



AGENCE DE MODERNISATION
DES UNIVERSITÉS
ET ÉTABLISSEMENTS

Les Rencontres de l'Agence

***“ Rénovation du DEUG
Sciences et Technologies :
bilans et perspectives ”***

10 décembre 2001



TABLE DES MATIÈRES

LA PROBLÉMATIQUE ET LES ENJEUX	1
BILAN AUTOUR D'EXPÉRIENCES D'INNOVATIONS PÉDAGOGIQUES POUR LES DEUG SCIENCES ET TECHNOLOGIES	3
Comment rendre le dispositif pédagogique plus attractif ?	3
I. Le tronc commun, la formation générale scientifique	3
II. La transformation du contenu pédagogique du DEUG Sciences de la Matière	7
III. Le tutorat, l'accueil et le suivi de l'étudiant en DEUG scientifique	11
IV. Dispositifs et évaluation autour du TD de physique	16
DES VOIES DE SOLUTIONS	19
Comment renforcer la liaison secondaire/supérieur ?	19
I. Communiquer dans les collèges et les lycées : l'opération itinérante	19
II. Renforcement des liens lycées/universités à travers une opération pilote	22
III. Les travaux personnels encadrés (T.P.E.)	25
IV. Une nouvelle pratique : formation continue des enseignants	27
L'approche étudiante	29
I. Le moniteur comme médiateur face aux étudiants	29
II. Les propositions de l'AFNEUS face à la désaffection des études de sciences	31
III. Le point de vue d'une étudiante	34
INTERVENTION DE FRANCINE DEMICHEL	
Directrice de l'Enseignement Supérieur, Ministère de l'Éducation Nationale	36



LA PROBLÉMATIQUE ET LES ENJEUX

Maurice PORCHET

**Chargé de mission auprès du Ministre de l'Éducation Nationale
Professeur de biologie, Université des Sciences et Technologies de Lille**

Dans son discours de rentrée, le Ministre avait défini trois grands projets de rénovation pédagogique :

- les sciences économiques ;
- la 1^{ère} année de médecine ;
- les DEUG scientifiques.

A cette occasion, le Ministre avait rappelé que les DEUG scientifiques constituaient une priorité nationale. Ces derniers connaissent en effet une certaine désaffection. Même si la situation est variable selon les universités et les disciplines, il s'agit d'un problème général. Ce constat étant fait, beaucoup d'établissements ont réagi et introduit des innovations pédagogiques. Nous allons essayer d'en présenter quelques-unes aujourd'hui.

Lors de son intervention, le Ministre avait également mis l'accent sur la création de schémas post-baccalauréat, permettant de faciliter l'orientation des étudiants.

Au total, trois actions doivent déboucher sur des propositions dès la fin du mois de février prochain. Il s'agit de ce séminaire de l'AMUE, du colloque organisé par l'Université de Lille 1 et de la mission qui m'a été confiée.

Au cours de journée, nous allons travailler sur des bilans d'expériences pédagogiques. Mais nos échanges pourront également nous permettre de faire émerger des idées nouvelles. Certes, les universités et les associations se sont déjà penchées sur ces questions et ont mené un certain nombre de réflexions. Pourtant, les personnes concernées par l'innovation restent encore minoritaires. Nous devons donc nous appuyer sur les acquis, pour essayer de les développer.

Le titre du colloque de l'Université de Lille 1 sera le suivant : “ Les études scientifiques en question, quelles sont les raisons qui limitent l'attrait des jeunes pour les études scientifiques longues ? ”. Il s'agit d'un débat national et international. La désaffection des sciences est une sorte de lamentation planétaire. Les informations sur ce sujet sont extrêmement nombreuses. Par conséquent, la première difficulté de la mission qui m'a été confiée par le Ministre est de les “ digérer ” et de mettre en perspective tout ce qui a été écrit.

L'objectif de ma mission est d'abord de rechercher les causes de la désaffection de la science. A mon avis, il en existe quatre principales.

- **Les causes “ mécaniques ”**
Il s'agit en premier lieu de la démographie. Il est évident que s'il y a moins de jeunes, il y aura moins d'étudiants.



Mais il faut aussi tenir compte de la politique menée dans les années 80 pour augmenter le nombre de bacheliers et de la politique d'aménagement du territoire qui a conduit à l'ouverture d'un certain nombre d'universités nouvelles. Ces décisions ont eu des conséquences que nous devons essayer de comprendre.

▪ **L'impact des réformes**

L'effondrement du DEUG SM est certainement la conséquence de deux réformes, en l'occurrence celles des DEUG et du baccalauréat, et il a peut-être donné lieu à une redistribution vers d'autres filières scientifiques.

▪ **L'image de la science**

Les récents sondages montrent que la population a généralement une bonne image de la science, mais une perception plus ternie des scientifiques. Les choses sont certainement plus complexes. Il est important d'aller davantage dans le détail.

▪ **Les causes internes au système éducatif**

Nous devons absolument nous remettre en cause. Il faut bien avoir conscience que notre discours scientifique est peu adapté à la société actuelle. Il en est probablement de même en ce qui concerne notre manière d'enseigner.

Pour illustrer un peu mon propos, il me paraît intéressant d'analyser quelques chiffres. Finalement, l'effondrement du DEUG SM est assez simple à expliquer. Il a pâti de la création des nouveaux DEUG. Mais après cette réforme, le DEUG MIAS restait nettement minoritaire. Il n'accueillait que 12 000 étudiants, contre 21 000 pour le DEUG SM. En fait, la réforme du baccalauréat, qui a rassemblé les anciennes filières C, D et E a eu un impact très important. Coincé entre les mathématiques et les sciences naturelles, le DEUG SM s'est écroulé très rapidement. En quelques années, les courbes se sont inversées. Aujourd'hui, le DEUG MIAS domine largement le DEUG SM.

Cependant, nous ne pouvons pas nous contenter de ces explications. Les réformes ne sont pas les seules raisons qui ont conduit à la situation actuelle. Le DEUG SM s'est écroulé probablement parce que notre manière d'enseigner la physique et la chimie n'était pas suffisamment attractive pour compenser ces effets négatifs. Nous entendrons un certain nombre d'interventions sur ce point aujourd'hui. Les physiciens ont été les premiers à comprendre cette situation et ont commencé à y réfléchir.

En ce qui concerne l'Académie de Lille, le nombre d'inscrits en 1^{ère} année de DEUG SM était, il y a quelques années, quasiment équivalent entre Lille d'un côté et les trois autres universités de l'Académie (Artois, Littoral et Valenciennes). Mais l'Université de Lille 1, qui était pourtant l'université historique, a été la plus touchée par l'effondrement de cette filière. Il faudrait en rechercher les raisons. Cette situation se retrouve peut-être dans d'autres Académies.

* *

*



BILAN AUTOUR D'EXPÉRIENCES D'INNOVATIONS PÉDAGOGIQUES POUR LES DEUG SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Comment rendre le dispositif pédagogique plus attractif ?

Table ronde

*Alain LACOURT, Directeur des études, professeur de physique, Université de Franche-Comté
Bettina DEBU, Adjointe au Président en charge des affaires pédagogiques, chef de projet
Evaluation des formations, Université Grenoble 1 Joseph Fourier
Erick RINGOT, Directeur du SCUIO, Université Toulouse 3 Paul Sabatier
Nathalie LEBRUN, Enseignante UFR de physique, Université des Sciences et Technologies de Lille*

La table ronde est animée par Maurice PORCHET.

I. Le tronc commun, la formation générale scientifique

Alain LACOURT

L'Université de Franche-Comté accueille environ 20 000 étudiants. Elle est à la fois pluridisciplinaire et multi-sites. L'UFR Sciences et Techniques compte à peu près 3 000 étudiants, dont 30 % de boursiers.

Les effectifs actuels sont proches de ceux du début des années 90. Ils ont diminué d'un peu plus de 25 % par rapport au maximum, qui a été atteint vers 1995. Nous avons connu une légère amélioration en 1997 et 1998. A mon avis, celle-ci était largement due à la politique d'information et de communication que nous avons menée en direction des étudiants.

Pour faire face à la situation actuelle, nous avons pris un certain nombre de décisions en termes de communication. Chaque année, nous organisons des Journées Portes ouvertes à l'échelle de toute l'université. Nous participons systématiquement à tous les Forums destinés aux élèves de Terminale. Enfin, nous intervenons, à chaque fois que cela est possible, dans les lycées.

En ce qui concerne la formation, nous avons également essayé de renforcer l'encadrement et d'ouvrir l'université vers l'extérieur (professionnalisation, validation des acquis...). Mais notre principale originalité concerne probablement les actions que nous avons mises en place dans le domaine de l'aide à la réussite.

Pour favoriser l'orientation des étudiants, nous leur proposons un 1^{er} semestre commun (MIAS, SM et STPI ou STU et SV).

Depuis 1995, cette formule existait déjà en ce qui concerne le 1^{er} trimestre.



Dès la rentrée, nous rencontrons les étudiants qui nous paraissent avoir fait un mauvais choix d'orientation, mais nous ne sommes jamais directifs. La répartition que nous avons choisie se rapproche, par certains côtés, du DEUG A et du DEUG B. Mais même si les enseignements sont communs au cours du 1^{er} semestre, il s'agit bien de cinq filières distinctes. Les équipes pédagogiques sont différenciées. Néanmoins, les réorientations entre MIAS, SM et STPI ou STU et SV peuvent ensuite se faire sans aucun problème. Les étudiants en difficulté peuvent également rejoindre la filière FGS.

Les réorientations peuvent se faire à la demande des étudiants, mais elles peuvent aussi être suggérées par les équipes pédagogiques en fonction des résultats obtenus au 1^{er} semestre. En ce qui me concerne, il me semble que l'organisation qui existait auparavant, avec seulement un 1^{er} trimestre commun, était préférable. Elle permettait de perdre moins de temps.

A mi-parcours, nous pouvons dresser un premier bilan. Il nous paraît souhaitable d'élargir la pluridisciplinarité, pour faciliter encore les réorientations, et de définir des parcours par objectifs. L'encadrement du travail personnel pourrait aussi être renforcé, mais nous savons que cela pose des problèmes en termes d'emploi du temps des enseignants chercheurs.

Il me semble important de dire quelques mots sur la filière FGS (Formation Générale Scientifique), que nous avons mise en place pour faciliter l'intégration des étudiants. Les objectifs poursuivis sont les suivants :

- conserver les étudiants en perdition ;
- restaurer la confiance ;
- évaluer et améliorer les aptitudes ;
- réintégrer les étudiants dans une formation adaptée (DEUG ou formation courte).

La formation repose sur la base du volontariat. Même s'ils ont des difficultés, les étudiants ne sont pas obligés de s'orienter vers la filière FGS. Néanmoins, nous savons que la plupart des jeunes à qui nous l'avons proposée et qui l'ont refusée se retrouvent peu de temps après en situation d'échec.

La filière FGS, dont les effectifs sont limités, permet un recentrage sur l'essentiel et l'acquisition de méthodes de travail. Elle s'accompagne en outre d'un suivi personnalisé. Les équipes pédagogiques sont à la fois très motivées et réduites. Elles peuvent donc assurer un encadrement resserré (contrôle des présences...) et organiser de fréquents contrôles de connaissance. Les étudiants qui s'orientent ensuite vers un DEUG peuvent conserver un certain nombre d'acquis.

Les effectifs de la filière FGS sont actuellement en croissance. A l'issue de cette formation, 50 % des étudiants se réorientent vers un DEUG et 40 % rejoignent des cycles courts (DUT, BTS...). Les 10 % restants cessent leurs études, partent en stage ou trouvent un travail.

Nous considérons que la filière FGS permet un sauvetage indispensable. Mais elle présente tout de même un certain nombre de défauts. Le premier est certainement d'intervenir trop tardivement.

Par ailleurs, les étudiants qui choisissent cette formation prennent un retard d'une année.



Pour l'avenir, il nous semble important d'insister sur les points suivants :

- bannir les réflexes disciplinaires pour promouvoir une logique de compétences ;
- motiver les étudiants, notamment en ouvrant les laboratoires ;
- restaurer les filières fondamentales ;
- motiver les enseignants chercheurs, en leur permettant de dégager du temps pour la réflexion et l'action et en reconnaissant leur investissement dans des actions pédagogiques.

* *

*

DÉBATS INTERVENANTS / PARTICIPANTS...

Maurice PORCHET

Qu'est-ce qu'un Directeur des études ? A-t-il un vrai pouvoir ?

Alain LACOURT

Le pouvoir dont je dispose vient plutôt de mon poste de Directeur Adjoint. Les missions du Directeur des études vont de l'accueil des étudiants à la définition des modalités de contrôle des connaissances par exemple, en passant par le pilotage des travaux d'élaboration des dossiers d'habilitation quadriennaux et de leur mise en place.

Maurice PORCHET

Votre filière FGS semble très bien structurée. Est-elle inscrite dans le contrat d'établissement ?

Alain LACOURT

Oui. Nous avons une assez longue expérience dans ce domaine, puisque nous disposons auparavant d'un DU FGS.

De la salle

Quelle différence existe-t-il entre les FGS et les RAN (Remise A Niveau) ?

Alain LACOURT

La formation que nous proposons est effectivement une sorte de remise à niveau, au moins pour les étudiants qui se réorientent ensuite vers des DEUG. Pour les autres, elle est un moyen d'intégrer des formations courtes dans de bonnes conditions. Cela n'était pas forcément acquis. Beaucoup d'étudiants qui s'inscrivent en DEUG le font parce qu'ils ne sont pas pris ailleurs.

De la salle

Nous avons vu que les étudiants refusaient généralement les RAN, parce qu'elles leur faisaient perdre un an. Votre FGS pourrait être intéressante si elle leur permettait de réintégrer un DEUG normal dès la 1^{ère} année.



De la salle

Quel est statut des étudiants qui suivent cette formation, notamment au regard des droits à bourse ?

Alain LACOURT

Il s'agit d'une année zéro. Les étudiants conservent leurs droits à bourse pour trois années de DEUG.

De la salle

Cette année n'est pas une perte de temps, parce que finalement elle permet à des étudiants de s'en sortir.

Qui est dans l'équipe pédagogique de votre filière FGS ? Dans beaucoup d'universités, il s'agit de moniteurs ou d'ATER..

Alain LACOURT

La filière FGS fait exclusivement appel à des enseignants, c'est-à-dire à des maîtres de conférence et à des professeurs.

De la salle

A l'Université de Montpellier 2, nous avons mis en place une opération de remise à niveau sur la base du volontariat. Celle-ci ciblait clairement l'obtention d'un DEUG en trois ans ou une réorientation. Mais nous avons été confrontés à des problèmes d'accueil dans les IUT et BTS. Certains de nos collègues se sont montrés réticents à accepter des étudiants qu'ils avaient refusés en première intention. Comment les choses se passent-elles à Besançon ?

Alain LACOURT

Globalement, nos étudiants sont assez bien perçus. Nous avons des échos très positifs et chaque année les établissements qui ont déjà accueilli des étudiants « FGS » continuent à accepter la plupart de ceux que nous leur recommandons.

De la salle

Quel est le taux d'abandon en FGS ?

Alain LACOURT

Il est inférieur à 10 %.

De la salle

Les étudiants qui entrent en FGS ont-ils un baccalauréat scientifique, technologique ou professionnel ? Les avez-vous suivis pour connaître leur réussite en DEUG ?

Alain LACOURT

Nous effectuons effectivement un suivi. Les taux de réussite sont plutôt satisfaisants, mais je n'ai pas connaissance des chiffres précis. Généralement, les étudiants qui rejoignent la filière FGS sont titulaires d'un Bac S.

* *

*



II. La transformation du contenu pédagogique du DEUG Sciences de la Matière

Bettina DEBU

Globalement, l'Université de Grenoble 1 a subi les mêmes influences que les autres universités françaises. L'impact négatif sur les inscriptions en DEUG MIAS ou SM a été plus limité. En revanche, la situation des 2^{èmes} cycles de physique est préoccupante.

En ce qui concerne le DEUG SM, nous avons mis en place deux formes de rénovation différentes.

Elles sont parties des constats suivants :

- le manque d'initiative et de créativité des étudiants ;
- le manque de motivation ;
- l'insuffisance du travail personnel ;
- l'absence de travail en groupe ;
- l'importance du taux d'échec.

Pour le DEUG SMa, c'est-à-dire la filière physique classique, les enseignants ont analysé l'organisation de la formation. Il est apparu que celle-ci reposait sur des structures pédagogiques passives, avec un enseignement trop indifférencié et un suivi des étudiants trop superficiel. Pour les étudiants, cela débouchait sur une déception vis-à-vis de la formation, un manque de confiance et une inadaptation des méthodes de travail.

A la suite de ces constats, le travail qui a été entrepris répondait aux objectifs suivants :

- placer les étudiants au cœur de leur formation (en valorisant et en responsabilisant le travail personnel et en développant l'autonomie dans l'apprentissage) ;
- varier et particulariser les structures pédagogiques ;
- enseigner en équipes pédagogiques.

L'accent a été mis sur les méthodes de travail et sur le renforcement des liens entre TP et cours. Les enseignants de physique ont privilégié des modes d'intervention pédagogique impliquant un fort investissement des étudiants (création d'ateliers, développement du travail par projet...).

Pour le DEUG SMb, qui se situe à l'interface de la physique, de la chimie et de la biologie, l'objectif était de proposer une formation adaptée à la poursuite d'études dans les domaines transdisciplinaires émergents, de susciter un investissement plus actif des étudiants et de faciliter la transition entre le lycée et l'université.

Le dispositif pédagogique qui a été mis en place s'appuyait sur des travaux en petits groupes. Près de 80 % des cours magistraux ont ainsi été remplacés par des cours.TD. Les équipes pédagogiques ont également introduit des cours de méthodologie. Elles ont par ailleurs essayé de valoriser et de renforcer le contrôle continu par rapport au contrôle terminal.

Les transformations des contenus de la formation ont essentiellement touché les TP. Un certain nombre de TP transversaux ont été créés, ainsi que des TP d'une journée en biologie.



Les innovations introduites dans les DEUG SMA et SMb ont permis une augmentation de la quantité de travail personnel des étudiants, même si celle-ci reste relativement faible aux yeux des enseignants, et une amélioration du taux de satisfaction global des étudiants. Ces derniers s'estiment particulièrement satisfaits de la répartition des différents types de cours. Les étudiants de SMA indiquent en outre que leur motivation a augmenté. Quant aux étudiants de SMb, ils considèrent qu'ils ont élargi leur culture scientifique. Toutefois, malgré ces résultats encourageants, les taux de réussite aux examens en fin de 1^{ère} année de DEUG évoluent peu.

Le DEUG SMA présente en outre un certain nombre de défauts, dont les principaux sont les suivants :

- une expérience réduite à la physique ;
- pas de changements dans les habitudes et les contenus des enseignements dans les autres matières ;
- pas d'équipes pédagogiques pluridisciplinaires ;
- pas de suivi de la démarche en 2^{ème} année.

Les difficultés majeures du DEUG SMb résident plutôt dans son coût. Avec la perte du soutien financier du Ministère, le volume des cours-TD a été réduit. Il est revenu à un niveau inférieur à 50%, alors qu'il s'agissait certainement de l'un des aspects les plus intéressants de l'expérience. Par ailleurs, peu d'étudiants biologistes " osent " s'inscrire dans cette filière, car elle ne donne pas accès de droit aux licences de biologie. Celui-ci est limité aux 2^{èmes} cycles de physique et de mathématique.

L'an dernier, nous avons mené une campagne d'évaluation de la formation sur l'ensemble de l'université. Notre objectif était d'identifier des profils d'étudiants, nous permettant ensuite d'analyser de façon plus fine leurs comportements et la manière dont ils jugent leur formation.

Cet exercice nous a permis de relever quatre grands faits marquants. Nous avons observé :

- l'importance de l'existence d'un projet personnel ou professionnel dans la réussite des étudiants ;
- le manque de motivation des étudiants à Bac + 1 pour les contenus de formation ;
- l'inadaptation des méthodes d'évaluation des acquis des étudiants ;
- le décalage entre les caractéristiques des entrants à l'université et les attentes des enseignants..

A partir de ces constats, nous avons défini des orientations assez fortes. Nous souhaitons que tous les étudiants travaillent sur leur projet personnel dès l'entrée à l'université. Dans ce domaine, des enseignements spécifiques seront obligatoires dans tous les cursus. Par ailleurs, il nous paraît important d'aller vers la définition de parcours plus individualisés et mieux adaptés au projet personnel des étudiants. Néanmoins, il n'est pas question de mettre en place des formations " à la carte ".

En ce qui concerne les contenus d'enseignement, nous souhaitons moderniser les contenus de DEUG. Cela devrait permettre de renforcer la motivation et la curiosité des étudiants, notamment en répondant mieux à leurs attentes et à leurs représentations sur les sciences. Sur le plan pratique, cette démarche devrait inclure également une diversification des activités pédagogiques (ateliers, conférences...).



Par ailleurs, nous sommes favorables à une transformation des pratiques d'évaluation et à un renforcement du contrôle continu. Mais nous rencontrons une certaine réticence de la part des enseignants chercheurs, dont les emplois du temps sont déjà surchargés.

Enfin, il nous semble nécessaire de stimuler le développement d'équipes pédagogiques pluridisciplinaires. Il s'agit d'un chantier très important, qui pourrait avoir des conséquences significatives sur la construction des DEUG et des Licences et sur le comportement des étudiants. Mais il nécessitera une véritable révolution au sein des universités.

* *

*

DÉBATS INTERVENANTS / PARTICIPANTS...

Maurice PORCHET

Le temps de travail personnel des étudiants est inquiétant. Finalement, ils travaillent très peu.

Bettina DEBU

J'ai présenté ces chiffres à la journée d'accueil des moniteurs. Ces derniers ont trouvé que 5 à 10 heures de travail personnel par semaine, c'était déjà énorme !

Maurice PORCHET

Vous avez mis en place un véritable projet pédagogique autour du travail en petits groupes.

Bettina DEBU

Nous avons eu un soutien financier pendant deux ans. La première année, celui-ci est venu du Ministère. L'université a pris le relais l'année suivante. Puis, elle a été obligée de se désengager, le coût étant trop important au regard de ses moyens propres.

Maurice PORCHET

Pourtant, cette expérience vous avait permis d'agir sur la motivation des étudiants.

Bettina DEBU

Les ateliers fonctionnent bien si les étudiants s'impliquent. Globalement, nous constatons que c'est le cas de la plupart d'entre eux. Finalement, ils se prennent au jeu et travaillent beaucoup plus.

Université Montpellier 2

Nous devons nous pencher sur les origines de la désaffection du DEUG SM par les étudiants. Il existe certainement une multiplicité des facteurs. Mais le DEUG SM subit surtout la concurrence frontale du MIAS.

Cela s'inscrit dans la tendance générale du développement de l'attrait pour le multimédia. Les jeunes ne s'inscrivent pas en DEUG MIAS pour les mathématiques, mais pour l'informatique. Cela explique d'ailleurs qu'ils soient parfois un peu déçus. En outre, nous ne devons pas négliger l'émergence du DEUG STPI. A l'Université de Montpellier 2, c'est la



seule mention de DEUG qui progresse de manière significative. Il existe également un véritable attrait pour tout ce qui tourne autour du vivant.

Dans ces conditions, il me semble que nous ne résoudrons pas le problème du DEUG SM sans développer l'interdisciplinarité. Nous menons actuellement une réflexion dans ce sens, dans le cadre de l'examen des projets d'habilitation pour le nouveau contrat. Nous allons créer une filière SM à la frontière de la chimie et de la biochimie et une autre à la frontière de la biologie et de la physique. Nous réfléchissons également à la mise en place d'une filière SM à forte composante informatique.

Sibeth N'DIAYE

La plupart des étudiants viennent à l'université un peu par hasard. L'entrée à l'université paraît une suite logique après le baccalauréat. Souvent, elle ne suscite pas de véritable réflexion. A votre avis, combien d'étudiants arrivent à l'université avec un projet défini ?

Bettina DEBU

Ils sont très minoritaires.

Claude CABOT

Quel est le pourcentage de jeunes bacheliers scientifiques qui s'inscrivent en sciences à l'université ?

Université Grenoble 1

Nous ne disposons pas de chiffres précis.

Bettina DEBU

Personnellement, j'ai tout de même l'impression que de plus en plus de bacheliers S se dirigent vers les sciences humaines et sociales.

De la salle

Pourquoi les étudiants s'inscrivent-ils dans d'autres DEUG ? Ils sont nombreux à s'inscrire en DEUG STAPS, en médecine... Nous pourrions nous interroger sur les raisons qui les poussent à choisir plutôt ces filières.

Maurice PORCHET

Certaines formations évoquent un métier, ce qui n'est pas le cas du DEUG SM. Nous devons complètement changer notre discours. Il serait facile de " vendre " la filière SM. Elle débouche aussi sur des emplois. Mais nous ne savons pas donner une image positive de l'université.

Bettina DEBU

En dehors des étudiants qui sont réellement motivés pour les STAPS, les autres s'inscrivent dans cette filière parce qu'ils en ont assez des sciences telles qu'elles sont enseignées au lycée.

Université Paris 12

Dès les premiers jours, nous demandons aux étudiants de définir leur projet professionnel. Il s'agit généralement d'un exercice très difficile pour eux. Nous les répartissons ensuite en petits groupes de travail, que nous rencontrons quatre ou cinq fois au cours du 1^{er} semestre.



Les étudiants doivent faire des recherches sur les métiers, interviewer des professionnels à l'extérieur de l'université... Au final, ils doivent rédiger un rapport et le soutenir devant le groupe. Cela les oblige à réfléchir sur leur motivation et à se demander pourquoi ils sont là. Ils font également connaissance les uns avec les autres et découvrent toutes les ressources qui peuvent être mises à leur disposition au sein de l'université. Globalement, il me semble que cette démarche est extrêmement positive pour eux.

Jean-Marie RAVIART, Président de Promosciences

Dans le cadre du Salon de l'Éducation, les informations que nous présentons sur les DEUG mettent volontairement l'accent sur les débouchés et les métiers. Cela correspond à la demande des lycéens.

Il existe une brochure de l'ONISEP consacrée à la réussite du DEUG. En ce qui concerne la filière SM, il est écrit que " les études sont dures, dures... " !

Bettina DEBU

Ce message est d'autant plus décourageant qu'il arrive sur une représentation déjà établie.

Université Strasbourg 1

A l'Université de Strasbourg 1, nous avons également mis en place un module consacré à la définition du projet professionnel. Nous conseillons en outre aux étudiants de faire un stage. C'est un moyen de les motiver. Chaque année, je signe environ 300 conventions pour des étudiants de 1^{ère} année.

* *

*

III. Le tutorat, l'accueil et le suivi de l'étudiant en DEUG scientifique

Erick RINGOT

L'Université de Toulouse 3 a mis en place des dispositifs d'accompagnement des étudiants depuis une dizaine d'années. Nous avons donc suffisamment de recul pour en dresser un premier bilan et pour mettre en œuvre des expériences nouvelles.

Les dispositifs que nous avons mis en place couvrent l'ensemble de la 1^{ère} année et concernent tous les DEUG. Ils impliquent non seulement les étudiants, mais aussi les enseignants.

Nous organisons systématiquement une journée d'accueil, qui formalise l'entrée des étudiants à l'université. Elle trouve ses prolongements dans le cadre du tutorat. Des étudiants de 3^{ème} cycle, spécialement formés, peuvent répondre aux questions des nouveaux arrivants et approfondir un certain nombre de points.

A l'Université de Toulouse 3, nous disposons d'une Unité de Méthodologie du Travail Universitaire (UMTU). Ses objectifs sont relativement larges.



Néanmoins, les principaux sont les suivants :

- aide à l'appropriation d'une méthodologie de travail universitaire ;
- sensibilisation à la professionnalisation et au monde de l'entreprise ;
- incitation à l'utilisation systématique de ressources documentaires et de techniques de communication ;
- incitation à la réflexion sur la place de l'étudiant dans l'université (par rapport à ses enseignants et à ses pairs).

Le SCUIO a joué un rôle moteur dans la mise en place de l'UMTU. Il a initié un certain nombre de processus, les a expérimentés et validés. Mais nous avons également fait des efforts importants pour former des formateurs et transférer les compétences vers les enseignants. Cette approche est innovante, car elle suppose que les enseignants s'impliquent dans des questions qui relèvent des sciences humaines et sociales. Cela n'est pas forcément facile au sein des universités scientifiques.

Nous avons constitué un groupe de pilotage. Celui-ci est placé sous la responsabilité d'un responsable d'action, qui perçoit une prime de responsabilité pédagogique. Le groupe de pilotage dispose d'un budget spécifique, qui concerne toutes les UFR. Son rôle est de mettre en place la formation des enseignants, d'élaborer les supports pédagogiques, d'analyser les résultats et de proposer des évolutions.

Globalement, les aspects positifs et négatifs qui se dégagent de cette démarche sont les suivants :

- un très bon ressenti sur la méthodologie de projet ;
- une méthodologie d'apprentissage qui apparaît trop théorique et en décalage avec les disciplines ;
- une méthodologie d'apprentissage qui ne couvre qu'un seul semestre et qui n'a pas le temps d'être appliquée ;
- une implication des enseignants mal valorisée.

Nous avons mené une enquête auprès des enseignants qui interviennent dans nos dispositifs. Ils sont plus de 80 % à considérer que ces derniers leur ont permis de mieux connaître les difficultés des étudiants. Ils estiment également avoir un meilleur contact avec eux. Par ailleurs, près de 60 % des enseignants indiquent que cette démarche les a conduit à se poser des questions sur leur pratique professionnelle. Elle leur a en outre donné la possibilité d'échanger avec leurs collègues, y compris d'autres disciplines.

Lorsque nous avons constitué l'UMTU, nous nous sommes évidemment inspirés de pratiques déjà existantes, aussi bien en France qu'à l'étranger.

Le tutorat méthodologique et disciplinaire existe dans un certain nombre d'universités. Son objectif est d'offrir un soutien disciplinaire intelligent aux étudiants en difficulté. A l'Université de Toulouse 3, les principes que nous avons souhaité privilégier sont les suivants :

- le volontariat ;
- la contractualisation ;
- la limitation des effectifs (avec des groupes de 6 à 8 étudiants) ;
- la proximité avec les tuteurs ;
- la formation des tuteurs ;



- le lien avec les équipes pédagogiques ;
- l'organisation de l'action dans le temps ;
- une régulation et un suivi sous la responsabilité d'enseignants coordonnateurs.

Cette organisation a un coût non négligeable. Pour les tuteurs, le soutien pédagogique est rémunéré sur la base d'une demi-heure de TD pour une heure effective. Les enseignants qui s'occupent de l'encadrement de l'opération bénéficient également d'une contrepartie financière.

Nous savons que 20 à 30 % des étudiants sont susceptibles de “décrocher”. Ils se sentent généralement étrangers à l'université, souvent parce qu'ils sont issus de familles n'ayant aucune culture universitaire. Les étudiants moyens, qui rencontrent un certain nombre de difficultés, représentent environ la moitié des effectifs. Finalement, les étudiants qui ont assimilé le système n'en constituent qu'environ 25 %.

L'hétérogénéité des situations auxquelles nous sommes confrontés nécessite une individualisation des parcours de formation.

C'est la raison pour laquelle nous avons décidé, dès la rentrée 2001, de mettre en place un dispositif de suivi individualisé. Celui-ci intervient en complément des actions menées en termes de méthodologie et de tutorat.

Les objectifs du suivi individualisé sont les suivants :

- formaliser le bilan d'étape qui se déroule à la fin du 1^{er} semestre ;
- accompagner les étudiants en difficulté dans leur recherche de solutions ;
- mettre en place un certain nombre de réponses.

Nous avons pris le parti d'intégrer tous les étudiants dans cette démarche et non seulement ceux qui avaient des difficultés avérées.

L'UMTU permet aux enseignants de rencontrer un petit groupe d'étudiants. Il s'agit donc d'un cadre privilégié pour repérer les éventuelles défaillances. Nous avons défini un certain nombre de critères, qui portent sur l'attitude personnelle (autonomie, confiance, implication, motivation...), sur l'appropriation des méthodologies, sur l'existence d'un projet, sur la socialisation et évidemment sur les résultats aux examens. L'objectif est de réunir le maximum d'informations en vue de préparer l'entretien du 1^{er} semestre.

Nous organisons aussi un forum des formations interne à l'université. Cela permet aux étudiants de mieux connaître les différents choix possibles. Cette année, nous avons également eu le concours du Conseil régional, qui a présenté un certain nombre de formations en alternance. Nous essayons en effet de proposer des solutions aux étudiants qui sont les moins à l'aise à l'université.

Lors de l'entretien, qui a lieu à la fin du 1^{er} semestre, l'objectif est de faire le point avec l'enseignant référent, d'aborder la suite de la formation et de formaliser le parcours. Cette rencontre se déroule donc en deux phases, qui vont du bilan à la mise en perspective.

L'institution apporte un certain nombre de réponses aux étudiants en difficulté, parmi lesquelles :

- le tutorat méthodologique et disciplinaire ;
- les réorientations vers des IUT, des BTS ou d'autres DEUG ;



- les réorientations dans le cadre du dispositif pré-qualifiant ou qualifiant en alternance du Conseil régional ;
- les sessions d'orientation approfondies ;
- l'aide médico-sociale (assistantes sociales, CROUS...);
- l'ouverture de nouvelles formations permettant aux étudiants de préparer des concours administratifs.

Pour les étudiants les plus en difficulté, nous organisons un 2^{ème} entretien au milieu du 2nd semestre, afin de faire le point sur les solutions qui avaient été proposées et éventuellement d'apporter des corrections.

Nous souhaitons que le suivi individualisé s'effectue en lien avec l'équipe pédagogique. Le rôle de cette dernière est à la fois de mettre en place les contenus pédagogiques, de coordonner l'intervention des différents intervenants, de définir les sujets d'examen et d'animer les jurys. Tout au long de l'année, elle prend en compte les remarques transmises par les enseignants référents. Inversement, elle informe ces derniers des difficultés rencontrées lors des TD ou des cours. Il existe une véritable interaction.

Globalement, le suivi individualisé coûte environ une heure de TD par an et par étudiant. Notre budget étant insuffisant, nous avons reçu l'aide du Conseil régional de Midi-Pyrénées. Celui-ci a accepté de nous accompagner, pour un an, dans la mise en place de ce dispositif expérimental.

Notre démarche dépasse le cadre purement disciplinaire. Par conséquent, il n'est pas toujours facile d'y faire adhérer les enseignants qui sont fortement impliqués dans leurs travaux de recherche. Pourtant, cette implication est indispensable. De tels dispositifs ne peuvent pas se mettre en place sans un pilotage, une régulation et des évaluations. Ils doivent également être portés par l'institution.

Nous avons essayé de savoir comment nos dispositifs étaient perçus. Pour les étudiants, il apparaît qu'ils ont permis à plus de 60 % d'entre eux d'avoir une meilleure connaissance de l'environnement universitaire. Ils les ont aidés à s'intégrer dans l'université et à définir leur projet de formation. Les enseignants sont également satisfaits. Ces dispositifs leur donnent la possibilité d'échanger sur les pratiques pédagogiques, de mieux connaître les difficultés des étudiants.

Environ 60 % des enseignants ont le sentiment d'être plus compétents. Néanmoins, ils s'inquiètent du manque de reconnaissance de l'institution et de leurs pairs. Par ailleurs, nous constatons que certains se méfient encore de ce type de dispositifs.

Actuellement, nous préparons le prochain plan quadriennal. La validation du module de méthodologie du travail universitaire reste un peu problématique dans certaines UFR. Mais nous allons essayer de l'intégrer davantage dans les apprentissages disciplinaires et de le contextualiser. Nous proposons en outre de mettre en place un triple bilan de suivi des étudiants :

- à la fin du 1^{er} semestre de la 1^{ère} année de DEUG pour vérifier le positionnement ;
- à la fin de la 2^{ème} année de DEUG pour vérifier l'orientation ;
- à Bac + 5 pour préparer l'insertion professionnelle.

Enfin, nous envisageons de créer un centre de ressources pédagogiques pour les enseignants.



DÉBATS INTERVENANTS / PARTICIPANTS...

Maurice PORCHET

Est-ce que vous arrivez réellement à effectuer un suivi individualisé de tous les étudiants ?

Erick RINGOT

Pour le moment, le dispositif démarre. Les premiers entretiens auront lieu à la fin du 1^{er} semestre.

Claude CABOT

Envisagez-vous d'impliquer des psychologues de la cognition ? Ces derniers ont évidemment une autre approche, mais ils traitent finalement des mêmes questions.

Erick RINGOT

Il ne faut pas oublier le contexte dans lequel nous travaillons. Un certain nombre de professeurs sont des tenants du disciplinaire “ pur et dur ”. Il existe encore des résistances vis-à-vis de notre démarche. Si nous allons dans le sens que vous préconisez, nous n'avancerons jamais. Pour impliquer davantage les enseignants, nous devons conserver une proximité de langage.

Université Toulouse 3

Les étudiants ont beaucoup de réticences à évoquer leurs habitudes d'apprentissage. Grâce à une formation relativement longue, nos intervenants essayent d'encourager un véritable questionnement sur ces questions. Mais cela paraît parfois un peu éloigné de la réalité des cours magistraux ou des TD. Les étudiants n'ont pas toujours l'impression qu'ils peuvent espérer un retour sur investissement rapide.

De la salle

Je m'interroge sur la capacité des étudiants, et également des élèves des lycées, à absorber beaucoup de connaissances très diverses de manière finalement assez superficielle.

Une étude récente souligne que les étudiants rencontrent trois difficultés majeures. Ils manquent d'esprit d'initiative, d'esprit d'analyse et d'esprit de synthèse. Dans quelle mesure les formations que nous leur dispensons peuvent-elles leur apporter ces trois éléments ?

Erick RINGOT

La densification des connaissances entraîne un saupoudrage. Il y a quelques années, les programmes scientifiques du baccalauréat C étaient davantage basés sur la réflexion et sur la démonstration. Il est évident que les étudiants doivent apprendre à apprendre. La méthodologie est indispensable. Nous devons leur donner des “ clefs ”.

* *

*



IV. Dispositifs et évaluation autour du TD de physique

Nathalie LEBRUN

En discutant avec les étudiants, nous avons constaté qu'ils avaient une image peu attirante de la physique. Celle-ci est perçue à la fois comme très théorique et très difficile. On peut penser que l'enseignement traditionnel n'est plus adapté au nouveau public apprenant. En effet, les étudiants ont du mal à faire le lien entre les notions théoriques, abordées lors des cours, et les aspects expérimentaux, développés lors des séances de travaux pratiques. Celles-ci sont parfois décalées dans le temps par rapport aux cours magistraux. Mais bien souvent, elles sont consacrées, vu le temps imparti, à la vérification de lois fondamentales et non à leurs utilisations dans la vie quotidienne. Or la société d'aujourd'hui associe la science fondamentale à leurs applications technologiques. Enfin, les générations qui arrivent sont imprégnées de la culture internet. Les apprenants d'aujourd'hui sont plus attirés par l'aspect visuel et acquièrent un esprit critique dans le sens où l'enseignant doit illustrer ses propos par des exemples concrets.

Face à ces constats, l'UFR de physique (<http://www.univ-lille1.fr/physique>) de Lille 1 a mené un certain nombre d'actions. Depuis 1997, l'opération « Physique Itinérante » menée par Jaouad Zemmouri, enseignant chercheur à l'UFR, permet de sensibiliser les collégiens et les lycéens aux sciences physiques. En outre, depuis une dizaine d'années, nous avons eu le souci d'introduire des projets expérimentaux, appelés Ateliers Technologiques d'Enseignement, dans nos formations. Nous l'avons d'abord fait en 2^{ème} cycle, avant de l'étendre au DEUG SM en 1998. Pour les étudiants, ces projets sont l'occasion d'être créatifs, autonomes et d'acquérir une démarche scientifique. Nous avons remarqué que ce type d'enseignement pratique permet aux étudiants en difficulté dans un enseignement théorique, de prendre des initiatives et d'acquérir davantage de confiance. L'Université de Lille 1 a également été un site pilote en ce qui concerne la rénovation du DEUG SM. Le dispositif mis en place prévoit l'appui de personnes ressources, chargées d'aider les étudiants en difficulté, et de tuteurs. Ces derniers permettent de développer un apprentissage en petits groupes, qui suit davantage le rythme des étudiants et évite les situations de blocage dues à des incompréhensions. Le tutorat, intégré dans l'emploi du temps, a été évalué de manière très positive par les étudiants (75 %). Il est encadré par des MIES et des enseignants chercheurs. Il permet aussi un retour vers les enseignants de cours et de travaux dirigés. Ceux-ci ont ainsi une meilleure connaissance des difficultés rencontrées.

Depuis la rentrée de septembre 2000, nous avons intégré l'outil multimédia dans certaines séances de travaux dirigés de physique. Quatre enseignants chercheurs l'an dernier, le double cette année, ont des décharges de service pour la mise en place de cette rénovation pédagogique. L'université a également attribué une prime de responsabilité pédagogique. Ces enseignants chercheurs conçoivent les séances multimédia qu'ils proposent à l'ensemble de l'équipe pédagogique. Ils travaillent avec les informaticiens et l'équipe enseignante du Service d'Enseignement sur Mesure Médiatisé (<http://www-semm.univ-lille1.fr>) pour la réalisation des séances qui demandent des adaptations par rapport aux produits existant.

Notre objectif est d'utiliser le multimédia pour permettre d'assimiler des notions théoriques qui posent généralement problème en enseignement traditionnel. Pour mettre en place les travaux dirigés multimédias, nous nous sommes basés sur des documents didactiques et nous travaillons en collaboration étroite avec d'autres universités (Université Paris 7, Université de Bourgogne) qui ont



également mis en place ce type d'enseignement. Nous utilisons aussi des sites internet pour illustrer des notions théoriques par des exemples liés à la vie de tous les jours. Les logiciels interactifs que nous avons choisis permettent à l'étudiant de créer sa propre simulation et par conséquent d'être acteur dans le processus d'apprentissage. Nous avons également créé des tests de positionnement, qui nous permettent de contrôler les pré-requis des étudiants qui arrivent à l'université. L'utilisation de l'outil informatique permet à l'étudiant d'avoir immédiatement un diagnostic sur ses difficultés et des conseils sur le travail à effectuer pour y remédier. Les résultats sont également analysés par les enseignants, qui peuvent ainsi adapter leurs cours. Nous envisageons de transposer cette expérience au contrôle continu, d'adapter certains cours en ligne et d'intégrer les ressources médiatisées dans la préparation des travaux pratiques.

Dans un premier temps, nous avons mené une expérience en 1^{ère} année en DEUG SM (220 étudiants, la totalité de l'effectif) et une autre en 1^{ère} année DEUG SV (220 étudiants, 30 % de l'effectif). Nous l'avons étendue, depuis cette année, au DEUG MIAS 1^{ère} année (120 étudiants, 30 % de l'effectif). Un cinquième des TD traditionnels ont été remplacés par des TD multimédias qui sont essentiellement consacrés à des exercices et à l'exploitation de documents de cours disponibles en ligne. Les étudiants du DEUG SV ont également deux séances de méthodologie, au cours desquelles ils sont initiés à la recherche sur Internet ainsi qu'à l'utilisation des ressources médiatisées et du tableur.

Pour les TD multimédias, nous avons fait les choix pédagogiques suivants :

- favoriser les observations et les interprétations à partir d'une simulation, en lien avec les expériences réalisées lors des TP et des ateliers technologiques d'enseignement ;
- aller vers l'appliqué en relation avec le monde qui nous entoure ;
- faire arriver les informations progressivement ;
- faire la relation entre le déroulement de l'expérience et l'affichage simultané des résultats sous forme graphique ;
- créer des situations contradictoires entre les idées des étudiants et les concepts physiques ;
- utiliser des logiciels interactifs, permettant le développement de l'auto-formation et du travail personnel.

Les séances ont lieu dans les centres de ressources (270 postes de travail) par groupe de 32 étudiants. Les étudiants ont une feuille d'énoncé et une fiche de réponses qui peut être corrigée individuellement par l'enseignant de TD. Les étudiants effectuent les exercices à leur propre rythme. L'enseignant est présent et aide individuellement les étudiants en difficulté.

Nous avons évalué cette expérience auprès des étudiants du DEUG SV, à partir de questionnaires individuels et anonymes. Nous avons obtenu un taux de réponse d'environ 57 %. Les résultats les plus intéressants sont les suivants :

- 70 % des étudiants ont jugé l'expérience positive ;
- 82 % ont mieux compris le cours à partir des supports visuels utilisés en TD multimédias ;
- 70 % ont apprécié l'utilisation d'Internet car les séquences choisies sont directement liées au monde qui nous entoure ;
- 80 % ont préféré l'ambiance de travail des TD multimédias par rapport aux TD classiques (explications personnalisées, plus grande autonomie, respect du rythme de chacun...).



Les logiciels interactifs ont été très appréciés (environ 80 %). A la suite des TD, une grande partie des étudiants ont utilisé le multimédia dans le cadre de leur travail personnel. Le produit hypermédia « Université en Ligne » est utilisé à 66 % ainsi qu'Internet à 50 %. Les ressources médiatisées sont également utilisées pour préparer les travaux pratiques (33 %) et résoudre des exercices (20 %). Plus de 60 % d'entre eux souhaitent retrouver cette forme d'enseignement au cours des années suivantes.

L'équipe pédagogique a également considéré qu'il s'agissait d'un dispositif pertinent. Par rapport à des TD traditionnels, les étudiants participent davantage. Dans la mesure où les explications sont personnalisées, ils ont souvent moins peur de poser des questions. Les relations avec les enseignants sont meilleures. En outre, les étudiants ont tendance à s'entraider.

Nous avons constaté que les TD multimédias devaient avoir lieu après TD classiques, car le travail en centre de ressources n'est efficace que si les bases ont été abordées au préalable en enseignement traditionnel. Les TD multimédias permettent d'illustrer les formalismes appliqués en TD traditionnels. Le bilan est très positif. L'équipe pédagogique a donc souhaité poursuivre l'expérience. Mais il n'est probablement pas souhaitable d'augmenter le nombre de TD multimédias. Ils représentent déjà un cinquième du total, ce qui paraît être un maximum, les ressources étant disponibles pour un travail personnel. Il est important de garder tous les modes d'apprentissage.

Nous avons la volonté d'étendre l'expérience multimédia à d'autres formations. Le tutorat, qui n'existe pour le moment qu'en DEUG SM, devrait également être développé aux autres DEUG. A plus long terme, nous souhaitons également renforcer l'auto-évaluation et les exercices en auto-apprentissage.

En conclusion, il paraît important de souligner que ces activités ne sont pas reconnues dans les carrières des enseignants chercheurs. Elles sont pourtant très prenantes.

Maurice PORCHET

Cette expérience est très positive. Il est impensable que l'institution ne reconnaisse pas un tel travail.

De la salle

L'introduction du multimédia a-t-elle entraîné une variation du taux de réussite aux examens ?

Nathalie LEBRUN

Nous n'avons pas étudié cette question globalement. Nous avons seulement fait un test, dont les résultats semblent plutôt positifs. De plus, nous avons constaté que les étudiants étaient plus motivés pour comprendre et apprendre.

* *

*



DES VOIES DE SOLUTIONS

Comment renforcer la liaison secondaire/supérieur ?

Table ronde

Jaouad ZEMMOURI, Maître de conférence, Université des Sciences et Technologies de Lille

Martine PAGES, Responsable du SCUIO, Université Bordeaux I

Marie-Françoise BOURDEAU, Directrice du Département de Formation 1^{er} cycle, Université Bordeaux I

Gisèle BONHOMME, Vice-Présidente CEVU, Université Clermont-Ferrand 2

Claude CABOT, Maître de conférence en physique, Université Orsay Paris 11

La table ronde est animée par Maurice PORCHET.

I. Communiquer dans les collèges et les lycées : l'opération itinérante

Jaouad ZEMMOURI

Notre démarche est partie d'un constat. En effet, depuis 1995, les effectifs des filières scientifiques ont tendance à baisser, en particulier en physique et en chimie. Il s'agit d'un phénomène national, voire européen. Les origines de ce problème sont évidemment multiples. Néanmoins, il s'explique en partie par le manque de culture scientifique des jeunes. Pour y faire face, nous devons démystifier le monde scientifique, montrer le lien étroit qui existe entre la science et la vie quotidienne et interpeller la curiosité des jeunes.

Les professeurs des collèges et des lycées organisent déjà beaucoup de manifestations pour essayer d'inverser cette tendance. Ils emmènent leurs élèves dans des musées, dans des laboratoires de recherche ou des sites industriels. Ces opérations présentent un certain nombre d'avantages. Elles permettent notamment une ouverture sur l'extérieur. Mais elles ont un coût élevé. Elles entraînent également une responsabilité accrue des enseignants et demandent du temps. En outre, les élèves peuvent être davantage intéressés par le cadre que par le contenu scientifique de la visite.

Par conséquent, nous avons décidé d'amener les sciences dans les établissements scolaires. Cette démarche représente un coût très faible pour les lycées. Elle permet de toucher un grand nombre d'élèves en un temps raisonnable et ne perturbe pas trop les cours. Elle contribue en outre à créer un lien très fort entre les enseignants du secondaire et les universitaires.

L'opération " Physique itinérante " a été mise en place en 1998. Dans ce cadre, notre objectif est de présenter des expériences de physique spectaculaires et de mettre en relation la physique avec le quotidien des élèves. Il ne s'agit ni de faire un cours, ni d'amuser, ni de démontrer.



Nous sommes là pour partager notre pratique quotidienne de la science. Nous instaurons ainsi un échange qui dépasse le cadre scolaire habituel, en s'adaptant évidemment à un public qui peut aller de la 6^{ème} à la Terminale.

Actuellement, les thèmes proposés sont les suivants :

- l'azote liquide ;
- la transmission de l'information ;
- l'aérodynamique ;
- la tension superficielle ;
- la lumière polarisée ;
- la chambre à brouillard.

Mais nous sommes en train d'en préparer d'autres.

Lorsque nous nous rendons dans un collège ou un lycée, nous y passons deux journées complètes. Nous nous installons généralement dans la salle polyvalente, ce qui permet de ne pas perturber le fonctionnement normal de l'établissement. Nous apportons tout le matériel. Nous ne demandons que des tables, des chaises et des prises électriques. La manifestation que nous organisons est gratuite.

A chaque fois, nous proposons quatre groupes d'expériences, choisis avec les enseignants de l'établissement dans lequel nous nous rendons. La visite d'une classe dure une heure. Les élèves sont répartis en quatre groupes, ce qui leur permet de voir les différentes expériences et facilite les échanges.

Au début, nous avons commencé avec seulement quatre enseignants chercheurs, mais cela était très difficile. Nous avons donc doublé notre équipe. Nous bénéficions en outre de l'aide de trois personnels techniques, d'un professeur déchargé à trois quarts de temps par le rectorat et de deux IPR en retraite qui interviennent bénévolement. Finalement, chaque journée de présentation mobilise de 8 à 10 personnes.

Nous avons le soutien de l'Université de Lille 1. Notre opération est inscrite dans le contrat d'établissement. De 1998 à 2000, nous avons reçu 500 000 francs pour la mettre en place. Notre budget a été de 200 000 francs cette année. Le rectorat a également participé à notre action, en nous accordant 512 HSE et en déchargeant un professeur à trois quarts de temps.

Jusqu'à présent, nous nous sommes rendus dans un groupement d'écoles primaires, dans 22 collèges et 10 lycées. Depuis 1998, nous avons rencontré plus de 15 000 élèves, sans compter les interventions occasionnelles dans le cadre des forums des collégiens, de la semaine de la science ou des journées portes ouvertes.

La demande est de plus en plus forte et émane d'établissements de plus en plus éloignés de Lille. Pour y répondre, nous sommes en train de mettre au point des conférences. Il s'agirait de présentations effectuées par un seul enseignant.

Dans le prolongement de l'opération " Physique itinérante ", nous avons mis en place une opération " Chimie itinérante ". Plusieurs actions ont déjà été réalisées dans ce cadre. Nous allons poursuivre dans cette voie, en lançant une opération dans le domaine du génie mécanique. Nous envisageons également de le faire en ce qui concerne les mathématiques.



Nous souhaitons maintenant mesurer les retombées de l'opération " Physique itinérante ". Nous allons essayer d'analyser si elle a eu un impact sur l'orientation des jeunes.

Nous espérons également transmettre notre savoir-faire à des collègues d'autres régions.

Cette opération nous a permis de créer des liens étroits avec les professeurs du secondaire. Nous allons organiser différents stages, notamment dans le domaine des TPE. Nous allons également animer une journée de formation sur la culture scientifique pour les enseignants en 2^{ème} année d'IUFM. Par ailleurs, il est prévu que nous mettions en place une opération de tutorat au collège. L'idée est de donner le goût de la science aux jeunes. Nous souhaitons faire appel à des étudiants, qui interviendront sous la responsabilité d'un enseignant chercheur et en collaboration avec un professeur de l'établissement concerné. Dans un premier temps, l'expérience sera menée dans six collèges. Si elle réussit, elle sera généralisée à l'Académie.

* *

*

DÉBATS INTERVENANTS / PARTICIPANTS...

Maurice PORCHET

Pour le moment, vous ne connaissez pas l'impact de cette opération sur l'orientation des jeunes.

Jaouad ZEMMOURI

Cela n'est pas facile. Nous intervenons essentiellement dans les collèges. Lorsque nous allons dans les lycées, nous mettons l'accent sur les classes de Seconde. En Terminale, il est déjà trop tard.

Maurice PORCHET

Le professeur qui est déchargé à trois quarts de temps par le rectorat est-il un professeur du secondaire ?

Jaouad ZEMMOURI

Oui. Il enseigne une journée dans un collège. Le reste du temps, il est à l'université.

De la salle

A Poitiers, nous sommes également en train de créer des actions de communication en direction des collèges et des lycées. Nous avons fortement impliqué l'IUFM. En effet, dans le cadre de la formation continue, les professeurs de sciences ont la possibilité de venir à l'université. Cela leur permet de découvrir les évolutions intervenues depuis qu'ils l'ont quittée. L'IUFM s'est en outre engagée à trouver un correspondant sciences dans chaque lycée. Nous disposons ainsi de " portes d'entrée " dans les établissements.

Par ailleurs, nous souhaitons utiliser les Centres de Communication des Sciences et Techniques (CCST) pour développer l'information, notamment en direction des collèges.



Au niveau des lycées, l'orientation est généralement déjà faite. Nous préférons donc mettre l'accent sur les collèges, mais les retombées de notre action ne seront évidemment visibles que dans 4 ou 5 ans.

Université Paris 12

Les enseignants chercheurs qui interviennent dans le cadre de l'opération " Physique itinérante " le font-il en plus de leur service ?

Jaouad ZEMMOURI

Nous avons obtenu qu'une partie de leur temps soit consacrée à cette action. Nous estimons qu'une journée de présentation équivaut à 5 heures de TD. Une compensation existe, mais il faut néanmoins une véritable motivation.

De la salle

Le coût pour l'université est donc très important.

Jaouad ZEMMOURI

Les retombées de l'opération dépassent les présentations. Nous avons constaté que les enseignants, du secondaire comme du supérieur, changeaient complètement leurs méthodes d'enseignement. L'intérêt du cours, y compris dans ses applications quotidiennes, est davantage mis en avant.

De la salle

Nous avons mené une opération assez semblable en Champagne Ardennes, mais son impact a finalement été assez limité. Elle n'a pas empêché les effectifs du DEUG SM de diminuer considérablement.

* *

*

II. Renforcement des liens lycées/universités à travers une opération pilote

Martine PAGES

L'Université de Bordeaux 1 accueille environ 11 000 étudiants. Depuis quelques années, nous avons mis en place des journées d'information. Nous participons également à un certain nombre d'actions. Néanmoins, nous constatons que les effectifs des filières scientifiques n'ont pas cessé de décroître.

Dans les lycées, l'image de l'université est très souvent négative. Nous avons essayé d'inverser la tendance, en travaillant avec les proviseurs. Nous nous sommes très vite aperçus que les efforts portaient essentiellement sur les élèves et très peu sur les enseignants, les journées de formation continue, qui nous permettent de présenter nos filières aux professeurs du secondaire, n'étant pas suffisantes. Après un bilan de l'ensemble de toutes nos tentatives de rapprochement avec ces établissements nous avons donc décidé de réorganiser notre politique de communication.

Nous avons passé des conventions avec l'APEC, l'ANPE et un certain nombre d'établissements. Nous avons eu l'idée de faire de même avec les lycées. Pour améliorer notre image, il nous est également apparu important de développer nos produits multimédias.



Les proviseurs, dont les établissements disposent de classes préparatoires ou de BTS, souhaitent conserver leurs meilleurs élèves et de ce fait ils ne les encouragent donc pas à se rendre à nos journées d'information. Pour essayer de faire évoluer la situation, nous avons décidé d'organiser des réunions entre les proviseurs et le Président de l'Université.

Après consultation des lycées, nous avons noté que ces derniers souhaitent :

- un suivi de leurs anciens élèves ayant rejoint l'Université de Bordeaux 1 ;
- une meilleure information de leurs professeurs ;
- l'organisation de manifestations communes, y compris en utilisant des supports multimédias.

Pour répondre à ces demandes, l'Université de Bordeaux 1 dispose d'un Observatoire du Devenir de l'Étudiant. Il nous est donc assez facile de communiquer un suivi de leurs anciens élèves aux établissements qui le souhaitent.

Nous avons également choisi un enseignant correspondant pour chaque lycée. Celui-ci peut s'appuyer sur les différents services universitaires. Il est en outre accompagné par un ou deux étudiants de maîtrise, dont le rôle est d'accompagner les nouveaux étudiants pour favoriser leur intégration à l'université.

Dans un premier temps, nous avons signé des conventions avec cinq établissements représentatifs de la région bordelaise.

Tout au long de l'année, des rencontres ont été organisées dans les lycées. De nouveaux liens ont ainsi pu se créer. Dès février 2002, nous organisons des visites de centres de ressources de l'université. Celles-ci auront lieu en présence des étudiants, pour mieux faire connaître nos installations, le travail qui est fait en université et essayer de changer notre image.

Par ailleurs, nous avons réalisé des brochures d'information à destination des enseignants du secondaire. Nous devons montrer une image simple de l'université. Nous souffrons encore d'un manque de lisibilité.

* *

*

Débats intervenants / participants...

Jaouad ZEMMOURI

Pouvez-vous dire aux enseignants du secondaire de nous adresser leurs élèves ? Personnellement, je n'ai pas encore franchi ce pas.

Martine PAGES

Nous devons montrer notre savoir-faire et changer notre image. En participant à nos activités, beaucoup d'enseignants du secondaire ont maintenant une autre perception de l'université.



Marie-Françoise BOURDEAU

Les enseignants du secondaire sont d'anciens étudiants de l'université. Ils ont une mauvaise image de nous, alors que nous les avons formés. Il s'agit d'un réel problème. Pour faire évoluer les choses, nous devons présenter une image positive aux étudiants qui préparent le CAPES ou l'Agrégation. Nous devons leur donner envie d'inciter leurs futurs élèves à venir à l'université.

Martine PAGES

Dans les amphithéâtres, certains professeurs répètent encore à leurs étudiants qu'ils sont les plus mauvais et qu'ils ne parviendront jamais à apprendre grand-chose. Tant que nous entendrons ce discours, nous aurons des difficultés. Heureusement, les choses commencent à changer. Mais chacun d'entre nous a une part de responsabilité.

Marie-Françoise BOURDEAU

Nos collègues du 2^{ème} cycle sont les premiers à dénigrer nos propres DEUG. Dans ces conditions, il ne faut pas s'étonner que notre image soit si mauvaise. Nous devons absolument faire des efforts pour mieux nous faire connaître et pour mieux communiquer sur nos résultats. Compte tenu de la diversité de la population étudiante et de l'absence de sélection, nos taux de réussite ne sont pas si faibles que certains le prétendent.

Maurice PORCHET

Certains comportements sont effectivement assimilables à des fautes professionnelles. Une telle situation est inadmissible.

De la salle

Les conventions que vous avez signées avec les lycées sont-elles pluriannuelles ?

Martine PAGES

Oui. Mais le plus important reste le relationnel que nous avons réussi à créer avec certains établissements.

De la salle

L'un des problèmes est souvent la pérennité de ce type d'action. Lorsque les personnes changent, il n'y a pas forcément de suivi.

Jean-Pierre LAVERGNE

Pour attirer les lycées dans nos formations, nous ne devons pas isoler le DEUG. A l'Université de Montpellier, nous parvenons à conserver nos effectifs en 1^{er} cycle. En revanche, l'érosion est très nette en 2^{ème} cycle. Cela nous pousse à professionnaliser davantage nos formations.

Marie-Françoise BOURDEAU

On exige de l'Université une très forte lisibilité des débouchés de ses formations, alors que celle-ci n'existe absolument pas dans les classes préparatoires. Les jeunes qui rejoignent les prépas n'ont souvent aucune idée du métier qu'ils exerceront et cela ne choque personne. C'est un paradoxe.



Maurice PORCHET

Une enquête très intéressante a été menée dans l'Académie de Bordeaux. Elle montre que seulement 11 % des professeurs du secondaire conseillent à leurs élèves d'aller à l'université. Nous avons donc beaucoup de travail à faire.

* *

*

III. Les travaux personnels encadrés (T.P.E.)

Gisèle BONHOMME

L'action que nous avons menée dans le domaine des T.P.E. fait partie d'une démarche plus générale. En fait, nous avons saisi l'opportunité de l'arrivée d'un nouveau Recteur, ancien Directeur d'IUFM, pour mettre en place un comité de liaison entre le secondaire et le supérieur. Nous avons souhaité que celui-ci soit institutionnalisé au niveau de l'Académie.

Le comité de liaison est composé d'une vingtaine de personnes : Recteur, Président, Vice-Président CEVU, Vice-Président Etudiant, directeur de SCUIO des deux universités, chef du SAIO, des IPR, un IA, le directeur de l'IUFM, des proviseurs de lycée. Il travaille avec deux commissions, consacrées respectivement à la pédagogie et à l'information pour l'orientation. Dans le domaine de la pédagogie, des enseignants du secondaire et du supérieur examinent ensemble les programmes, les méthodes de travail et les questions relatives aux acquis et aux pré-requis.

En ce qui concerne l'information pour l'orientation, nous essayons de mettre en place un certain nombre d'actions. Entre autres, nous rédigeons actuellement un document extrêmement simple présentant les universités à destination des lycéens. Pour être certains de répondre aux attentes de ces derniers, nous avons demandé à certains d'entre eux de venir travailler avec nous à son élaboration.

L'action que je vous décris maintenant est en réalité antérieure à la création du groupe de liaison mais en fait maintenant partie intégrante.

Une enquête commandée par la DES en 1999 avait interrogé des lycéens de Seconde, de Terminale scientifique et de Terminale non-scientifique, répartis sur l'ensemble du territoire. Un certain nombre de questions portaient sur leur vision des sciences et sur leur vision de l'université. D'une manière générale, les élèves étaient relativement confiants quant aux débouchés des études scientifiques. Mais ils ne souhaitaient pas forcément s'inscrire dans ces filières, qu'ils considéraient comme trop difficiles. Globalement, ils n'avaient pas envie de venir à l'université. Pour eux, cette dernière ne représentait pas le lieu de la recherche scientifique.

Partant de ces constats, il nous a semblé important de faire changer l'image des sciences et de l'université. Nous avons décidé avec l'IPR de physique et de chimie, avec lequel nous entretenons de très bonnes relations, d'intervenir dans les T.P.E. mis en place dans les lycées.



Les T.P.E. sont définis de manière précise dans le point presse de Jack Lang du 27 avril 2000 et dans le Bulletin Officiel de l'Education nationale du 22 juin 2000 (N°24). Les propos du Ministre sont les suivants : “ *Il s'agit de proposer aux élèves de choisir un thème d'étude auquel ils consacreront deux heures par semaine, guidés dans ce travail par des professeurs appartenant à au moins deux disciplines. Ce travail donnera lieu à une production personnelle, une sorte de chef d'œuvre faisant la démonstration des capacités du lycéen à prendre des initiatives, à rassembler des informations pertinentes dans les champs disciplinaires différents, à conduire, dans la durée et de manière autonome, un travail à terme.* ”

[...] *Des forums de discussion permettront aux enseignants de comparer leurs méthodes, de rechercher ensemble les meilleures solutions et de s'entretenir avec des spécialistes, universitaires notamment, des thèmes retenus par leurs élèves.* ”

Des T.P.E. avaient été mis en place à titre expérimental dès 1999. Cela nous a permis de développer un certain nombre d'actions avant le point presse de Jack Lang.

Finalement, notre démarche est partie d'une interrogation. Nous nous sommes demandés comment motiver les lycéens pour les sciences ?

Pour essayer d'apporter de premiers éléments de réponse, nous avons organisé une réunion de travail le 21 janvier 2000 avec des enseignants chercheurs, des chercheurs de l'UFR de sciences et l'IPR de physique et de chimie.

Notre objectif est avant tout de favoriser les relations entre le secondaire et le supérieur. Le moyen que nous avons choisi d'utiliser pour y parvenir est un simple annuaire électronique. Celui-ci rassemble toutes les personnes ressources susceptibles d'intervenir dans le cadre des T.P.E.. Ces dernières, qui sont toutes volontaires, sont des enseignants chercheurs, des chercheurs, des ingénieurs de recherche et des ingénieurs d'études. Elles ont accepté que leurs coordonnées, ainsi que leur spécialité et leurs domaines de compétences, figurent dans notre document. L'annuaire électronique est destiné aux professeurs de lycée, qui peuvent ensuite mettre en relation les élèves et les personnes ressources.

Le Bulletin Officiel de l'Éducation nationale du 22 juin 2000 précise que des thèmes nationaux constituent le cadre du travail interdisciplinaire des T.P.E.. Ils devraient être renouvelés par tiers tous les deux ans. Même si certains peuvent être communs, chaque série du baccalauréat a des thèmes spécifiques. En ce qui concerne la filière S, les thèmes sont les suivants :

- la croissance ;
- l'eau ;
- les images ;
- les risques naturels et technologiques ;
- les sciences et les aliments ;
- le temps, les rythmes et les périodes.

Les élèves, qui travaillent par petits groupes, doivent choisir l'un de ces thèmes et proposer un sujet. Celui-ci doit ensuite être validé par l'enseignant. Je peux vous citer quelques exemples de sujets retenus dans le domaine de la croissance, mais cette liste n'est évidemment pas exhaustive.

- “La croissance de l'univers ”
- “ L'influence du sport sur la croissance musculaire ”
- “ Comment limiter la croissance du bonsaï ? ”



- “ Écriture mathématique de la croissance des végétaux ”

Nous pouvons dresser un premier bilan de notre dispositif. L'année dernière, nous disposions de 39 personnes ressources. Elles sont aujourd'hui 71. Cette démarche suscite donc un véritable intérêt de la part des universitaires. L'an dernier, nous n'avons enregistré que 14 collaborations, mais nous espérons que ce chiffre va rapidement augmenter. De toute façon, le dispositif est encore à parfaire. Les personnes ressources ont en effet manifesté une petite frustration, car elles n'ont généralement pas eu de retours sur les travaux engagés par les lycéens.

L'an passé, les T.P.E. ne concernaient que les classes de Première. Ils étaient obligatoires et les élèves devaient présenter les résultats de leurs travaux oralement. Depuis cette année, les T.P.E. sont en plus optionnels en Terminale. Ils constitueront l'une des épreuves du baccalauréat.

Claude CABOT

L'une des conséquences favorables des T.P.E. est de faire travailler ensemble les professeurs de lycée et de le rendre visible pour les élèves. Cela étant, il n'est pas facile de développer l'interdisciplinarité.

Bettina DEBU

A l'Université de Grenoble 1, nous avons également lancé une action de ce type l'an passé. Les enseignants du secondaire qui encadrent les TPE ont été invités dans les laboratoires. Ils ont eu l'occasion de travailler avec les chercheurs. Toutes les personnes qui ont participé à cette opération étaient très satisfaites. Mais cela demande évidemment beaucoup de temps.

* *

*

IV. Une nouvelle pratique : formation continue des enseignants du supérieur

Claude CABOT

En Ile-de-France, des rencontres pédagogiques entre les enseignants du secondaire et du supérieur ont lieu depuis cinq ans, mais de façon assez sporadique. Elles ont commencé dès 1996, avec la mise en place, à l'université de PARIS-VI, de réunions dépassant le cadre de la simple information sur les modes de fonctionnement de l'université : des groupes de travail, qui permettaient des réflexions informelles, ont fonctionné pendant trois ans.

A la faculté des sciences d'Orsay (Université de PARIS-XI) nous avons bénéficié d'ateliers pédagogiques pendant deux ans [réf 1]. En 1998, les ateliers pédagogiques regroupaient à peu près autant d'enseignants du secondaire que d'enseignants du supérieur (au total, une centaine de personnes). Ces ateliers nous ont permis d'échanger sur nos pratiques et nous avons évoqué les compétences générales des élèves et des étudiants.

L'année suivante, nous avons orienté nos discussions sur des points plus précis et disciplinaires (il existait néanmoins un atelier interdisciplinaire en mathématiques et en physique), avec comme objectif d'identifier les acquis mais aussi les difficultés qui posent encore problèmes aux étudiants.



Nous souhaitions trouver des enseignants du secondaire qui auraient accepté de nous rencontrer régulièrement et d'approfondir quelques sujets très pointus, communs à la classe de Terminale et au premier semestre de DEUG, avec l'idée de construire ensemble une séquence qui serve de « pont », avec un volet « lycée », et un volet « fac ». L'enveloppe financière que nous demandions est apparue trop importante et l'idée n'a pas été retenue.

Pourtant, nous constatons que les besoins d'améliorer la transition lycée-université sont bien réels. Des étudiants, qui ont obtenu des notes correctes au baccalauréat, ont pourtant des difficultés, par exemple à reformuler des énoncés et à faire le lien avec ce qu'ils savent déjà. Nous essayons de les aider lors des TD, mais nous avons parfois l'impression de faire un peu de « bricolage » .

Dans ce domaine, nous aurions certainement intérêt à échanger sur nos pratiques. L'une des réponses pourrait être le développement de la formation continue des enseignants du supérieur.

En septembre 2002, nous avons organisé à Orsay une journée de formation continue pour les universitaires. Nous avons accueilli 20 enseignants-chercheurs (de six universités différentes, Paris et province) et une étudiante. La matinée s'est articulée autour de deux interventions de collègues de sciences humaines sur « *Motivation et construction pour les apprentissages* ». Les activités de l'après-midi ont été centrées sur des aspects disciplinaires et interdisciplinaires maths-physique, avec travail en ateliers.

Parmi les requêtes des stagiaires : que l'Institution organise un point de rencontre « sur la Toile », afin de connaître ce qui existe comme pratiques innovantes, interdisciplinaires ou non, dans nos différentes universités. Cette requête a été transmise à l'Agence de Modernisation des Universités.

Un certain nombre de thèmes se sont en outre dégagés pour donner lieu à de nouvelles formations. Une réflexion est actuellement en cours à Orsay pour définir sous quelle(s) forme(s) poursuivre ce genre d'actions : stage d'un jour , école d'été...

[1] C. CABOT « Transition Lycée-Université : les ateliers pédagogiques d'Orsay, en 1998 et 1999 ». <http://www.univ-poitiers.fr/colloques/> « Université d'été 2000 : Evolution des effectifs dans les filières scientifiques » actes en lignes, ateliers, pages 86-94.

Bettina DEBU

Cette journée était-elle ouverte à des enseignants de plusieurs disciplines ?

Claude CABOT

La formation était interdisciplinaire et ouverte à toutes les universités.

* *

*



L'approche étudiante

Table ronde

Marcel CARRERE, Maître de conférence, Université de Provence

Cyril LONGUEPEE, Membre du Bureau de l'Association Fédérative Nationale des Etudiants Universitaires Scientifiques (AFNEUS)

Sibeth N'DIAYE, Membre du Directoire des formations, Etudiante en licence de biologie cellulaire et physiologie, Université Paris 6

La table ronde est animée par Maurice PORCHET.

I. Le moniteur comme médiateur face aux étudiants

Marcel CARRERE

Je précise que j'interviens sur le monitorat, bien qu'ayant effectué cette période de trois ans, il y a 9 ans. Je suis maintenant Maître de conférences et à ce titre j'attire l'attention sur le fait que les maîtres de conférences subissent beaucoup de pression, à la fois en ce qui concerne leurs recherches et leurs enseignements. Mais en plus, ils sont continuellement obligés d'effectuer des tâches supplémentaires (réunion, notation, surveillance), y compris dans le domaine de la gestion des laboratoires. Je ne m'étendrai pas sur le sujet car ce n'est pas l'endroit.

Personnellement, je suis allé en post-doctorat à l'Université d'Eindhoven aux Pays-Bas, après une thèse de l'Université de Grenoble. J'ai également passé mon DEUG en 86, dans cette université. Au cours des précédentes présentations, j'ai pu constater que la formation scientifique de base, qui existait il y a 12 ans à Grenoble, avait malheureusement été supprimée alors qu'elle semble porter ses fruits à Clermont Ferrand. Dans l'enseignement supérieur, certaines personnes ont des idées et mettent en place des dispositifs intéressants, mais chers. Il est regrettable qu'ils ne soient pas toujours pérennisés.

Mon parcours est assez atypique. J'ai commencé par un CAP de dessinateur industriel, puis un baccalauréat F1. J'avais choisi cette filière parce que je ne souhaitais pas faire d'études longues !

Avant d'aller aux Pays-Bas, j'ai suivi des cours dans plusieurs universités françaises (Grenoble, Aix-Marseille 2 et 3). Lors de mes stages scientifiques, j'ai également eu l'occasion de travailler à l'Ecole Polytechnique, au CESTA de Bordeaux et également dans l'industrie à Chambéry (Saint Gobain). Cela m'a permis d'acquérir une expérience relativement diversifiée sur le plan des études mais aussi une bonne capacité d'adaptation.

Les principales caractéristiques du monitorat sont les suivantes :

- 64 heures d'équivalents TD ;
- une rémunération de 1 800 francs net par mois ;
- des stages de CIES.



J'ai réellement découvert l'université à travers les stages CIES. Cette expérience, qui permet également de rencontrer des collègues d'autres disciplines, m'est apparue extrêmement enrichissante. Elle a certainement joué un rôle dans ma décision de devenir enseignant. A la limite, il est regrettable que les stages CIES ne soient pas ouverts aux enseignants. (certains chercheurs aimeraient quelques notions de didactique, docimologie, socio...)

Le système du monitorat a été mis en place il y a 12 ans. Personnellement, j'estime qu'il s'agit d'un dispositif très intéressant. Le monitorat présente un certain nombre d'avantages, parmi lesquels :

- un double statut d'enseignant et d'étudiant, qui permet d'établir des relations avec les différents acteurs universitaires ;
- un travail en doublure, qui évite les responsabilités matérielles et qui permet de mettre l'accent sur le soutien des étudiants ;
- les stages CIES, qui sont l'occasion de découvrir la sociologie, la psychologie, la didactique, le théâtre et de nombreuses autres matières ;
- l'absence de corrections d'examens, qui sont généralement une source de stress importante pour les jeunes enseignants.

Evidemment, il existe aussi un certain nombre d'inconvénients. A mon avis, les principaux sont les suivants :

- un double statut d'enseignant et d'étudiant, qui fragilise le moniteur dans ses relations avec l'université ;
- un manque de recul (ce cours ne sert rien !) ;
- une évaluation uniquement par la recherche (comment peut-on évaluer les enseignants) ;
- une dévalorisation des formations universitaires (mat sup/spe, le reste c'est la poubelle).

Il me paraît important à cette occasion, de faire un point sur les questions de différence d'âge et de gestion du stress. Au moment des examens, il m'est arrivé de me retrouver face à des étudiants qui "craquent". Pour un jeune enseignant, cette situation est très difficile à gérer. Elle semble pourtant assez fréquente, car en soulevant ce point avec d'autres moniteurs et enseignants. Ce qui choque le moniteur ne choque plus l'enseignant. Psychologiquement, certains étudiants sont très faibles. Malheureusement, l'université ne propose aucune solution. Les secrétaires jouent souvent un rôle d'interface et parviennent à détecter des personnes en difficulté. Et ce rôle très important ne leur est pas reconnu. Mais il n'existe aucune structure d'aide et d'accompagnement des étudiants.

L'université doit absolument s'appuyer sur la recherche et l'enseignement. Il existe actuellement un certain nombre de réflexions sur l'avenir du DEUG. L'une d'elles voudrait déconnecter les laboratoires, pour mettre en place une sorte de formation intermédiaire entre la Terminale et les études supérieures. Je pense que cette solution serait très dangereuse, car la désaffection pour la recherche en serait encore plus affectée.

Pour terminer, j'aimerais dire quelques mots sur mon expérience néerlandaise. Et apporter du grain à moudre à notre réflexion. Le système d'enseignement en vigueur aux Pays-Bas est assez proche de celui que nous connaissons en France. L'apprentissage de l'écriture commence malgré tout un peu plus tard.

J'ai passé un an dans un laboratoire de l'Université d'Eindhoven. où, j'ai découvert un aspect social qui n'existe pas du tout dans notre pays. Il est très facile d'accéder à une assistante sociale ou un psychologue. L'université dispose en outre d'une crèche, ce qui facilite évidemment la gestion du quotidien pour tout le monde. Cela améliore la qualité de vie pour la famille. Les Néerlandais font



généralement une journée continue, de 9 heures à 17 heures. Et cela laisse aussi du temps pour la famille que l'on ne favorise pas en France.

Il existe une balance tacite pour les heures d'enseignement. Les personnes qui ne font pas de recherche assument des heures d'enseignement supplémentaires pour décharger leurs collègues. Cela permet aux enseignants qui le souhaitent de véritablement se consacrer à leurs travaux de recherche pendant quelques années. (C'est beaucoup plus souple que l'alternance CNRS/Université).

Les étudiants de maîtrise viennent régulièrement dans les laboratoires, ce qui renforce évidemment leur motivation (le contact avec la recherche, leur engagement futur!). La thèse dure 4 ans et, à la différence de ce que nous connaissons en France, se solde par un examen en plus de la soutenance. Chaque professeur s'occupe de quatre ou cinq étudiants en thèse. Ces derniers sont donc relativement autonomes.

Et ce que l'on nomme le « Borel », une journée par mois, où, les étudiants et les enseignants se rencontrent en dehors des cours vers 17H pour boire de la bière. Cela facilite les échanges. Je pense qu'il s'agit d'une bonne solution pour rétablir un lien, qui est parfois un peu déficient, entre les professeurs et les étudiants.

En conclusion, je voudrais souligner l'importance des points suivants :

- le tutorat ;
- l'organisation de rencontres avec les professeurs ;
- l'extension des formations CIES à tous les enseignants ;
- la mise en place de véritable équipes d'enseignants, notamment dans le cadre de cercles de qualité ;
- le développement d'une politique de valorisation de l'université.

A la télévision, nous voyons régulièrement de la publicité pour l'armée de terre. Malheureusement, ce n'est pas le cas en ce qui concerne l'université. Celle-ci ne dispose d'aucun budget de communication. Cette situation me paraît très regrettable.

* *

*

II. Les propositions de l'AFNEUS face à la désaffection des études de sciences

Cyril LONGUEPEE

Les étudiants en sciences ont mené des réflexions pendant près de deux ans, de juillet 1999 à juin 2001. Ma tâche a été d'accompagner les étudiants en leur apportant une méthodologie, une organisation pour que leurs réflexions soient structurées et aboutissent à un document de synthèse. Leurs travaux ont ainsi donné lieu à un rapport, qui a été diffusé très largement par courrier (plus de 1 000 exemplaires) et via des listes de diffusion. L'élaboration de ce rapport et sa diffusion étaient justifiées par le manque d'écoute dont les étudiants pensaient faire l'objet. Ce document a notamment été envoyé à tous les parlementaires, aux Présidents d'université et aux Directeurs d'UFR scientifiques. Il est téléchargeable sur le site Internet suivant : www.afneus.org.



La désaffection des études de sciences est un sujet complexe car les causes, les effets et les solutions sont multiples. L'objectif de cette intervention n'est donc pas d'essayer en quoi de ce soit de reparler des causes et des effets. Cela fait plus de deux ans que l'on en parle et que tout ou presque a déjà été dit. Pour ce qui est des solutions, elles sont nombreuses, et ne seront donc présentées que les axes qui ont paru prioritaires aux étudiants. Ce qu'il faut retenir, c'est qu'il est important d'encourager toutes les initiatives qu'elles proviennent des étudiants, des enseignants, des personnels, de l'université ou des lycées.

Un certain nombre d'entre elles, dont plusieurs très intéressantes, ont été présentées depuis ce matin. Les étudiants concernés sont certainement très contents d'en bénéficier, même s'ils ne sont pas toujours conscients de l'évolution qu'elles représentent par rapport à la situation antérieure.

Quel est l'objectif du travail que les étudiants ont réalisé ?

C'est tout simplement d'aboutir à des formations scientifiques innovantes et de qualité, connues et reconnues pour redonner envie d'apprendre les sciences.

Pour atteindre cet objectif, cela suppose qu'un certain nombre de conditions soient réunies :

- Avoir une réelle volonté d'agir
Cela ne concerne pas les étudiants ou les personnes présentes aujourd'hui pour qui c'est un fait acquis. Les étudiants ont montré leur volonté par le travail réalisé depuis deux ans et d'autres acteurs se sont également mobilisés. Quand on parle de volonté, on parle de ceux qui disposent de moyens et qui peuvent nous les apporter.
- Mener des actions spécifiques aux sciences
Nous sommes face à un problème qui touche spécifiquement un secteur disciplinaire et même si chaque secteur à ses problèmes, il faut apporter des solutions et des moyens spécifiques.
- Donner les moyens aux différents acteurs
Les acteurs, c'est vous, c'est nous. Ce qui étouffe les initiatives, c'est le manque de moyens. Cela est d'autant plus vrai que les initiatives sont multiples.
- Favoriser l'implication des acteurs, notamment des étudiants
Les acteurs, se sont les étudiants, les enseignants, les personnels. Plus les acteurs seront impliqués, plus les initiatives seront nombreuses et les résultats efficaces.

Nous avons défini un certain nombre de propositions, parmi lesquelles :

- Réaliser plusieurs enquêtes auprès des étudiants en sciences.
Cela part du principe qu'il n'y a pas d'Université sans étudiants. C'est à eux qu'il faut penser en premier lieu. On ne s'est pas assez intéressé jusqu'à maintenant à ce que pensent les étudiants tout au long de leur cursus. L'objectif est bien entendu de mieux connaître l'avis et les attentes des étudiants, mais aussi de faire en sorte qu'ils se sentent concernés, impliqués et donc acteurs.



- Développer les outils d'information.
Une fois que l'on connaît les attentes, il faut y répondre. L'information est un élément essentiel et elle n'est pas suffisante à nos yeux, malgré, encore une fois les nombreuses initiatives locales ou nationales comme celle de la CDUS et de Promosciences lors du salon de l'éducation. De plus, c'est typiquement un domaine pour lequel l'implication des étudiants est importante. Nous avons travaillé à l'élaboration d'un guide et d'un site Internet. Je ne vous surprendrais pas en vous indiquant que ce qui manque, ce sont les moyens.
- Favoriser l'esprit scientifique.
Nous sommes partis du principe qu'il est nécessaire que les étudiants soient fiers d'être en science pour alimenter un bouche à oreille positif. Nous avons donc travaillé au développement d'un sentiment d'appartenance à une communauté. Encore une fois, le site Internet auquel nous avons réfléchi et les outils qui l'accompagneraient pourraient contribuer efficacement à ce but.
- Favoriser l'épanouissement personnel et professionnel des étudiants.
C'est pour nous une question de modernité et de qualité. Si les formations sont elles-mêmes de qualité, ce qui fait et qui fera de plus en plus la différence entre les formations, c'est la vie de l'étudiant de son accueil à son insertion professionnelle. La réflexion avance bien dans ce domaine. On considère de plus en plus que le rôle des établissements ne se limite pas à l'enseignement et qu'il y a d'autres services à apporter aux étudiants. C'est peut être une évidence, mais toutes les universités n'en ont pas tiré toutes les conséquences. Dans le rapport, nous faisons notamment des propositions pour aider les étudiants dans leurs projets dans le sens le plus large du terme.
- Reconnaître et soutenir les initiatives.
Au final, si l'on souhaite que les initiatives ne meurent pas faute de combattants, il faut les reconnaître et les soutenir. Cela vaut pour les étudiants comme pour les enseignants. Pour les étudiants, on parlera de valorisation dans les études, pour les enseignants, on parlera plutôt d'absence d'handicap pour leur carrière. Le problème est le même.

Cela me permet de rebondir pour insister sur le fait que le problème n'est pas anodin. Nous avons remarqué que l'évolution des mentalités n'a pas seulement des conséquences néfastes sur les effectifs des filières universitaires scientifiques mais aussi sur l'engagement. Nous constatons une désaffection de la vie associative étudiante. C'est une réalité et vous êtes sûrement nombreux à l'avoir constaté. De la même façon, aujourd'hui ou dans quelques années, des problèmes identiques risquent donc de se poser pour la gestion des UFR et des Universités. Il y aura tout simplement pénurie de candidats. Nous avons donc affaire à un problème de société.

Cela nous conduit à mettre en parallèle deux idées déjà anciennes et qui sont peut être sur le point d'aboutir :

- La reconnaissance et la valorisation de l'engagement des étudiants dans les diplômes.
- La reconnaissance et la valorisation de l'investissement des enseignants-chercheurs dans leur carrière.

Les étudiants ont entrepris ces travaux, car ils avaient l'impression de ne pas être écoutés. Leur idée n'était pas seulement de rédiger un rapport et de le communiquer largement, mais également d'aller plus loin. Il nous semble urgent d'agir. Conscient de cette urgence, l'AFNEUS a récemment déposé



deux demandes d'Emplois Jeunes à la DDTEFP de Paris pour encadrer et soutenir en priorité les porteurs de projets permettant de lutter contre la désaffection des études scientifiques, notamment celles qui seront lancées par les étudiants. Si ces emplois se concrétisent, ils permettront bien évidemment de soutenir également les initiatives émanant d'autres acteurs. Il faut être conscient que si l'on veut aller plus loin dans les actions, les bénévoles ne peuvent plus suffire.

Par ailleurs, conscient que les problèmes sont liés, l'AFNEUS va maintenant concentrer ses réflexions sur l'engagement des étudiants. En effet, comme cela a été signalé, certaines causes de la désaffection des études scientifiques ont également d'autres conséquences. L'évolution des mentalités a un impact sur la vie étudiante. L'engagement des jeunes est de moins en moins important. Il s'agit d'un véritable problème de société.

P.S. : Les demandes d'emploi jeunes déposées par l'AFNEUS en novembre ont reçu un avis favorable fin janvier. Il ne reste donc plus qu'à trouver des partenaires conscients de l'intérêt de la démarche. Le budget annuel nécessaire est inférieur à 100 000 F.

* *

*

III. Le point de vue d'une étudiante

Sibeth N'DIAYE

A la sortie du lycée, les jeunes n'ont souvent aucune idée de ce que recouvrent les différentes filières et les différents DEUG. Les contenus pédagogiques ne sont généralement pas identifiés, ce qui peut évidemment conduire à des erreurs d'orientation. Beaucoup de jeunes s'inscrivent en MIAS à cause de l'informatique, mais ne s'attendent pas à un programme aussi chargé en mathématiques par exemple.

Par ailleurs, les étudiants ne s'inscrivent pas en DEUG de sciences, car ils s'interrogent sur les débouchés de telles études. Ils ne savent pas quels métiers ils pourraient exercer. Ils ont bien conscience que tout le monde ne peut pas devenir chercheur, mais ils ne savent pas qu'un certain nombre de compétences scientifiques sont également recherchées dans les entreprises.

Il est évident qu'avec des éléments de motivation aussi limités, il n'est pas étonnant que les jeunes se détournent des filières scientifiques proposées par l'université.

Pour faire face à ces difficultés, l'une des solutions est peut-être de développer des modules de construction du projet professionnel. Des partenariats peuvent aussi être conclus avec l'ANPE ou l'APEC. L'initiation aux techniques de recherche d'emploi peut également être extrêmement intéressante pour les étudiants. En définissant plus clairement ses objectifs, il est ensuite plus facile de s'engager réellement dans ses études.

Les jeunes qui arrivent à l'université souffrent de désocialisation. Celle-ci est d'autant plus dure que dans l'imaginaire collectif, les sciences ont une image très dure. Pour faciliter l'intégration des étudiants à l'université, les anglo-saxons ont mis en place un système de tutorat. Il ne s'agit pas du tout d'un tutorat pédagogique. En fait, des étudiants de licence ou de maîtrise prennent en charge les



étudiants de 1^{ère} année de DEUG. Cela leur permet de découvrir l'université, d'échanger et de faire en sorte que l'intégration se passe bien.

Il est extrêmement important d'évaluer l'adéquation entre la formation choisie et les objectifs des étudiants. Certains étudiants ont choisi une mauvaise orientation et, finalement, se retrouvent dans une situation où ils abandonnent l'université. Ils peuvent aussi décourager leurs amis plus jeunes, en leur conseillant de s'inscrire dans d'autres filières.

Malheureusement, les cours sont souvent trop longs et trop denses. Au final, tout devient assez superficiel. Les étudiants accumulent du savoir sans aucune cohérence. Les enseignants n'insistent pas suffisamment sur les objectifs des cours et sur leurs applications concrètes. Pour intéresser les étudiants, ils devraient davantage montrer ce qu'ils font et mettre l'accent sur le cheminement scientifique.

Souvent, le niveau des étudiants est considéré comme très moyen. Mais l'université ne fait rien pour améliorer leur culture. Les étudiants n'ont pas la possibilité de suivre des enseignements de philosophie ou d'histoire des sciences par exemple. Les études médicales se sont ouvertes aux sciences humaines et sociales. Il s'agit d'une évolution très importante. Il est regrettable que cela n'existe pas dans les autres filières. Personnellement, je trouve un peu étonnant de faire de la biologie sans avoir quelques notions de droit ou de bioéthique. De la même façon, aucun effort n'est fait en faveur de l'apprentissage des langues étrangères, de l'économie ou de la gestion. Pourtant, à l'issue de leur formation, une grande partie des étudiants travailleront dans des entreprises. Il faudrait peut-être développer des partenariats avec d'autres UFR.

Les études supérieures doivent avoir une dimension extrascolaire. Elles servent également à s'ouvrir l'esprit. Il ne suffit pas d'accumuler des connaissances théoriques. Dans cette perspective, je pense qu'il serait souhaitable de repenser les TP. Ces derniers sont complètement déconnectés des cours, à la fois dans le temps et dans le contenu. Ils devraient au contraire proposer de la nouveauté.

Il n'est pas question de mettre en œuvre une révolution pédagogique, mais seulement d'écouter les attentes des étudiants. Lorsque leurs attentes seront prises en compte, ils seront à nouveau au cœur de l'université. Ils pourront réellement s'approprier l'établissement.

* *

*



Intervention du Ministère de l'Éducation Nationale

Francine DEMICHEL
Directrice de l'Enseignement supérieur

Maurice PORCHET

Depuis ce matin, nous avons assisté à la présentation d'expériences pédagogiques très intéressantes. Mais contrairement à ce qui existait il y a encore quelques années, nous commençons à avoir une conceptualisation. A mon avis, les choses vont dans le bon sens. Les personnes qui sont dans cette salle ont la conviction que la situation et l'image de l'université peuvent s'améliorer.

Francine DEMICHEL

J'aimerais revenir sur la remarque qui a été faite au sujet de l'absence de publicité pour l'université. Cette remarque est assez juste, même s'il ne faut pas oublier qu'il existe plusieurs dizaines d'universités avec des profils très différents. Le monde universitaire est extrêmement complexe. Cela fait d'ailleurs sa richesse. Par conséquent, je ne suis pas certaine qu'une publicité de trois minutes soit très adaptée. En revanche, nous pouvons certainement faire beaucoup de choses pour améliorer le système et l'image de l'université.

Pour des raisons historiques, l'image des grandes écoles est plutôt positive. Pourtant, les meilleurs enseignants se trouvent à l'université. Mais il est vrai qu'ils sont surtout connus à travers leurs recherches. En outre, nous devons bien reconnaître qu'ils n'enseignent pas forcément en 1^{er} cycle.

Le taux d'échec en DEUG est encore trop important, même si l'amélioration est incontestable. Nous savons aussi que les statistiques ne rendent pas compte de toutes les réalités du terrain. Certains étudiants réussissent par exemple leur DEUG en plus de 3 ans. Néanmoins, il est évident que nous avons encore des efforts à faire, en particulier en ce qui concerne les DEUG scientifiques.

Pour les DEUG scientifiques, le taux de réussite est parfois insuffisant. Mais ces filières sont surtout confrontées à une réelle désaffection. Ce phénomène, que nous constatons depuis plusieurs années, concerne l'ensemble des pays développés. Nous devons trouver des solutions pour que les étudiants s'inscrivent à nouveau dans les filières scientifiques.

Le problème se pose avant l'université. Dès le lycée, nous observons une stagnation, voire une baisse, des effectifs des baccalauréats scientifiques. Par ailleurs, nous constatons que les filles ne choisissent plus cette orientation. Celles-ci sont majoritaires dans la population lycéenne. Il est donc anormal que nous ne retrouvions pas cette même proportion dans les filières scientifiques. Il n'est évidemment pas question que toutes les filles aillent en sciences, mais seulement de s'assurer que celles qui sont douées pour ces disciplines ou qui ont envie de suivre cette voie ne soient pas découragées dès le secondaire.

Il est probable que les orientations sont mal faites dans le second degré. Elles aboutissent à ce que des filles ne choisissent pas les filières scientifiques ou, si elles ont malgré tout pris cette voie, qu'elles ne poursuivent pas ces études après le baccalauréat.



Nous constatons en effet que beaucoup d'entre elles se retrouvent ensuite en droit. Étant moi-même juriste, cela ne me paraît pas être le cursus normal.

Pour remédier à ce problème, il faut vraiment que les recteurs le prennent en charge. Nous avons créé des commissions pour définir des schémas de développement post-bac. Il est impératif que ce travail avance. Les proviseurs et les universitaires doivent se rencontrer. Nous croyons réellement aux schémas de développement post-bac. Il s'agit de la seule mesure transversale, susceptible de franchir la frontière, qui est extrêmement forte, entre le secondaire et le supérieur.

Il faut que les universitaires, notamment les enseignants chercheurs, aillent dans les lycées pour présenter les métiers scientifiques. Les universitaires sont les seuls à pouvoir le faire. Ils doivent montrer la réalité de leurs disciplines et convaincre les élèves qu'elles ne sont pas rébarbatives. Aujourd'hui, tout le monde, à commencer par les étudiants du second degré, en a une image un peu déformée.

Les élèves vont dans les classes préparatoires, car ils savent que celles-ci peuvent déboucher sur une école d'ingénieur. Malheureusement, ils n'ont qu'une idée très floue des métiers que peuvent exercer les titulaires d'une maîtrise scientifique. Nos filières scientifiques, qui sont pourtant d'une très grande qualité, ne sont pas assez lisibles. Nous avons des efforts à faire dans ce domaine. Le Ministère ou l'ONISEP ont certainement un rôle à jouer, mais il me semble que les universitaires sont les mieux placés pour parler de ces questions. Ils sont capables d'avoir un discours vivant devant les jeunes.

En ce qui concerne la rénovation des DEUG, nous avons mis en place une expérimentation sur six universités. Les évolutions ne concernent pas tellement les contenus des programmes, mais plutôt la façon de les enseigner. L'utilisation des nouvelles technologies a également été encouragée. Nous avons débloqué des crédits pour suivre ces initiatives.

Les premiers résultats de cette démarche ont été assez variables. S'ils sont très significatifs dans certaines universités, ils ne le sont pas du tout dans d'autres. Mais nous souhaitons malgré tout poursuivre l'expérience. Celle-ci est financée dans le cadre du contrat d'établissement. Cette année, le Ministre a souhaité aller un peu plus loin, en organisant une sorte d'appel à projets. Ce dernier sera organisé à l'échelle nationale. Nous avons prévu des financements de l'ordre de 5 millions de francs pour l'année scolaire 2002/2003. Il s'agit d'un budget non-négligeable, puisque nous avons commencé l'expérience avec seulement 600 000 francs (soit environ 100 000 francs par université). Nous n'excluons pas les projets dépassant le cadre du DEUG et concernant également la licence.

Par ailleurs, malgré la réduction des effectifs, nous avons pris la décision de conserver l'ensemble des postes de scientifiques. La tentation aurait été de les transférer dans les filières pléthoriques, mais nous ne souhaitons pas aller dans ce sens. A moyen terme, cela serait suicidaire pour les filières scientifiques. La recherche serait également pénalisée. Nous avons donc veillé à préserver, à l'échelle nationale, un certain équilibre entre les disciplines. Nous avons également appliqué cette politique en ce qui concerne les créations de postes.

Le Ministre a souhaité que nous réactivions les commissions chargées de définir les schémas de développement post-bac. Mais il nous a également demandé de créer de nouvelles structures auprès des recteurs. Des chargés de mission effectueront un suivi des filières scientifiques et feront le lien entre le second degré et le supérieur.



Il est tout de même paradoxal que les jeunes se détournent des filières scientifiques, au moment où les revues de vulgarisation se multiplient. Nous avons également constaté, notamment dans le cadre de l'Université de tous les Savoirs, que les conférences pouvaient attirer beaucoup de monde. Il existe un véritable appétit de connaissances. Mais les études scientifiques souffrent certainement d'une image trop scolaire.

Nous ne pourrions pas résoudre ce problème dans l'immédiat. Mais en essayant de bien décrire le phénomène et d'analyser ses dimensions réelles, nous réussirons certainement à progresser. Nous devons d'abord changer l'image que les familles, notamment d'origine modeste, ont de l'université. Souvent, elles encouragent les jeunes à s'inscrire en BTS ou en IUT, car il s'agit de filières bien encadrées. Par conséquent, elles apparaissent comme rassurantes. Pourtant, avec la réduction des effectifs, certaines universités parviennent aussi à développer le travail en petits groupes. Elles proposent en outre des enseignements de bien meilleure qualité. Nous devons le faire savoir.

Avec les ECTS, les étudiants auront peut-être une vision plus claire des parcours possibles à l'université. Il s'agit certainement d'un élément rassurant. Par le biais des crédits européens, nous proposerons plusieurs parcours types. En fonction de leur profil, les étudiants pourront faire les choix les plus appropriés. Ils seront pris en charge de manière plus claire. Évidemment, cette démarche impliquera la constitution de véritables équipes pédagogiques, qui prendront en charge des groupes d'étudiants. Mais je crois que dans les disciplines scientifiques, cette organisation est déjà assez développée.

Enfin, le Ministre souhaite qu'une réflexion s'ouvre sur le travail des enseignants. Il faut que les enseignants aient la possibilité de s'impliquer dans la pédagogie, sans que cela soit un handicap dans leur carrière. Beaucoup d'innovations se font, mais souvent de manière isolée. Pour différentes raisons, notamment le manque de reconnaissance officielle, elles ne se généralisent pas. Aujourd'hui, nous en sommes à un point où il n'est plus possible de contourner ce problème. Nous allons donc le traiter. Le Ministre a demandé la mise en place d'une commission mixte, avec les Finances.

La question des DEUG scientifiques fait également partie d'un problème plus général, qui porte sur la professionnalisation des filières. Nous devons essayer d'orienter les étudiants vers des filières où nous savons qu'il existe des débouchés.

* *

*



DÉBATS INTERVENANTS / PARTICIPANTS...

Université de Saint-Etienne

Il n'existe pas de sélection à l'entrée de l'université. J'ai l'impression que certains parents, voire certains professeurs du secondaire, le regrette. Par ailleurs, l'université n'est peut-être pas assez onéreuse. A mon avis, aux yeux de beaucoup de familles, ce sont deux raisons qui poussent à privilégier d'autres filières d'enseignement.

Ces questions, pour lesquelles il existe de grandes diversités entre les pays, constituent-elles des sujets de préoccupation pour le Ministère de l'Éducation nationale, surtout dans la perspective d'une future Europe de l'enseignement supérieur ?

Francine DEMICHEL

L'enseignement supérieur est peu coûteux pour l'usager, mais il est cher pour le contribuable. Il s'agit d'un choix de société. Dans les prochaines années, il est peu probable qu'un gouvernement prendrait la décision de doubler les droits d'inscription.

Personnellement, je suis très hostile à la mise en place d'une sélection à l'entrée à l'université. Je ne vois pas sur quels critères nous pourrions sélectionner les étudiants du supérieur. Certains élèves peuvent être très bons dans le second degré et devenir des étudiants médiocres. Jusqu'au lycée, il faut surtout répéter ce qui a été enseigné. Mais dans le supérieur, il faut être capable d'aller au-delà. La sélection risque d'éliminer les originaux, les marginaux et tous ceux qui ne sont pas dans le " moule ". Pourtant, ce sont souvent eux qui font l'histoire !

Malheureusement, il existe une sélection sociale. Les étudiants qui savent travailler sont souvent ceux qui sont issus de familles plus favorisées. Nous devons essayer de compenser ce phénomène, en suivant davantage les étudiants dans les premiers mois de leur entrée à l'université. Nous devons contribuer à faciliter leur apprentissage du supérieur.

A mon avis, la sélection uniformise les critères. Or tout le monde ne travaille pas de la même façon. Au Ministère, nous essayons au contraire de développer des voies parallèles, notamment avec la validation des acquis.

Marcel CARRERE

Il me semble qu'il faudrait apporter un soutien psychologique aux étudiants, voire aux enseignants. Est-il prévu que des psychologues et des assistantes sociales interviennent plus systématiquement à l'université ?

Francine DEMICHEL

Vous faites référence à un problème réel, mais je ne sais pas trop comment le résoudre. Je ne suis pas certaine qu'il faille recourir à des professionnels de la psychologie. Je crois plutôt au rôle des enseignants et des étudiants entre eux. Malheureusement, il n'y a quasiment plus de collectifs d'étudiants et de militantisme social. Aujourd'hui, les jeunes sont très individualistes.

Par conséquent, il leur est plus difficile de faire l'apprentissage de la vie à l'université. Il n'y a plus d'échanges. Surtout en 1^{ère} année, beaucoup de jeunes sont seuls. Ils ne sont pas du tout intégrés.



Je ne pense pas qu'il existe une " recette miracle " pour remédier à cette situation. Celle-ci est liée en grande partie à l'évolution de notre société. Néanmoins, chaque université peut peut-être, localement, mettre en place des solutions.

Même si je sais que cela n'est pas pris en compte, il serait certainement souhaitable que les jeunes enseignants passent un peu de temps avec leurs étudiants.

Il est important de les écouter, de connaître leurs réactions vis-à-vis du système universitaire. Dans ce domaine, les anglo-saxons sont meilleurs que nous. Les étudiants s'approprient réellement leur établissement. Cela existe d'ailleurs dans les grandes écoles, avec les BDE.

De la salle

Je me réjouis des mesures que vous avez annoncées en faveur des DEUG scientifiques. Vous avez fait allusion à des appels à projets et à des chargés de mission placés auprès des recteurs. Ces derniers seront-ils des universitaires ? A mon avis, il serait souhaitable qu'ils connaissent suffisamment le système universitaire pour intervenir dans les collèges et les lycées. Par ailleurs, en ce qui concerne les appels à projets, est-il prévu de mettre en place un comité de suivi des différentes expériences ?

Francine DEMICHEL

Les chargés de mission seront choisis par les recteurs. Si certains de vos collègues sont intéressés, ils peuvent évidemment se faire connaître. Mais je ne suis pas certaine que les recteurs trouvent toujours des universitaires pour effectuer cette mission.

Jean-Pierre DEDONDER

Il est souhaitable que le chargé de mission soit un universitaire, même si des exceptions sont évidemment possibles.

Francine DEMICHEL

En ce qui concerne les appels à projets, nous ferons effectivement un comité de suivi.

* *

*