

# Le pluridisciplinaire, perspective exigeante pour les disciplines de base

GUY OBERLIN

GUY OBERLIN,  
DR1, IRD/Orstom et  
Cemagref,  
Groupement de Lyon,  
3 bis, quai Chauveau  
CP220  
69336 Lyon cedex 09,  
France  
tél : (33) (0)4 72 20 87 87  
fax : (33) (0)4 78 47 78 75  
guy.oberlin@cemagref.fr

Cette note apporte un point de vue qui se veut constructif, dans un esprit parfois critique, mais à visée positive. Il est issu d'une expérience plutôt heureuse, certes menée dans des conditions favorables (l'hydrologie, et un EPST jeune avec des recrutements hybrides), mais qui ne semblent pas obérer une certaine reproductibilité ailleurs. On utilisera ici indifféremment pluri- et inter-disciplinaire, faute d'être assuré de la clarté et de l'universalité de leurs sémantiques respectives.

À l'intérieur des sciences hydrologiques, déjà structurellement pluridisciplinaires, les recherches menées dans un cadre de développement (par exemple à l'IRD/Orstom) ou de SPI (par exemple au Cemagref), exigent un recours quasi-permanent aux approches pluridisciplinaires sur des objets complexes. Les évaluations de ces recherches doivent donc s'y adapter, si elles veulent être pertinentes. Et cela est déjà avéré, même avant d'élargir encore pour prendre en compte l'environnement général du cycle de l'eau, ou avant d'aborder la contribution des connaissances à la gestion intégrée des eaux et de leurs milieux, lesquelles extensions ajouteraient encore de la complexité.

## Quand on aborde le pluri-disciplinaire

La démarche initiale, quasiment généralisée pour tout débutant (chercheur, laboratoire, ou institution) en matière de pluri- et/ou d'inter-disciplinarité, semble être la tentative de concaténation des approches disciplinaires. Elle est parfois bien évaluée selon les us et coutumes disciplinaires, car proche des pratiques disciplinaires, et les valorisant directement. Elle est aussi d'une complexité suscitant certes le respect, mais qui mène vite aux impasses dites des « usines à gaz » : éventuellement maîtrisées un moment, par exemple le temps d'une thèse ou d'un projet bien ciblé et bien soutenu, de telles représentations ne sont pas durables. Elles sont tôt ou tard abandonnées, souvent pas perte de maîtrise des chercheurs spécialisés eux-mêmes, et sans parler des obstacles qu'il faudrait franchir pour aborder les transferts. Cette démarche se révèle donc être intellectuellement indigente, même si elle est techniquement imposante, et si elle a de profondes motivations psychologiques : le rêve quelque peu naïf de représenter le monde à partir d'un minimum minimorum d'éléments de base... Dans un tel contexte, et compte tenu de son habituelle

évolution, les évaluations a posteriori peuvent alors devenir beaucoup moins enthousiastes que les initiales.

On ne mentionne que pour mémoire l'autre approche de la pluri-disciplinarité parfois citée : l'expertise collective. Elle peut avoir un sens pour mieux poser un problème complexe, et bien le délimiter collectivement, avec un minimum de consensus. Au-delà, elle tient de l'attitude démissionnaire, sinon irresponsable, des « renvois en commissions » ... L'abus actuel des références à cette pratique exige de la dénoncer comme un faux palliatif. Elle devient un frein réel à de vraies créations cognitives sur des objets complexes, et à de vrais développements des représentations cognitives inter-disciplinaires.

## Les premières innovations structurantes

Au-delà de ces préliminaires, il semble incontournable, pour progresser réellement, que vienne un vrai temps de recherche, avec une véritable (re-)création de concepts, hypothèses, variables, modèles, méthodes, etc. réellement adaptés à l'objet complexe recherché. En hydrologie, par exemple, de tels objets sont assez aisés à délimiter : le bassin versant, l'arborescence du réseau hydrographique et de ses milieux, etc. Rechercher sur un objet complexe en tant que tel est un puissant fédérateur, qui autorise (oblige à ...) un certain dépassement des limites disciplinaires, problèmes de personnes et d'institutions inclus. Cette tension incite à la création. Il est quasi-universel qu'elle pousse à développer des approches plutôt de synthèse que d'analyses, outre et au-delà des choix à faire en matière d'échelles (temporelle, spatiale, ...).

En corollaire, et suite à une tentation universelle mais pas du tout spécifique au pluri-disciplinaire (elle serait plutôt inhérente à l'effort toujours risqué de création), ces approches « bride sur le coup », et l'enthousiasme aidant, peuvent aussi conduire à des démarches qui se révèlent irréalistes ou non vali-

<b>EPST :</b>	Établissement public à caractère scientifique et technique
<b>HDR :</b>	habilitation à diriger des recherches
<b>IRD :</b>	Institut de recherche pour le développement (ex-Orstom)
<b>SPI :</b>	sciences de l'ingénieur (appellation CNRS)

Fonds Documentaire ORSTOM



010019547

NSS, 1999, vol. 7, n° 3, 42-44 / © Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Natures Sciences Sociétés  
BAPB Δ 1739/1  
ISSN 1240-1307

Fonds Documentaire ORSTOM  
Cote : B\* 19547 Ex : 1

dables. Mais qu'on y prenne ou non trop de risques, une certaine distance vis-à-vis des démarches disciplinaires en cours est de toutes façons ici recommandée, sinon une nécessité, et l'innovation introduit de toutes manières une incertitude structurelle incontournable. Dans ces conditions de recherche, à la fois positives mais aussi plus risquées qu'ailleurs, l'évaluation est alors souvent très contrastée : encensement des uns (« bravo à l'innovation »), désapprobation ou scepticisme des autres (« casse-pipe » ...).

## Une démarche épistémologique de base de plus en plus oubliée ?

Une première maturation peut alors venir de la méthode. Il faut ici, plus qu'ailleurs, assurer un respect strict d'une approche scientifique : observations/intuitions, hypothèses, concepts, variables, modèles, expérimentations, confirmation ou infirmation des hypothèses, conclusions épurées et validations, transferts, etc. Cela peut plus que compenser les libertés prises avec les usages disciplinaires. Les évaluations en pluridisciplinaire devraient donc être d'abord orientées vers l'examen du respect de ces principes épistémologiques fondateurs, plutôt que de se contenter de vérifier « la ligne du parti » dans les recours aux disciplines concernées. À noter que l'usage disciplinaire n'aurait lui-même jamais dû déroger à ces principes, et devrait y rester soumis. Or cela semble de moins en moins le cas : les usages d'évaluation en cours se reposent trop sur les seules connaissances et méthodes spécifiques reconnues dans la discipline, et ceci prend (trop ...) le pas sur la méthode scientifique universelle, un peu comme lorsque l'abus d'appel à la jurisprudence peut finir par occulter progressivement le contenu réel d'une Loi, avec à termes de réels risques de dérives.

Si, dans une telle recherche, « supra- » ou « extra- » disciplinaire, la rigueur de la méthode scientifique a bien été respectée, affichée et convaincante, alors une évaluation réfléchie et spécifique (du chercheur, du programme, de l'institution) peut redevenir favorable, malgré les incertitudes de l'innovation et la distanciation disciplinaire. Mais cela ne réouvre pas pour autant le bon accueil dans les disciplines de base, par exemple dans les revues de la discipline, ou dans les évaluations superficielles (celles qui ne font que compter des articles ...). À noter, enfin, que suivre une telle approche scientifique de base complète, rigoureuse et démontrable, est une tâche beaucoup plus lourde que d'assurer un simple suivisme disciplinaire, surtout dans l'inconfort actuel de la recherche : trouver rapidement des résultats pour pas cher...

## Une étape de maturation servant aussi les disciplines initiales

Une étape suivante, et qui pourrait être « définitive » au vu de certaines expériences réussies en hydrologie, est

de dépasser cette dialectique stérile disciplinaire/pluridisciplinaire, et d'interpeller les disciplines pour qu'elles (re)créent elles-mêmes, en leur sein, les niveaux de représentation de leurs connaissances (plus rarement, de création de nouvelles connaissances génériques) adaptés au pluridisciplinaire. Donc plutôt de synthèses, et dédiés aux interfaçages avec les autres disciplines, pour contribuer à créer du pluridisciplinaire à la fois innovant et cette fois mieux fondé disciplinairement, ces niveaux de représentation/modélisation devront bien sûr veiller à respecter l'intégrité et la cohérence internes de la discipline, mais sans académisme malthusien : il semble être dans les pouvoirs de chaque discipline, et en tous cas dans ses « devoirs », de veiller à ce que ces interpellations externes soient tout à la fois entendues et écoutées, et que la cohérence interne demeure. Mais sans doute faudra-t-il pour cela secouer nombre d'habitudes et de comforts...

C'est ainsi qu'en hydrologie, par exemple, ont été (re)proposés une demi-douzaine de niveaux de modélisation, entre des niveaux des plus analytiques (Naviers-Stokes sur les vraies géométries des bassins), des niveaux moyens (simuler des chroniques continues en temps courant) et des plus synthétiques (caractéristiques résumant les régimes hydrologiques, cartes, ...). Cela ouvre de multiples perspectives d'interfaçages avec les disciplines connexes (chimie, biologie, économie, etc.), mais sous réserve que ces dernières aient elles-mêmes fait ce travail de diversification des modes de représentation de leurs connaissances. À la fois la construction du pluridisciplinaire, et son évaluation, y gagnent alors en clarté. Par contre, la démarche est exigeante pour chacune des disciplines concernées, et l'oblige généralement à ouvrir, ou à réouvrir, des approches antérieurement négligées, ou abandonnées par commodité ou effet de mode.

Ainsi, toujours en hydrologie, a-t-il fallu sortir du trop confortable, mais trop étroit, cadre strictement mécaniste à petites mailles (lui-même mis en avant, dans le récent passé, pour corriger un certain laxisme, mais avec hélas un esprit d'exclusion contraire à la réalité complexe de l'objet hydrologique), pour réinvestir dans des démarches de synthèses précédemment délaissées, mais avec cette fois un souci de cohérence (disciplinaire) entre les niveaux, et de validation réciproque entre eux. Cela a été fructueux, allant par exemple jusqu'à permettre une certaine appropriation (interne à la discipline) de réalités externes, comme par exemple celles des « demandes » : des biocénoses, des milieux, de la société, etc. Ceci a ouvert des perspectives insoupçonnées d'approches scientifiques des niveaux de satisfaction des demandes, ou des niveaux de qualité des milieux. Cela a été une vraie contribution des connaissances hydrologiques à la connaissance plus intégrée du fonctionnement des bassins versants ou des réseaux hydrographiques. La gestion intégrée des eaux et de leurs milieux (et territoires) en a, par la même occasion, profité. Au-delà du pluridisciplinaire scientifique sensu stricto, on a donc abordé scientifiquement les liens entre sciences, et un meilleur usage

## FORUMS

des connaissances. Si ce n'est pas une obligation, pour la recherche cognitive, de se prêter directement aux usages, c'est tout de même une satisfaction et un encouragement, et à tout le moins une opportunité pour se faire soutenir.

### Des ombres et des espoirs

Forte de tels succès, et devant des démarches qui touchent à la création de véritables modèles, à la fois pluridisciplinaires et clairement fondés dans des niveaux propres à chaque discipline, l'évaluation ne peut décemment plus fourbir ses critères disciplinaires les moins justifiables. Mais c'est donc au prix d'un gros effort de remise en cause de certaines des (mauvaises) habitudes ou « délaissés » de la discipline, et aussi d'un effort d'écoute des disciplines connexes (et des besoins de la société). Tout effort appelant de la résistance, le pari n'est cependant pas encore gagné, et malgré des évaluations globales de plus en plus positives, certains îlots de résistance demeurent. Par exemple pour passer une HDR, un chercheur ayant fortement investi dans ces approches nouvelles, et même s'il y a été bien évalué, devra revenir partiellement en arrière pour repasser sous les fourches caudines de ses pairs qui représentent la discipline dans l'école doctorale concernée. Les revues les plus étroitement spécialisées résistent aussi, et à un moindre degré certains panels d'évaluation, qui se contentent de se reposer sur les premières (donc sans faire, en outre, d'évaluation spécifique sur le fond).

Mais les choses semblent bouger. Une revue hydrologique vient par exemple d'accepter dans ses critères d'évaluations la réalité suivante : un article très créatif et innovant (disciplinaire ou pas, d'ailleurs) est structurellement moins bien fini(-ssable) qu'un article plus académique, et ses imperfections ne doivent donc pas

le léser, sous peine de gêner la productivité cognitive la plus créative. Et certains essaient de placer la reconnaissance du critère suivant : le risque émergent de non maîtrise des connaissances à l'intérieur même d'une discipline (on peut aisément extrapoler a fortiori au pluri-disciplinaire ...), risque induit par la complexité croissante des objets de recherche et le développement des connaissances et publications, doit conduire à reconsidérer le statut des articles dits de synthèse et de « revue », et leur affecter un rôle cognitif sensu stricto, au titre d'un besoin périodique de remodelisation/re-présentation (tri et synthèse) des connaissances. On notera que ceci n'est pas très éloigné d'une perspective de fondation possible de nouvelles disciplines ... d'origine interdisciplinaire par redécoupages et synthèses.

### En conclusion

Des voies vers l'interdisciplinaire, et vers une vraie évaluation directe, semblent donc au moins ébauchées, et parfois avec succès. Dès qu'une discipline comprendra qu'elle gagne à jouer ce jeu de la diversification cohérente et maîtrisée de ses divers niveaux internes de modélisation, en vue d'interfaçages appropriés, le mouvement sera sans doute définitivement lancé, et semble-t-il au bénéfice de tous, disciplinaires et pluridisciplinaires. Quant à savoir si ce mouvement générera de nouvelles disciplines, la question est facultative : un tel schéma y conduirait sans douleur, et il ne semble pas utile d'en faire un préalable.

« Continuons de chercher dans ces directions, et, selon ce que nous trouverons, ... Mais pour cela, laissez-nous chercher, et reconnaissez les besoins de moyens et de soutien pour ce faire, parmi lesquels des évaluations adaptées ! »

