

L'enseignement de l'ingénierie écologique en école d'ingénieurs : premiers retours d'expérience de l'ENGREF et perspectives

Nathalie Frascaria-Lacoste

La réflexion du Cemagref et de l'ENGREF autour de l'ingénierie écologique ne pouvait, au moins pour l'ENGREF dans un premier temps, se concevoir sans l'imaginer en terme de formation. Cette réflexion nous a conduits à bâtir une formation spécifique intitulée « Ingénierie écologique », réservée aux élèves de 1^{ère} année de l'ENGREF, fruit d'un montage commun et lieu de rencontre de nombreux conférenciers du Cemagref, du CNRS, de l'INRA et de conservatoires botaniques. Les intervenants se sont succédé avec un grand dynamisme. Les élèves ont beaucoup apprécié en constatant : « Enfin actifs ! », maintenant il s'agit de stabiliser ce module tout en continuant à le faire évoluer.

De la définition de l'ingénierie écologique...

Quand on parle « d'ingénierie écologique », on pense à toutes les interventions sur le terrain, basées sur les concepts de l'écologie scientifique, mises en œuvre dans un cadre de conservation ou de restauration. Par son biais, on parlera d'études d'impact, soit l'identification et l'évaluation des conséquences des actions humaines sur les systèmes écologiques, de mise en place d'indicateurs caractérisant l'état d'un système écologique, et de modes d'actions pour amener le système écologique dans un état souhaité. L'ingénierie écologique n'utilise pas seulement les données de l'écologie scientifique mais aussi la géographie, l'économie et la sociologie. L'ingénierie écologique se conçoit sous plusieurs aspects. Depuis l'aménagement du territoire, en passant par la gestion d'écosystèmes existants jusqu'à la création ou la reconstruction de nouveaux écosystèmes, cette discipline se veut à la charnière entre les données scientifiques et les actions sur le terrain.

...à la recherche du profil de l'ingénieur écologique

Comme le souligne F. Rey (Cemagref) « ... c'est par excellence, une discipline d'interface qui caractérise la dualité entre le chercheur qui est à la fois scientifique et ingénieur et le gestionnaire qui a la connaissance et l'application ». F. Dinger (Cemagref) définit l'ingénieur écologique « comme ayant un rôle d'expert auprès des décideurs raisonnant dans la perspective du développement durable, tout en renvoyant périodiquement aux chercheurs les questions restées sans réponses... ». L'ingénierie écologique apparaît donc au centre d'une dualité recherche/gestion et se situe comme une approche multifacette, ce qui fait que l'ingénieur écologique se partage sans cesse...

Cet inlassable « *turn over* » dans le temps laisse à imaginer, comme le suggère M. Millot (Cemagref) « Un temps pour l'ingénierie : nous nous plaçons dans la réalité de terrain avec les questions que se posent les gestionnaires. Un temps pour la recherche : nous reformulons le questionnement en élaborant une problématique scientifique. Nous essayons d'apporter des réponses scientifiques. Un temps pour l'ingénierie : nous confrontons ces réponses au terrain et validons ou non la démarche. De nouvelles questions peuvent surgir. Etc.. ».

Vers quel public ou le pourquoi d'une formation spécifique...

L'ingénierie écologique devient incontournable et essentielle, particulièrement en écoles d'ingénieurs et ne peut donc avoir la teneur d'un enseignement traditionnel. Décider de monter un module à l'ENGREF, c'est choisir de mettre en place un enseignement discutant de méthodologies face à des problématiques écologiques concrètes. C'est pourquoi cet enseignement de l'ingénierie écologique peut être perçu comme un glissement progressif vers une gestion bien méconnue par les élèves. Comme le souligne G. Bouleau (ENGREF) qui discute un enseignement qu'elle propose à l'ENGREF Montpellier « Comme avoir du métier, c'est avoir de l'expérience, nous cherchons à construire une partie du métier de l'ingénieur écologique à travers des cas pratiques. Il s'agit de rendre les exercices suffisamment prenants pour qu'ils fassent partie du vécu des étudiants ». Cela signifie des conférences, mais aussi des projets prenants et actuels au sein d'un module de formation. L'élève ingénieur va donc être « le maître d'œuvre, va prendre partie et proposer du concret ».

Un enseignement de ce type est aussi une introduction à un autre type de recherches, plus finalisées, plus proches des préoccupations du terrain. J. Weber (IFB¹) explique tout l'intérêt de la spécificité de la formation à l'ingénierie écologique par les grandes écoles : « Une thèse pluridisciplinaire pose toujours des problèmes d'emploi par la suite. En fait, une thèse de recherche en ingénierie ne peut se faire qu'en grande école. Du coup, le gestionnaire interlocuteur du scientifique sort de la même école ». Petit à petit cet élève va prendre conscience de son rôle à venir et de son positionnement réel dans le monde scientifique de façon normale et naturelle.

Les contacts

ENGREF, UMR Écologie, systématique et évolution,
Bât. 360 et 362, université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex

1. Institut français de la biodiversité.