

Compte - rendu de la réunion de la Commission "Formation Emploi"

du 14 mars 2003

par **Louissette PRIESTER**

Présents : Eric ANDRIEU, Didier BLAVETTE, Philippe BOMPARD, Paul CARRY, Jean Pierre CHEVALIER, Patrick CORDIER, Sabine DENIS, Anna FRACKIEWICZ, Louissette PRIESTER, Bernard VIGUIER - **Excusée** : Anne Laure ETTER

1 – Bilan des Formations

Sur la base des données des différents membres de la commission, des requêtes à caractère individuel et des recherches sur les sites WEB des établissements, L. Priester a établi un bilan des formations par grande région sur toute la France (27 pages, chacune sous forme de tableau). Bien que non exhaustif, ce panorama donne un bon aperçu de la place des enseignements Matériaux qui s'effectuent majoritairement au niveau DEA et dans les Ecoles sous diverses formes (peu d'écoles totalement dédiées à cet enseignement mais nombreuses options et quelques mastères). Il y a nettement moins de DESS que de DEA (à titre d'exemple, dans la région Sud Ouest : 2 DESS pour 10 DEA + 1 DRT). Au niveau second cycle, l'enseignement "matériaux" constitue souvent une option dans une maîtrise (plus rarement dans une licence) de Chimie, Chimie- Physique ou Physique. Cependant, il existe quelques maîtrises de Science des matériaux, quelques MST plus orientées (Métallurgie, Matières plastiques ...) et quelques licences professionnelles. A cela se greffent au niveau Bac +2 des formations de technicien supérieur reconnues par un BTS (Lycée) un DUT (IUT) ou un DPCT (CNAM). Enfin, au niveau Bac + 5, un "Magistère", formation parallèle à un DEA ou un DESS, existe dans très peu d'universités.

Les membres de la commission constatent que les enseignements matériaux sont finalement bien présents en France. L'offre est importante mais dispersée, les Français aimant l'enseignement de proximité. Par ailleurs, les collectivités locales jouent un rôle dans la création d'enseignements bien fléchés, fonction de l'activité économique de la région. Le fait que ces enseignements débutent le plus souvent à Bac + 5 ou dans les Ecoles résulte sans doute de leur situation particulière dans notre pays. En effet, la Science des matériaux, bien que spécifique, relève de trois sciences seules reconnues en France : la physique, la mécanique et la chimie et les formations en matériaux se distribuent selon l'histoire locale entre ces trois domaines. A l'opposé, dans la plupart des pays européens, un domaine "Materials Science and Engineering" est reconnu.

Pour aller plus avant dans ce bilan et le rendre plus lisible, il est prévu de regrouper les formations principales par type (par exemple DEA, DESS ...) et de l'accompagner des flux d'étudiants sur les 5 dernières années environ. Par ailleurs, il manque des informations sur les flux de thésards et leurs débouchés par DEA (ou par Ecole Doctorale) ainsi que sur le devenir des étudiants des écoles d'ingénieurs.

Il serait intéressant de comparer ces flux à la demande des industries mais cela apparaît vite complexe : il y a des fluctuations d'une année à l'autre difficiles à expliquer et les besoins diffèrent selon qu'on a affaire à une industrie traditionnelle ou une industrie plus jeune. Il semble raisonnable d'être à l'écoute du monde du travail, mais on ne peut calquer l'offre sur la demande. Cependant une tentative peut être projetée vers certains industriels pour avoir un aperçu de leurs embauches en matériaux sur les cinq dernières années. Pour les PME/PMI, l'Ecole des Mines d'Albi peut nous donner de bonnes indications – voir aussi les CRIT.

La formation continue est évoquée (CACEMI, CETIM, INSA Lyon) ainsi que les formations par alternance (chambres syndicales...). Le thème de l'enseignement à distance est également abordé. Les cours sur support informatique sont inévitables, ils constitueront un secteur marchand qu'il apparaît vital de contrôler pour éviter des dérives. Une discussion peut être engagée sur ce thème dans le cadre de l'atelier des journées d'automne 2003.

2 – Les matériaux dans la réforme LMD

La situation est globalement complexe et incohérente. Les directives ministérielles sont floues ainsi chacun s'interroge sur la manière dont il faut entendre "domaine de formations" (domaine sous lequel doit se présenter l'offre de formation). On peut aussi considérer que la séparation en master recherche et master professionnel est "tragique" : est-ce que cela signifie que le master recherche ne débouche pas sur une profession ?

Personne ne sait vraiment si la mise en place d'une deuxième année de master suppose une mise à plat totale des DEA existants, en particulier certaines propositions reviennent sur le nombre d'heures (150h) imposé aux enseignements théoriques du DEA il y a 2 ou 3 ans. En fait, on vient tout juste de mettre en place les diplômes habilités pour 2002-2006 et "rebelotte" !

Dans les Ecoles, une proposition de master semble pouvoir se faire sous une définition bien ciblée de domaine (ex : Métallurgie) mais les informations divergent quant au type de master autorisé (pour certains, seuls des masters professionnels peuvent être proposés).

Dans les universités, à part quelques exceptions, les matériaux vont perdre de leur visibilité. En effet, l'organisation type préconisée dans le secteur scientifique est la suivante :

Masters à dénomination unique ou Domaine : "Sciences et Technologie"

Plusieurs mentions (avec une masse critique de diplômés sortant d'un même master) : par ex. "Chimie"

A l'intérieur des mentions, des spécialités : par ex. "Matériaux"

L'effort fait depuis une vingtaine d'années pour unifier la Science des Matériaux en dépassant sa séparation en ses composantes (Chimie, Mécanique, Physique) est remis en cause par ce schéma.

Un tour de table pour savoir ce qui se prépare dans nos établissements respectifs révèle les différences d'interprétation et, souvent, le manque d'avancement de la réflexion sur la réforme. On peut cependant espérer que les matériaux restent bien placés à Nancy et à Grenoble avec un master dont l'intitulé (domaine) comprendrait le mot "Matériaux". Il est trop tôt pour dévoiler les autres schémas qui se dessinent mais une tendance à l'éclatement de l'enseignement en matériaux se laisse percevoir. Par ailleurs, certains s'inquiètent de la place des masters professionnels

dans les universités puisque ceux-ci seront proposés par les Ecoles (dans certains cas, les IUP se regroupent en Ecole à cette fin) et que les étudiants feront évidemment le choix de l'école. La place des matériaux dans l'université devient donc de plus en plus restreinte et ce - après la baisse du nombre d'étudiants et la prolifération des "petites" écoles.

3 – L'atelier "Formation en Science des Matériaux" des Journées d'automne 2003

- Distribuer un document sur le travail de la commission.
- Principe d'organisation : laisser du temps à la discussion : 1/2 h de parole pour un orateur doit être suivie d'au moins 1/2 h de discussion.

PROPOSITION D'ORGANISATION ET THEMATIQUES DES JOURNÉES D'AUTOMNE 2003

1/2 journée institutionnelle

- Introduction de la SF2M sur le pourquoi de cet atelier et le bilan des formations
- un représentant du Ministère pour aborder, entre autres, les problèmes suivants :
 - * désaffection des étudiants en Science
 - * réforme LMD, (licence, maîtrise, doctorat),
 - * transversalité (place des matériaux par rapport aux sciences physique, chimie, ..
 - * équilibre Science fondamentale/Technologie, etc...
- Voir CTI et CPU
- I.U.M.M. (c'est eux qui pilotent la propagande sur France Inter pour les baccalauréats, mention professionnel)

1/2 journée industriels/formation

grande entreprise/petite entreprise – matériaux de structure/matériaux fonctionnels

- 1 – Les matériaux pour l'automobile ou l'aéronautique
- 2 – Les matériaux pour la microélectronique (LETI/CEA)
montrer l'importance de la culture matériaux dans les matériaux fonctionnels
- 3 – pour les PME/PMI,
- 4 – DRH d'un grand groupe ?
- 5 – l'Unité des matériaux (le champ disciplinaire matériau intègre la mécanique et la physique quantique)

1/2 journée ou 2^{ème} journée en entier :

- un étudiant en science des matériaux, (via association B. Gregory ?),
- un thésard représentant plusieurs autres thésards,
- un "jeune" embauché,
- étrangers : ce qui existe dans leur pays et leur regard sur ce qui se fait en France,
- formation à distance.