

## Le Corps des Mines et la Science

L'intervention de Laurent Lafforgue vendredi 18 octobre 2002 en amphithéâtre Poincaré sur le thème « à ma sortie de Normal'Sup on m'a proposé de faire le Corps des Mines ou la recherche, j'ai choisi la recherche » m'a poussé à faire la présente fiche visant à apporter un éclairage allant dans le même sens.

Le sujet « Le Corps des Mines et la Recherche » m'intéresse depuis longtemps ; il a été une motivation pour moi pour candidater au prestigieux cabinet du Ministère de la Recherche.

La question posée est : « **Pourquoi les meilleurs scientifiques de France ne sont-ils pas orientés vers la recherche ?** ». En corollaire, une question importante : « Pourquoi se prive-t-on d'autres médailles Fields ou prix Nobel de physique, voire de médecine-physiologie ? ». On voudra bien à cet égard excuser le caractère qui peut parfois paraître immodeste de cette note, mon exemple personnel n'est là que pour illustrer un cas générique.

### **Le constat**

Chaque année, le Corps des Mines recrute environ 15 personnes, en général les dix premiers de l'X sur classement, trois normaliens rentrés par la filière scientifique, deux « civils des mines ». Le but de ce mémo est d'examiner le cas des X qui rentrent au Corps des Mines, et plus généralement dans un des trois grands corps techniques.

En ce qui concerne les X, on peut considérer que les 60 meilleurs, **vivier scientifique de la nation**, sont « happés » par ces Corps techniques (Mines, Ponts et Chaussées, Télécommunications) au niveau Bac + 4 (mathsup, mathspé, deux années d'études à l'X), avec de très faibles probabilités de faire de la recherche, en tout cas pour le Corps des Mines.

Rappelons que l'enseignement prodigué à l'X est sans doute l'enseignement scientifique le plus élevé de France à ce niveau (Bac + 2), et sans doute le plus complet (en 1980 : analyse L. Schwartz, analyse différentielle, mathématiques appliquées, probabilités et statistiques, mécanique quantique, thermodynamique, chimie, etc...). Certains professeurs disent que seuls 1/4 des élèves, soit 80 élèves, ont la possibilité de comprendre l'enseignement.

Dès l'entrée au Corps des Mines, soit à Bac +4, on est parachuté dans un stage d'un an en entreprise (un peu comme un stage ENA en préfecture, sauf qu'il a une durée d'un an), puis un second stage d'un an dans une seconde entreprise. La troisième année est consacrée à un vernis généraliste de type ENA (droit public, économie, dossiers administratifs,...). Les stages sont en général « production » pour le premier, « financier » ou « technique » pour le second.

**Le jeune X-Mines de 21-22 ans, sorti dans les dix premiers de la meilleure école scientifique française, ne touche plus à la science dès son entrée à l'École des Mines.**

S'il en a une forte volonté (et c'est difficile à cet âge, on est forcément malléable lorsqu'on vous fait miroiter de brillantes carrières en administration et en entreprise), il peut manifester son souhait de faire de la recherche ; il n'y est admis qu'après acceptation par

une commission *ad hoc* du Corps, et il le fait après les trois ans à l'Ecole des Mines décrits ci-dessus : il y a donc, même pour ceux qui sont très motivés à la recherche, interruption de trois ans dans le cursus scientifique, ce qui n'est pas très bon pour la motivation ou le rendement scientifique.

**L'orientation naturelle pour 12 des 15 corpsards est donc l'administration, et pour les trois restants la recherche, après trois années d'interruption d'études scientifiques.**

A signaler que l'X a beaucoup évolué dans le sens d'une incitation à l'approfondissement personnel depuis dix ans : enseignement sous options, quatrième année d'enseignement en option, **introduction d'un enseignement de biologie qui contribue à attirer les X vers la recherche**, incitation plus forte à des diplômes scientifiques étrangers (MIT, Berkeley,...).

L'évolution de l'X est plutôt favorable sur les thèmes 1 et 4 qui nous concernent (comment attirer les jeunes vers la Science ?) ; en revanche le système des corps, et plus particulièrement le système du Corps des Mines que je connais, n'a pas évolué depuis vingt ans, voire cinquante, et continue à ponctionner à Bac+4 ces jeunes scientifiques.

### **Des propositions.**

Bien évidemment, il n'est pas question que les 15 corpsards des mines soient tous orientés vers la recherche. Mais il est nécessaire, compte tenu de leur niveau scientifique, **de leur en donner à tous le goût et la possibilité.**

Une nécessité serait que les ingénieurs des Mines sortant de l'X puissent faire un travail d'approfondissement scientifique de deux ans sanctionné par un diplôme universitaire. A la suite de quoi, il y a la possibilité d'un réel choix (qui n'existe pas actuellement) en faveur ou non de la recherche.

Les normaliens qui arrivent au Corps des Mines n'ont pas ce problème, et l'Etat joue mieux son rôle dans ce cas : ils ont, comme quasi-tous les normaliens, une agrégation + un DEA obtenu dans le cadre de l'ENS. Ceux qui choisissent le Corps des Mines (sur dossier) le font parce qu'ils savent qu'ils veulent faire autre chose. Les X n'ont pas cette possibilité de « savoir qu'ils veulent faire autre chose ».

En clair, le process idéal serait un fonctionnement de type ENS pour la formation au Corps des Mines :

- Les dix premiers de l'X continuent à être pris au Corps.
- Le Corps les incite à faire, comme l'ENS, une agrégation et un DEA, ou autre (ou ils le font dans le cadre de l'X tout en gardant leur place au Corps des Mines).
- À la suite des deux ans, ceux qui souhaitent faire autre chose font une troisième année « type ENA » ; les autres continuent dans une voie scientifique plus approfondie.