

Commentaires suite à l'évaluation 2014 par l'HCERES¹ du laboratoire LIPM :

(Le rapport intégral du HCERES est disponible [ici](#))

L'écologie est-elle une discipline intégrative ?

Le dictionnaire LARROUSSE définit ainsi l'écologie : «*Science ayant pour objet les relations des êtres vivants (animaux, végétaux, micro-organismes) avec leur environnement, ainsi qu'avec les autres êtres vivants.* » CAMBRIDGE Dictionaries la définit par «*The relationships between the air, land, water, animals, plants, etc., usually of a particular area, or the scientific study of this*», et OXFORD Dictionaries par «*The branch of biology that deals with the relations of organisms to one another and to their physical surroundings*». Ainsi, sauf à ce qu'un glissement sémantique se soit produit, l'écologie, comme discipline scientifique, ne me semble pas en essence différente de la biologie, au moins pour un agronome (et donc du point de vue « agroécologique ») : les interactions entre les organismes vivants – par exemple {plante * pathogène} – et entre ces organismes et leur environnement abiotique sont au cœur de ses préoccupations. La question de savoir laquelle des deux disciplines (biologie, écologie) englobe l'autre est de peu d'intérêt. Mais en tout cas, elles me semblent fondamentalement imbriquées. Aussi, lorsque le Comité d'Évaluation HCERES dit (page 6) : « *These aspects are necessary to link biology with ecology* », il m'apparaît qu'il commet une lourde erreur, en confortant une vision réductionniste qui n'encouragera certainement pas les approches intégratives.

A plusieurs reprises, le Comité d'Évaluation félicite le LIPM de son virage vers les approches Eco-Evo², notamment dans le contexte de la FR AIB. La mode l'y encourage. Mais là encore, il a visiblement une vision restrictive de cette discipline, au point d'être réfractaire à l'idée que des modèles mathématiques puissent y apporter leur contribution (page 35 : « *it is unclear why the mathematical and statistical modelling proposed within the MYB30 project is required at this stage, and which kind of significant discoveries are expected from this.* ») : faisons d'abord de la biologie mécanistique – j'ai mis en évidence que tel facteur moléculaire jouait un rôle dans tel processus –, et on verra après.

Peut-être qu'un débat épistémologique important m'a échappé durant mes années de travail au sein du secteur industriel. Mais je note que dans le même temps, ce Comité n'a pas intégré le challenge relevé par l'équipe E8 (« Genetics and genomics of abiotic and biotic stress responses », « Tournesol », pour simplifier) de développer une réelle interaction scientifique avec l'agronomie et l'écophysiologie. Si « agroécologie » il doit y avoir, elle doit passer par de telles interactions. Sinon, c'est une forfaiture.

Un discours politiquement correct, mais un jugement qui manque d'acuité :

¹ L'évaluation a été réalisée les 27 et 28 novembre 2014, et le document final d'évaluation a été diffusé au début de l'année 2015.

² Pour faire simple : « eco » pour écologie, « evo » pour génétique évolutive. Autrement dit : comment les contraintes de l'environnement, naturelles ou pilotées par l'homme, influencent-elles l'évolution des populations naturelles ou artificielles, ou réciproquement, comment la variabilité génétique de ces populations permet-elle, sous la pression de sélection, l'évolution vers un nouvel équilibre, et ce nouvel équilibre permettra-t'il d'autres évolutions ou constituera-t'il une impasse ?

A plusieurs reprises, le Comité affiche un intérêt pour les retombées potentielles des recherches sur le tissu industriel. Il préconise ainsi que le LIPM dirige davantage ses projets vers des préoccupations agronomiques (page 6, au niveau des recommandations de synthèse : « *While fundamental research must remain excellent to outstanding at LIPM, a pro-active strategy to work more on crops should be implemented* »). Mais on peut se demander s'il ne s'est pas ainsi seulement soumis au « politiquement correct », tant ses appréciations sur ce critère sont sommaires et donnent de la situation une vision superficielle voire erronée. Ainsi (page 6) : « *A logical extension of the crop portfolio investigated at the LIPM would be crop legumes of French and European relevance, such as pea. This would be the ideal translational extension of the strong programme on biological nitrogen fixation and would be in accordance with INRA's mission towards a more sustainable agriculture, the goal that motivated the investment into biological nitrogen fixation in the first place.* » Le LIPM, ou plutôt le laboratoire qui lui a donné le jour, avait déjà engagé des travaux dans cette voie il y a environ trente ans, avec le soutien financier d'une entreprise pétrolière majeure alors détenue principalement par l'Etat et qui a investi pendant quelque temps le secteur de la biologie (le groupe ELF directement, puis sa filiale SANOFI). Des connaissances scientifiques majeures ont été obtenues au sein du LIPM sur les mécanismes moléculaires de la fixation symbiotique chez une Légumineuse modèle. Cependant, est-il réellement pertinent de prôner un investissement sur le pois au sein du LIPM ? Certes, les équipes de recherche sont amenées, à cause du mode d'évaluation de leurs travaux, à construire leurs propres « niches écologiques ». Mais ce n'est certes pas un hasard si des références de production mondiale ou européenne sur cette espèce (le Pois) ne figurent ni sur les bases de données publiques de l'[USDA](#) ou d'[EUROSTAT](#). Et ce serait mentir à l'interprofession française en charge de cette culture que de prétendre résoudre ses problèmes agronomiques (voir par exemple [programme « Investissements d'Avenir » PEAMUST](#)) en adressant la question fondamentale de la fixation symbiotique de l'azote. La Fondation de Bill Gates vise à transférer des légumineuses aux monocotylédones, au bénéfice des populations sub-sahariennes, le mécanisme de la fixation symbiotique de l'azote. Il s'agit là d'un challenge scientifique et technologique très stimulant. Sur ce challenge, le Comité HCERES semble plus réservé quant à la possibilité pour le LIPM d'apporter une contribution significative à moyen terme (page 23 : « *The team has to critically evaluate whether these avenues fall into the area of their core competencies* »). Le LIPM a développé une expertise importante dans le domaine des interactions entre les plantes et les microorganismes pathogènes. Cette thématique est d'intérêt primordial dans le contexte de l'objectif de réduction des intrants phytosanitaires chimiques. Que ce laboratoire soit aujourd'hui confronté à des difficultés de mise en œuvre de ses découvertes – si toutefois cela le préoccupe – est une chose. Qu'il choisisse sous l'impulsion des recommandations du HCERES de modifier sensiblement ses choix stratégiques fondateurs en est une autre.

Différentes équipes du LIPM ont bénéficié de contrats avec l'industrie, et en particulier l'équipe E4 (« Symbiotic signals and their perception/transduction ») et, mais globalement, sur la période évaluée, c'est l'équipe E8 (« Tournesol ») qui a par ses contrats apporté la plus grosse contribution au budget du LIPM. On peut aisément démontrer ([mon courrier](#) à la Présidente du Centre de Toulouse – Midi Pyrénées du 16 juillet 2013) que, quoiqu'il ait pu en être dit, cette contribution n'a, et de loin, pas bénéficié qu'à l'équipe E8. Le Comité d'Evaluation évoque le problème d'exiguïté des locaux du LIPM, mais sans rappeler que c'est grâce à un contrat (CPER « Agrogénomique du Tournesol ») obtenu par l'équipe E8 que les équipes E5 et E9 ont pu également être relocalisées de façon tout à fait satisfaisante. Vraisemblablement parce qu'il n'en avait pas été informé, le Comité ne mentionne

pas non plus que des fonds alloués par ce contrat ont été affectés, de façon unilatérale, par la Direction du LIPM, à la première plateforme de phénotypage de la FR AIB, et ceci aux dépens des activités de recherche sur le tournesol : bien qu'on puisse argumenter que toute recherche à caractère fondamental vise aussi à bénéficier à tout projet à caractère appliqué, cette décision constitue en soi un détournement, compte tenu de la prématurité des anticipations dans le domaine du phénotypage : la technologie est bien présente, mais quid de ce que nous serons capables à moyen terme d'extraire de ces « big data » ? Et surtout, pour rebondir sur une critique formulée de façon explicite par la Chef du Département BAP de l'INRA au cours de la réunion de lancement du projet [SUNRISE](#) et à l'encontre de ce projet: à quelles questions scientifiques ces investissements importants dans le phénotypage à haut débit sont-ils censés contribuer ?

Pensée unique :

En définitive, du fait de l'échelle unidimensionnelle de valeurs à laquelle il se réfère, le Comité d'Evaluation du HCERES n'est pas loin de considérer que l'accueil de la seule équipe, au sein du LIPM, qui soit connectée de façon intime et opérationnelle avec le secteur industriel (E8) est un fardeau. On pourrait penser – et cette idée est encore largement véhiculée par les médias généralistes – que le monde professionnel de la recherche scientifique est un monde de liberté au sein duquel chaque chercheur, en particulier s'il est rémunéré par l'Etat, peut développer la vision qu'il a de son métier. Mais de fait, ce monde est progressivement devenu celui de la pensée unique : « excellence » (mais qu'est ce que cela veut dire ?), focus sur un nombre limité de questions de recherche (page 38 : « *The project is lacking of focus considering the team forces.* »), classement des instituts de recherche selon un indice qui ressemble fort à celui de la Bourse – et lorsqu'on prend connaissance de différentes forfaitures, on peut craindre que la crise « boursière » de la Recherche ne tarde pas à se produire. Le paradoxe est que les plus fervents partisans de cette pensée unique se dressent souvent en défenseurs de l'indépendance et de l'autonomie de la recherche.

Le Comité d'Evaluation a jugé en des termes peu élogieux la production scientifique de l'équipe E8, sans prendre en compte qu'elle avait été mise en place peu de temps avant le début du mandat de direction en cours. Il évoque des « grey publications » (page 37 : « *'grey' publications are linked to this activity toward breeders.* ») : parmi les publications listées dans le rapport, il n'existe que deux références que la communauté scientifique pourrait s'accorder à considérer comme des publications « grises », encore que la revue OCL soit référencée sur le Web of Science. Puisque le Comité a porté ce jugement négatif dans un commentaire de synthèse dans lequel il serait malvenu qu'il s'attache aux détails, j'en déduis qu'il considère comme « grises » les publications dans des revues autres que **Nature** ou **Science**, mais il s'agit quand même de **TAG**, **Plos One**, **BMC Genomics**, **New Phytologist**, etc. Le mandat de l'équipe E8, lors de sa création, avait été clairement explicité, et je ne pense pas que cette équipe ait failli à ce mandat.

« Couvrez ce sein que je ne saurais voir » (Tartuffe, Molière) :

Le Comité d'Evaluation prend acte de la vacance du management pour l'équipe E8. Il ne s'interroge pas sur les raisons qui ont pu pousser le précédent responsable de cette équipe (moi-même, en

l'occurrence), à « jeter l'éponge » : à la date de mon départ en retraite, je n'avais que 62 ans, et pouvais encore exercer mon métier pendant près de quatre ans. Pour avoir moi aussi participé à différentes instances d'évaluation du même type – nul n'est parfait, et bien entendu, je ne dirai pas ici desquelles il s'agissait –, je sais que les questions relatives aux difficultés interpersonnelles peuvent y être soigneusement évitées, quitte à ressurgir quelque temps après lorsque quelqu'un a eu le courage de sortir de son placard, en provoquant au passage quelques perturbations. Mais après tout, le Comité semble être là pour juger de la « science », le reste, c'est du détail. Pourtant, dans la « vraie vie », tout le monde sait que cela ne marche pas comme cela. En tout cas, pour avoir partagé ma vie professionnelle à parts quasiment égales entre les secteurs public et privé, je pense que cela ne marche pas comme cela. Avant que de tourner la page d'un chapitre professionnel de ma vie qui m'était très cher, j'ai [écrit](#) au Président de l'INRA, François HOULLIER, et il a eu la très grande amabilité de me recevoir. Mais un mal avait été fait : il fallait désormais que j'apprenne à devenir inutile. Je ne m'y suis pas vraiment résolu. Mais n'est ce pas choquant d'engager dans la voie de la fin de vie professionnelle des personnes qui peuvent encore agir, en particulier lorsque les accusations portées contre elles n'ont jamais été l'objet d'une analyse équilibrée vis-à-vis des parties concernées ? Car, n'en doutez pas, sortir du monde du travail, par la retraite mais aussi par le chômage, c'est progressivement rompre les liens sociaux, ceux qui nous font nous rebeller autant que ceux qui nous donnent satisfaction, et qui font le sel de la vie de travail et aussi de la vie tout court.

Patrick VINCOURT, ex-responsable de l'équipe E8 du LIPM