

J'ai hâte d'y être...

**Marie-Noëlle Hindryckx c.c.
Didactique des Sciences biologiques**

Depuis septembre 2008, les étudiants de seconde année de Master en sciences biologiques peuvent choisir une orientation spécifique pour leur dernière année d'étude : la finalité approfondie (recherche) ou la finalité didactique. Mais comment choisir, quand on ne sait pas de quoi se compose l'orientation didactique et à quoi elle mène ?

L'idée a alors germé de proposer aux étudiants pendant leur première année de Master, une semaine d'immersion à la didactique des sciences. Cette semaine a eu lieu du 10 au 14 mars 2008, en même temps que le Printemps des sciences.

La charge horaire étudiante du cours AESS0254-1 « Introduction à la didactique de la biologie » est de 20 heures environ, réparties comme suit :

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
Matin	Module 1	Module 3	<i>Module 5</i>	<i>Module 5</i>	Module 6
Après-midi	Module 2	<i>Module 5</i>	Module 4	<i>Module 5</i>	Module 7

1. CARNET DE VOYAGE EN DIDACTIQUE DES SCIENCES BIOLOGIQUES

Lundi matin, tout le monde est là ... bien obligé. Les étudiants du Master en BBMC (Biochimie, Biologie Moléculaire et Cellulaire), pour qui le cours est optionnel, ne sont pas là... sans doute trop de travail....

La majorité des participants du Master BOE (Biologie des Organismes et Ecologie) signalent qu'ils ne comptent vraiment pas suivre l'orientation didactique, alors, pourquoi être là ? Les autres attendent, curieux. Heureusement, après une mise au point expliquant la volonté de les informer et non de les recruter, la tension baisse un peu.

Premier module : le métier d'enseignant ; formation et perspectives

La séance commence par un questionnaire pour raviver leurs souvenirs :

Votre meilleur souvenir d'un cours de sciences au secondaire... le pire souvenir... pourquoi ? Les langues se délient et les souvenirs fusent : les dissections, les expériences (ratées), les sorties, les visites, les recherches... le prof...

Qu'est-ce qui vous a mené vers la filière scientifique ? Une copine... le prof de sciences... la télévision...

Plusieurs sont d'accord pour dire que c'est souvent l'enseignant qui donne le goût (ou non), que son rôle est primordial dans l'apprentissage. Tous aimaient les activités auxquelles ils pouvaient prendre une part active : manipuler, observer, visiter, rechercher, expérimenter...

Deux mises en situation écrites permettent de nourrir la discussion sur l'acte d'enseigner et celui d'apprendre.

Ensuite, une présentation plus formelle leur explique où en est le métier d'enseignant et celui d'enseignant scientifique en particulier : décrets, programmes, compétences, réseaux, et facettes du métier... un peu indigeste...

Nous leur proposons de retourner voir « comment c'est, au secondaire » : aller observer trois heures de cours de sciences dans une école du centre de Liège.

Le programme de la semaine est dévoilé et chaque duo d'étudiants reçoit une adresse et un horaire pour aller suivre des cours de sciences dans le secondaire.

L'évaluation du cours d'Initiation à la Didactique des Sciences se fera sous la forme d'un « rapport de vie » de la semaine. Chacun reçoit un dossier à compléter : grilles d'observation ; discussion critique et recul réflexif.

Deuxième module : didactique des sciences et démarche scientifique

L'après-midi du premier jour est consacrée à des mises en situations concrètes pour mieux appréhender quelques concepts de didactique des sciences. Divers ateliers expérimentaux sont proposés aux étudiants qui se plient au jeu assez volontiers : extraire son ADN, définir un fruit, analyser des documents traitant l'évolution de l'homme et interpréter les résultats d'expériences de germination présentés sur papier...

Quand tout le monde a participé à chaque atelier, la discussion peut commencer. Quelles sont les démarches proposées ? Quels sont leurs avantages et leurs inconvénients ? Qu'apprend l'élève et comment ? Qu'est-ce qui est motivant et pourquoi ?

Certains sont étonnés de la diversité des démarches proposées à l'apprenant quand « on fait des sciences ». D'autres ont surtout bien dégusté les fruits et légumes...

Rendez-vous est pris pour le lendemain.

Troisième module : communication d'un message scientifique par les médias

Dans leur formation de bachelier, les étudiants avaient déjà abordé la communication d'un message scientifique, orale ou écrite¹. Il ne s'agissait donc pas tant de revenir sur la composition d'un message clair, mais plutôt sur l'utilité d'un type de média plutôt qu'un autre. Diffuser vingt-sept minutes de « C'est Pas Sorcier² », est-ce la même chose que de donner des explications au cours ? Quels sont les avantages et les inconvénients du message médiatique en classe ? Un powerpoint, une animation de « YouTube » ou un « docu-fiction » ont-ils leur place en classe ? Quel type de message pour quel usage et pour quel public ?

Quelques extraits ont été visionnés et discutés ensemble. Il est apparu que la rapidité des images, les commentaires et même, le type de musique de fond, influencent la perception de chacun du message. Et pour l'élève ? Difficile de faire la part des choses entre l'image réelle et l'image de synthèse. Difficile de garder un esprit critique par rapport à certaines affirmations médiatiques... Par contre, à côté du poids des mots, il doit y avoir tout de même, et surtout en biologie, « le choc des photos »...

Quatrième module : à la rencontre d'acteurs de terrain

La première partie du mercredi après-midi, deux enseignantes en fonction, fraîchement agrégées, sont venues témoigner de leur perception du métier. Quel était leur parcours avant d'enseigner ? Qu'est-ce qui a motivé leur choix et leur cheminement depuis leur formation d'agrégées et leur entrée dans le métier.

Au départ, les étudiants du Master n'étaient pas du tout demandeurs de ce contact avec des gens de terrain. La plupart ne voyaient vraiment pas ce qu'ils allaient leur poser comme question et ce que ces personnes allaient bien leur apporter.

Au fil des témoignages pourtant, des questions ont émergé. Finalement, les échanges ont été nourris. Le choix cornélien entre la recherche, l'industrie ou l'enseignement était au cœur du débat.

La seconde partie de l'après-midi a été consacrée à une rencontre avec les actuels étudiants à l'AESS en biologie. Ces échanges ont été organisés sous forme d'un « speed dating ». Des duos d'étudiants au Master rencontrent des duos de futurs agrégés de cette année. Après quelques minutes de discussion libre, les duos changent de place et de nouvelles discussions s'engagent...

Les deux publics disent avoir apprécié ce moment de discussion informelle, loin des oreilles des didacticiens...

Cinquième module : à la rencontre des élèves sur le terrain

La meilleure façon de se faire une idée du métier, c'est d'aller dans les classes pour suivre au moins deux périodes de cours de sciences dans le secondaire. Par deux, ils ont été observer et recueillir des informations sur ce qui se passe dans la classe pendant que l'enseignant donne le cours. Assister du fond de la classe à une leçon avec son recul de scientifique en formation n'est pas du tout comparable au fait d'avoir été un jour soi-même élève au secondaire...

Les contacts avaient été établis auparavant avec des enseignants volontaires qui acceptaient de recevoir dans leurs classes un duo d'étudiants. Qu'ils en soient remerciés.

Vu le nombre de participants (une trentaine), il n'était pas toujours possible d'observer trois heures en classe sur la même demi-journée. Aussi, certains groupes devaient compléter leurs observations par un passage au Printemps des Sciences (suivre un groupe en visite ou assister à l'animation d'une activité).

Les étudiants emportaient avec eux un outil d'observation (grille) à compléter, pour attirer leur attention sur des points précis, tels que la disposition de la classe, les infrastructures, les moyens didactiques mis en œuvre par l'enseignant, les comportements des élèves, les événements particuliers...

Sixième module : le bilan et l'évaluation du dispositif

Tous les groupes avaient eu l'occasion d'aller en observation dans les écoles. Une émergence de leurs impressions, de leurs étonnements prend place au début de la dernière journée de la semaine.

Nous proposons ensuite de leur faire découvrir quel est le style d'apprentissage qui leur est propre. L'outil choisi est le questionnaire ISALEM-97 du Laboratoire d'Enseignement Multimédia de l'ULg³. Etes-vous plutôt intuitif réflexif, intuitif pragmatique, méthodique réflexif ou méthodique pragmatique ?

Quand les résultats de chacun sont consignés au tableau, il apparaît clairement que chacun est différent, plus exactement : que chacun apprend différemment, même au sein d'une classe homogène de formation homogène !

Les enseignants ont tendance à privilégier, dans leur méthodologie d'enseignement pour leurs élèves, leur propre méthodologie d'apprentissage... Or, tous les élèves n'ont pas la même façon d'apprendre ! Pensons donc à varier notre méthodologie pour atteindre un maximum de personnes. Remarque est faite que ces constats sont aussi valables pour les exposés scientifiques en colloque ou congrès...

Un retour sur leurs attentes, leurs questions, puis une évaluation écrite et individuelle du dispositif de formation sont proposés.

Ce que je retiens de cette initiation à la didactique des sciences

...

Voilà ce que j'ai appris durant cette semaine

...

Je pense que cette introduction à la didactique est utile pour des étudiants de premier master pour ...

A refaire, il faudrait...

Je pense m'orienter vers cette filière l'année prochaine : j'ai eu assez d'informations ou certaines informations me manquent ...

Je ne pense pas du tout m'orienter vers cette filière l'année prochaine, néanmoins : j'ai eu assez d'informations ou certaines informations me manquent ...

Vingt-sept étudiants ont rendu le questionnaire. Quatre disent choisir vraisemblablement l'orientation didactique l'année prochaine. Parmi ceux qui ne suivront sans doute pas la filière didactique l'an prochain (23), seul six auraient préféré que cette semaine soit optionnelle, pour ne pas « perdre de temps ». Deux d'entre eux reconnaissent tout de même un intérêt pour communiquer un message scientifique, au sens large.

Dix-sept étudiants disent donc ne pas choisir l'orientation didactique l'an prochain, mais estiment avoir appris quelque chose durant la semaine : ils proposent de laisser la semaine obligatoire. Les raisons invoquées sont l'ouverture de leur formation et l'information complète pour un choix motivé (15/17). Ils ont apprécié, pour la plupart, les visites dans les écoles, les rencontres avec les enseignants et futurs AESS en formation.

1. Que retiennent-ils ?

C'est la modification de leur perception du métier et les stages d'observation qui font l'unanimité. Alors qu'on aurait pu penser qu'ils venaient de sortir du secondaire et que leurs souvenirs étaient encore frais, les démarches de « suivre » un enseignement secondaire ou « d'observer » ce qui se passe en classe entre le professeur, les apprentissages et les élèves, ne sont pas comparables. Plusieurs disent que cette décentration leur a permis de casser leurs idées préconçues sur le métier. Ils signalent que le métier est exigeant et nécessite une vraie vocation (patience, rigueur).

D'autres soulignent les apports de certains moments de la formation : il n'y a pas qu'une méthode pour enseigner les sciences ; il faut savoir s'adapter à son public cible et il y a plusieurs façons de communiquer un message ; l'éducation aux médias est primordiale pour les utiliser à bon escient ; les informations sur l'orientation didactique et la carrière étaient pertinentes et à point nommé. La majorité sont confortés dans leur choix pour leur orientation, quelle qu'elle soit.

2. Que disent-ils avoir appris ?

Le métier et les orientations possibles.

Les difficultés d'enseigner à l'heure actuelle et la façon dont les enseignants s'y prennent.

Qu'ils peuvent ne pas choisir l'orientation didactique à ce moment de leur parcours, mais que cela reste une possibilité offerte, pour plus tard.

Une approche du monde de la didactique des sciences.

3. A refaire...

Six élèves proposent de remettre le cours à option ; cinq pour pouvoir se libérer et aller ... à la Saint Théré ; un pour éviter les bavardages intempestifs de certaines personnes non-motivées par le cours. Les autres conseillent de le maintenir en l'état (contenu, timing, visites...). Deux élèves proposent de réaliser, en plus, des exercices d'enseignement entre nous et un aurait voulu pouvoir observer plusieurs types d'enseignement.

Septième module : le cours de didactique spéciale en biologie

Pour ceux qui le désiraient, quelques informations complémentaires ont été données sur le cours de didactique spéciale et son organisation concrète.

2. BILAN DE L'INITIATIVE PEDAGOGIQUE

Organiser un tel cours est un défi sur plusieurs plans.

2.1. Au niveau du public cible.

Il y avait très peu d'attentes de la part des participants et certains prenaient cette semaine comme une grande récréation dans leur vie scientifique. Bien que très scolaires, puisqu'ils étaient présents malgré tout, ils se sont montrés d'emblée très critiques sur le dispositif et son

évaluation. Se renseigner, c'est bien, mais rejeter les modalités d'enseignement sous prétexte de non objectivité de la mesure, c'est autre chose...

Malgré ce début un peu difficile, la participation a été effective et les discussions vraiment intéressantes. Le fait de réaliser cette initiation en « immersion » sur une semaine, a sans doute contribué à les sortir un peu de leurs habitudes de fonctionnement pour en découvrir d'autres qui peuvent se révéler intéressantes, tant sur le plan personnel que sur le plan scientifique.

2.2. Au niveau des choix méthodologiques

Prendre du recul face à son vécu, dévoiler un peu sa personnalité ou son ressenti, être jaugé sur la profondeur de sa réflexion et non sur son contenu, sont visiblement des démarches auxquelles les étudiants ne sont pas habitués. Une semaine, c'est long et c'est court pour les initier à ce type de démarches. Leur nombre n'a pas permis à tout le monde de s'exprimer et ce sont souvent les mêmes prennent la parole en public. Il y avait visiblement des tensions et des groupes au sein de la classe ainsi que certains leaders...

2.3. Au niveau des modalités organisationnelles

Faire des sciences signifie souvent mobiliser beaucoup de matériel et de ressources pour les élèves. Il faut animer, gérer les groupes, les expériences et les médias utilisés. A deux et à mi-temps, c'est un vrai défi !

De même, nous voulions permettre à chacun d'aller dans une classe du secondaire supérieur chez des collègues consentants et dans le centre ville. Pour quinze duos, la tâche était périlleuse. Heureusement, les bonnes volontés ne manquent pas, même si ce n'est pas confortable de se laisser observer dans sa pratique de classe.

2.4. Au niveau de l'organisation institutionnelle

Beaucoup d'étudiants avaient une mauvaise représentation des choix offerts et de leur implication sur leurs études. Ils pensaient qu'il était impossible de prêter un mémoire à caractère scientifique, tout en suivant la filière didactique. Plusieurs services scientifiques de l'Université n'avaient pas en tête le fait que les cours généraux de l'AESS se donnent en horaire décalé et donc que le mémoire ne doit pas se répartir sur six mois, comme c'est la tradition, mais peut s'étaler sur toute l'année scolaire. Pour des mémoires de terrain, par exemple, cela peut être un avantage non négligeable.

Beaucoup de questions très précises se sont posées au fur et à mesure du cours, dont les implications dépassaient parfois de loin la filière didactique. Difficile aussi de répondre aux angoisses des étudiants, générées par leur formation scientifique.

Cette semaine nous a semblé vraiment profitable pour les étudiants, parfois contre leur gré. Certains sont venus nous remercier pour notre investissement à leur égard et nous garderons en mémoire un étudiant qui a inscrit sur son questionnaire d'évaluation dans la rubrique « ce que je retiens... » cette phrase : J'ai hâte d'y être...

3. PERSPECTIVES

Malgré la charge de travail que cela représente, nous avons reproduit l'initiative pour le premier Master de cette année 2009⁴, en ajoutant la possibilité pour les étudiants de construire, par groupe, une leçon de sciences au secondaire à présenter devant leurs pairs. Cette formule a été appréciée par les étudiants. La qualité des leçons présentées était très satisfaisante.

Au terme de la semaine, plusieurs étudiants se sont dits intéressés par l'AESS. Ils signalent que cette semaine de didactique leur a effectivement permis de voir clair sur cette option pour l'avenir, mais ils ne l'envisagent pas dans le cadre du Master, sauf en choisissant la possibilité de réaliser un mémoire en didactique.

Nous comptons donc poursuivre l'initiative dans un but d'information des étudiants. Nous sommes également conscients qu'il est nécessaire de garder les deux formules pour l'AESS : en formation complémentaire au diplôme de second cycle et en formation incluse dans la seconde année de Master, à côté du mémoire scientifique ou didactique.

Trois étudiants de la deuxième année de Master, qui avaient participé à la semaine de didactique l'année dernière⁵, ont effectivement choisi l'orientation didactique en 2008-2009. Deux réalisent un mémoire scientifique et une, un mémoire didactique. Pas facile pour eux de faire le grand écart entre les deux types de formations, scientifique et didactique, juxtaposées... Soulignons ici leur courage et leur motivation ... et pour devenir enseignant, il en faut !

1. M. Carnol, P. Dauby et R. Libois (STRA0009-1) Documentation, stage et séminaires

2. Production de FR3, diffusée sur toutes les chaînes

3. pour plus d'information, voir <http://www2.ulg.ac.be/lem/isalem.htm>

4. une semaine au début du second quadrimestre a été réservée à cette initiation et ce, dans les deux orientations BOE et BBMC. Merci aux présidents des départements concernés.

5. Ces étudiants bénéficient de certaines dispenses quand cela se justifie ou adoptent un rôle d'élève moniteur pour accompagner les étudiants de la filière AESS hors Master.