stabilisée.

Déduction (pensée déductive) : opération mentale par laquelle un sujet se place du point de vue des compétences d'un acte ou d'un principe, met ceux-ci à l'épreuve de leurs effets et stabilise ou modifie sa proposition initiale. Une modalité particulière de la pensée déductive est l'évaluation réflexive : évaluation dans laquelle le sujet intègre le point de vue d'autrui (lecteur, auditeur, correcteur...) sur son propre travail pour le modifier.

Dialectique (pensée dialectique) : opération mentale par laquelle un sujet met en interaction des lois, notions, concepts, fait évoluer des variables dans des sens différents, pour accéder à la compréhension d'un système.

Didactiques des disciplines : réflexions et propositions sur les méthodologies à mettre en œuvre pour permettre l'appropriation de contenus spécifiques. Quoique très légitimement élaborées à la lumière de la réflexion épistémologique afférente à chaque discipline et à des apports de la psychologie cognitive, les didactiques spécifiques comportent toujours, plus ou moins explicitement, des choix de valeurs, des représentations de la culture, du sujet apprenant, de l'éducateur et de son rôle.

Didactique générale : élaboration de modèles d'intelligibilité de l'apprentissage adossés aux apports de la psychologie cognitive, porteurs- implicitement ou explicitement- de valeurs, ouverts à une opérationnalisation possible et permettant d'intégrer les spécificités disciplinaires. La didactique générale est ainsi une invention de modèles qui tentent d'articuler quatre pôles : le pôle psychologique, le pôle axiologique, le pôle praxéologique, le pôle épistémologique.

Dispositif : construction didactique élaborée à partir d'une opération mentale que l'on veut faire effectuer au sujet pour l'amener à une acquisition donnée. Le dispositif met en œuvre des matériaux et des consignes-structure qui, ensemble, incarnent l'opération mentale. Il doit être isomorphe à celle-ci et négociable

selon plusieurs stratégies. Il peut être individualisé ou interactif; dans ce dernier cas, il s'agit d'un groupe d'apprentissage.

Divergence (pensée divergente) : opération mentale par laquelle un sujet met en relation des éléments appartenant à des domaines différents, établit des associations nouvelles, des rapports originaux entre les choses, les mots, les notions, les registres d'explication.

Énigme : savoir entrevu qui suscite le désir de son dévoilement. L'énigme naît ainsi de ce que l'apprenant sait déjà et dont le formateur sait montrer le caractère partiel, ambigu, voire mystérieux. Le désir de savoir peut ainsi émerger face à une situation-problème si celle-ci est construite à partir d'une évaluation diagnostique des compétences et capacités d'un sujet. Le déjà-là problématisé offre la possibilité de son dépassement.

Épistémologie d'une discipline : caractère spécifique d'une démarche disciplinaire attaché à la fois aux contraintes de son objet et à ses modalités internes de validation. Le statut de la preuve et le « critère du vrai » sont, ainsi, constitutifs d'une épistémologie disciplinaire.

Finalités : représentations de l'homme, de la culture et de l'éducation qui président au choix des contenus didactiques (objets d'apprentissage) et des modèles pédagogiques (méthodes d'apprentissage). Les finalités sont, en ce sens, plus révélées par les pratiques mises en œuvre que par les déclarations d'intention. Les décisions sur ce qu'il convient d'apprendre et la manière de s'y prendre réfractent toujours les finalités de l'éducateur, c'est-à-dire ses conceptions de « l'homme cultivé », du sujet apprenant, des rapports entre formateurs et formés ; elles sont donc porteuses - fut-ce à son insu - d'un projet éthique et politique.

Groupe d'apprentissage : groupe de travail dans lequel le formateur s'assure de la participation de chaque membre par une distribution opportune des matériaux de travail, et de la progression de chacun d'entre eux par la mise en place d'un mode de fonctionnement groupal garantissant l'effectuation individuelle de l'opération mentale requise.

Indicateur : comportement observable à partir duquel on peut inférer de l'atteinte d'un objectif ou de la maîtrise d'une capacité. Il n'y a pas de déductibilité des indicateurs à partir de l'objectif ou de la capacité et ceux-ci ne sont pas réductibles à la somme des indicateurs qui peuvent permettre d'en inférer l'existence. En ce sens, le choix des indicateurs et leur pertinence sont toujours questionnables.

Indicateurs de correspondance : éléments caractérisant une situation d'exécution d'une tâche et permettant au sujet de repérer si ses stratégies cognitives sont ou non en phase avec les règles de conduites - implicites ou explicites - qui sont proposées. L'efficacité intellectuelle consiste alors, en cas de distorsion, à inventer des stratégies différenciées de «tuilage» progressif entre la personnalité cognitive du sujet et les règles de conduite dictées par la situation.

Indicateurs de réussite : sélection de quelques critères de réussite d'une tâche suffisamment significatifs pour en avoir une représentation minimale permettant d'en engager la réalisation. La liste de ces indicateurs peut être complétée, par des pauses méthodologiques, au cours de la réalisation de la tâche.

Indicateurs de structure : indicateurs dont la présence permet d'identifier une classe de problèmes (voir cette expression) à laquelle s'adapte un programme de traitement spécifique. Contrairement aux indicateurs de surface, les indicateurs de structure sont rarement énoncés dans l'intitulé scolaire d'un exercice ou d'un problème ; leur appréhension nécessite donc un apprentissage et celui-ci s'effectue par l'appropriation interactive d'une classe de problèmes et d'un programme de traitement, la première ne pouvant être appréhendée que par l'intelligence du second et le second n'ayant de sens que par l'identification de la première.

Indicateurs de surface : indicateurs afférents aux matériaux utilisés et au cadre spécifique dans lequel se pose un problème et qui ne sont pas constitutifs de la structure de la classe à laquelle appartient le problème. La décontextualisation consiste, pour une large part, à retrouver, dans des situations présentant des indicateurs de surface différents, les mêmes indicateurs de structure (voir cette expression).

Induction (pensée inductive) : opération mentale par laquelle un sujet confronte des éléments pour en faire émerger le point commun. L'induction peut être réalisée à différents niveaux et concerner le regroupement sur une caractéristique commune (classes d'objets ayant un élément ou une fonction en commun), sur une relation commune (spatiale, temporelle, analogique, sémantique...) ou sur une structure abstraite commune (élaboration conceptuelle proprement dite).

Invariants structurels (dans un apprentissage) : éléments fixes qui, pour effectuer un apprentissage précis, ne peuvent être contournés, quel que soit le sujet apprenant. Ces invariants peuvent être décrits en termes de contenus de connaissance (programme), d'activités à effectuer (progression taxonomique) ou d'opérations mentales à réaliser (situation articulant des dispositifs adaptés).

Les mêmes invariants structurels devront être négociés par chacun des sujets selon des variables-sujet qui lui sont propres (voir ce terme).

Matériaux : ensemble de documents, outils, ressources fournis par le formateur dans une situation didactique et qui seront mis en œuvre dans le dispositif proposé. La maîtrise préalable des matériaux doit être suffisamment assurée pour permettre d'engager l'activité ; elle requiert donc une évaluation diagnostique des compétences des sujets.

Médiation : désigne à la fois ce qui, dans le rapport pédagogique, relie le sujet au savoir et sépare le sujet de la situation d'acquisition. Elle assure ainsi, contradictoirement mais indissolublement, la transmission du savoir et l'émancipation du sujet. Constituant un point fixe par rapport auquel apprenant et formateur se «mettent en jeu», elle est aussi ce grâce à quoi ils se «dégagent». Des institutions, des règles, des objets, des méthodes peuvent constituer des médiations.

Mentalisation : opération par laquelle un sujet se représente une acquisition en l'absence de tout élément matériel ayant servi ou pouvant servir à son acquisition.

Mentalisme : conception qui considère que l'activité mentale de l'apprenant ne peut être «traduite» en comportements observables. La pédagogie par objectifs d'inspiration mentaliste affirme donc l'existence d'une rupture entre, d'une part, les objectifs généraux (formulés en termes de compétence ou de capacité) qui sont analysés pour identifier les opérations mentales requises et permettre la construction de dispositifs, et, d'autre part, les objectifs opérationnels qui perdent leur caractère de « traduction » des objectifs généraux pour devenir de simples indicateurs d'évaluation.

Métacognition : activité par laquelle le sujet s'interroge sur ses stratégies d'apprentissage et met en rapport les moyens utilisés avec les résultats obtenus ; il peut ainsi stabiliser des procédures dans des processus (voir ces termes).

Méthode : terme désignant un ensemble de moyens mis en œuvre pour effectuer un apprentissage : un ou plusieurs dispositifs, un traitement individuel ou interactif de ceux-ci, des matériaux et des outils, une démarche, un certain degré de guidage (directivité), etc.

Modèle pédagogique : construction théorique mobilisant une représentation du sujet apprenant et du savoir qu'il convient de lui proposer, ainsi qu'un projet éthique implicite ou explicite. Le modèle permet de sélectionner des informations et de proposer des institutions et des activités didactiques particulières. Toute pédagogie est ainsi porteuse d'un modèle qu'elle privilégie au nom de ses finalités ; toute didactique renvoie ainsi à des représentations et à des valeurs, même si elle tente de «naturaliser» le modèle qu'elle propose en occultant les choix qu'elle a effectués. La pédagogie par alternance, la «pédagogie du projet», la pédagogie des situations-problèmes, la classe en «collectif-frontal »... sont des modèles pédagogiques.

Notion-noyau : élément-clé ou concept organisateur dans un ensemble de contenus disciplinaires. Les notions-noyaux - comme la respiration, la colonisation, la description, la proportionnalité... - permettent de réorganiser les programmes autour de points forts et de construire des situations didactiques pour permettre leur acquisition. Elles sont toujours appréhendées à un registre donné de formulation (voir cette expression).

Objectif : Dans la perspective première de la «pédagogie par objectifs», l'objectif pédagogique opérationnel doit définir un comportement observable à réaliser par l'apprenant (exemple : «être capable d'identifier les pronoms relatifs dans un texte»). Progressivement, la notion d'objectif s'est dégagée de cette acception behavioriste pour désigner une habilité intellectuelle complexe invisible et dont le comportement observable n'est qu'un indicateur possible (exemple : «être capable de transformer un texte oral en texte écrit» ; dans cette perspective, la pronominalisation et l'usage des pronoms relatifs sont des indicateurs de réussite). Aujourd'hui, nous employons le mot d'objectif pour désigner une compétence à acquérir en termes de corrélation entre une classe de problèmes et un programme de traitement ; on peut alors parler d'«objectif opératoire» (exemple : «être capable d'effectuer une contraction de texte en identifiant la nature du texte concerné et en utilisant les outils correspondants»).

Objectif-obstacle : objectif dont l'acquisition permet au sujet de franchir un palier décisif de progression en modifiant son système de représentations et en le faisant accéder à un registre supérieur de formulation (voir cette expression).

Obstacle-objectif: difficulté émergeant dans la réalisation d'une tâche et qui permet d'engager un apprentissage pour la surmonter. Mais l'émergence de l'obstacle, si elle permet de finaliser la poursuite d'un objectif d'apprentissage, n'engage pas le sujet de manière automatique vers celui-ci : le sujet peut tenter

Répertoire cognitif : mémoire de travail constituée d'indicateurs de réussite corrélés à des types de tâche, d'indicateurs de structure de classes de problèmes corrélés à des programmes de traitement et d'indicateurs de correspondance corrélés à des stratégies personnelles efficaces.

Représentation : dans le domaine de l'apprentissage, désigne la conception que le sujet a, à un moment donné, d'un objet ou d'un phénomène. Si l'on retient l'hypothèse piagétienne qui fait de l'accès à l'abstraction le vecteur central de la construction de l'intelligence, on peut considérer que l'apprentissage consiste à passer d'une représentation de type métaphorique à une représentation de plus en plus conceptualisée. Par ailleurs, les représentations qu'un sujet se fait, à un moment donné, de plusieurs types de «réalités», appartenant même à des disciplines différentes, sont vraisemblablement articulées autour de principes explicatifs communs ou paradigmes.

Situation d'apprentissage : situation (ensemble de dispositifs) dans laquelle un sujet s'approprie de l'information à partir du projet qu'il conçoit. Il s'appuie, pour ce faire, sur des capacités et des compétences déjà maîtrisées qui lui permettent d'en acquérir de nouvelles. Les situations d'apprentissage peuvent ainsi apparaître en dehors de toute structure scolaire et de toute programmation didactique.

Situation didactique : situation d'apprentissage élaborée par le didacticien qui fournit, d'une part, des matériaux permettant de recueillir l'information et, d'autre part, une consigne-but permettant de mettre le sujet en situation de projet. Une évaluation diagnostique dans le champ socio-affectif permet de s'assurer que la consigne-but est effectivement susceptible de mobiliser le sujet. Une évaluation diagnostique dans le champ cognitif permet de s'assurer que le sujet dispose bien des capacités et compétences lui permettant de traiter l'information. La situation ainsi didactisée permet de faire échapper l'apprentissage à l'aléatoire de rencontres et concordances fortuites.

Situation-problème : situation didactique dans laquelle il est proposé au sujet une tâche qu'il ne peut mener à bien sans effectuer un apprentissage précis. Cet apprentissage qui constitue le véritable objectif de la situation-problème, s'effectue en levant l'obstacle à la réalisation de la tâche. Ainsi la production impose l'acquisition, l'une et l'autre devant faire l'objet d'évaluations distinctes. Comme toute situation didactique, la situation-problème doit être

construite en s'appuyant sur une triple évaluation diagnostique (des motivations, des compétences et des capacités).

Stratégie d'apprentissage : mode de représentation de l'activité cognitive des sujets à partir de la description des comportements intellectuels efficaces dans des situations didactiques précises. La stratégie d'un sujet s'articule ainsi à un style cognitif personnel relativement stable mais dépend aussi de l'objet de l'apprentissage. On peut distinguer, dans une stratégie, cinq types de variables : les outils (plutôt visuels ou plutôt auditifs...), la démarche (plutôt globale ou plutôt analytique...), le degré de guidage (directivité), l'insertion socio-affective (usage plus ou moins poussé de l'interaction sociale...) la gestion du temps. La théorie de référence est ici la didactique (voir profil pédagogique, style cognitif et système de pilotage de l'apprentissage).

Structuration : réorganisation de la cohérence épistémologique de connaissances ou de concepts découverts à l'occasion d'apprentissages spontanés ou didactiques. La rationalité notionnelle apparaît ainsi au terme du processus d'apprentissage, comme une mise en perspective des résultats obtenus et non comme la démarche de leur appropriation.

Style cognitif : mode de représentation de l'activité cognitive des sujets à partir de variables-sujet (voir ce terme) relativement stables, indépendantes des situations didactiques mises en place et des stimulations de l'environnement. Les styles cognitifs les plus utilisés sont «la dépendance» et «l'indépendance par rapport au champ». La théorie de référence est ici la psychologie expérimentale (voir profil pédagogique, stratégie d'apprentissage et système de pilotage de l'apprentissage).

Système personnel de pilotage de l'apprentissage : mode de représentation de l'activité cognitive des sujets à partir des outils fournis par l'approche systémique. Le S.P.P.A. désigne la manière dont la personne perçoit, stocke et communique l'information. Les théoriciens de cette approche insistent sur le fait que les sujets peuvent être répartis selon une double polarité : ceux qui apprennent plutôt «par production» (vérification et reconstruction), et ceux qui apprennent plutôt «par consommation» (intérieurisation et compréhension). La concordance entre le système de pilotage de l'apprentissage du formé et le système de pilotage de l'enseignement du formateur garantit, pour eux, l'efficacité de la situation didactique (voir profil pédagogique, style cognitif et stratégie d'apprentissage).



الوطنية والداخلية

IMPRIMERIE PAPETERIE EL WATANYA

Tél.: 044 30 37 74 LG / 044 30 25 91

Fax: 044 30 49 23