



## A propos de La Revue pour l'histoire du CNRS

### N° 4 - Dossier : L'environnement

Éditions CNRS, mai 2001 (voir *L'Act. Chim.* juillet-août 2001, p. 57)



Cette revue, qui en est à son quatrième numéro, est la publication du Comité pour l'histoire du CNRS présidé par André Kaspi, historien, ancien directeur du département des

Sciences sociales et humaines. Ce numéro est consacré à l'environnement. Le sujet ne peut laisser aucun scientifique indifférent, notamment le lecteur de *L'Actualité Chimique* qui, à plusieurs reprises par des articles dans nos colonnes, a été amené à réfléchir sur les rapports entre la chimie et l'environnement, au moment aussi où la SFC met en place un comité « Environnement ».

L'objet de ce numéro n'est pas de donner un descriptif et un bilan des recherches entreprises sur le thème, mais partant de l'environnement, exemple riche et complexe en la matière, d'étudier les conditions et les modalités d'émergence de nouveaux champs de recherche pluridisciplinaires sur des thèmes réputés prioritaires portés par une attente de la société. Un article de Florian Charvolin traite de la naissance, l'évolution et la maturation du concept d'environnement en France, de sa prise en charge politique et institutionnelle ; un entretien accordé par Jean Deflandre à la revue présente les actions entreprises au CNRS sur l'énergie solaire en réponse à la crise du pétrole de 1973, notamment celles menées à l'initiative du PIRDES ; Marcel Jollivet traite du PIREN (1979-1989), le premier programme sur l'environnement du CNRS, comme exemple d'interdisciplinarité ; Alain Pavé analyse les apports et le fonctionnement des deux programmes qui ont suivi dans le contexte qui prévalait au CNRS et dans les institutions gouvernementales dans les années 1988-1998. Le compte rendu d'une table ronde sur quelques exemples de recherche à Marseille se rattachant au thème environnement et une présentation du PIREN-Seine complètent le

dossier. C'est un ensemble qui vaut tout autant par la richesse de la documentation que par l'analyse qui en est faite. L'histoire, telle que nous la présente la revue, est loin d'être finie ; le passé, bien récent, pèse sur le présent des recherches sur l'environnement, au CNRS et ailleurs ; notre expérience et nos concepts d'aujourd'hui imprègnent les analyses du passé.

On ne peut donc que convier les lecteurs à en faire une lecture engagée, acteurs qu'ils sont ou qu'ils seront peut-être de recherches en environnement. Les textes méritent débat et peuvent induire des réflexions sur les conditions de développement des travaux interdisciplinaires ; nous sommes prêts à accueillir les réactions. Ayant participé quelque peu à cette histoire dans une direction scientifique puis au programme « Environnement, vie et sociétés », j'amorce donc la discussion.

Le terme environnement a une définition à peu près stabilisée : ensemble des conditions naturelles (physiques, chimiques, biologiques) et culturelles (sociologiques) dans lesquelles les organismes vivants (en particulier l'homme) se développent (*Petit Robert* 1993, cité par Alain Pavé). Cela n'empêche pas les glissements sémantiques dus aux différents angles d'approche de la question (politiques, scientifiques, etc). Mais employer le terme environnement plutôt qu'un autre (nature par exemple) n'est pas neutre : il implique l'existence d'un ou plusieurs centres qu'il convient d'identifier pour aller plus loin dans l'analyse. Pour les programmes « environnement » qui se sont succédés au CNRS, il est clair qu'il s'agit bien de l'environnement de l'homme. Objet ou sujet, il est bien l'axe autour duquel se construit le champ conceptuel d'environnement. C'est bien aussi cette place de l'homme qui justifie le poids du politique et explique l'engagement des communautés, notamment scientifiques, sur les questions d'environnement. Cependant, Marcel Jollivet note avec raison que le terme environ-

nement ne définit pas un objet de recherche. Ce qui peut l'être, ce sont les champs d'interaction entre les facteurs qui conditionnent une situation environnementale. Travailler sur l'environnement, c'est donc d'abord définir des champs, plus ou moins larges, sur lesquels il est possible de définir ces interactions et d'établir une problématique et une programmation pour leur étude scientifique. Les programmes « environnement » successifs ont donc construit des champs d'action en tenant compte des contraintes du moment, l'expression de priorités ou de sensibilités politiques et sociales (ce que l'on appelle parfois la demande sociale), le poids des structures de la recherche ou de gestion, l'état des forces scientifiques mobilisables, et surtout, bien entendu, de la pertinence scientifique. Ces champs, définis par des comités scientifiques dans des textes qui mériteraient la relecture, ont structuré un espace de recherche qui a évolué dans le temps en suivant pour une part une logique scientifique, pour une autre part, à mon avis plus large, les modifications des rapports de force entre structures d'orientation et de direction au sein ou en dehors du CNRS. Si l'environnement n'est pas spontanément un objet scientifique, il est bien, au CNRS et ailleurs, un objet d'enjeux politiques.

Il y avait des raisons fortes pour prendre les programmes « environnement » comme exemple d'interdisciplinarité (sous cet angle d'autres programmes, comme le PIR-matériaux, mériteraient aussi l'étude). Le rôle central des sciences de l'homme et de la société ne signifie pas malheureusement que leur poids soit à la hauteur de leur importance. La nature des différents facteurs agissant sur l'environnement implique obligatoirement d'autres disciplines comme la biologie, la chimie, les sciences de la terre, de l'atmosphère, la modélisation mathématique...

Cependant, il ne suffit pas de constater la nécessité de la pluridisciplinarité, ni même d'en définir les modalités, pour qu'elle se réalise. Je reste persuadé que



la pluridisciplinarité se construit sur des objets de recherche concrets où la place des uns et des autres, leur rôle, leur interaction et leur dialogue résultent de la programmation scientifique. Le programme sur le mercure en Guyane, signalé par Alain Pavé, ou les différents GDR « environnementaux » en sont des exemples. Ils appellent l'interdisciplinarité nécessaire et suffisante sur une question précise et permettent une évaluation des apports individuels et collectifs. Dans ce domaine, les appels d'offre ne sont guère productifs. Ils permettent certes d'identifier et d'évaluer des équipes qui ont des compétences pouvant s'intégrer dans une étude environnementale. Mais la production reste le plus souvent très disciplinaire, comme le montrent les publications qui en ressortent. Ce sont souvent des travaux à propos de l'environnement, au mieux une pierre pour une construction à venir.

Il en est souvent ainsi en chimie : telle technique nouvelle d'analyse, telle détermination d'un processus de dégradation d'une molécule, tel mécanisme d'interaction d'une espèce chimique avec un milieu naturel sont des outils potentiellement utiles aux études environnementales ; sont-ils pour autant, à l'état brut, la réponse à une question d'environnement ? Malgré ce que peuvent en dire certains collègues, je ne pense pas qu'il existe pour l'heure une chimie de l'environnement, discipline ou sous-discipline, avec ses concepts fondateurs, ses techniques, ses objets communs et sa communauté scientifique. Comparons avec la chimie de l'atmosphère qui s'est effectivement constituée en un ensemble disciplinaire. Il y a certainement des chimistes qui travaillent et entendent travailler à temps plein sur des sujets qui concernent l'environnement, mais c'est tout autre chose. Ce n'est pas seulement un débat théorique : la prise en charge par la communauté des chimistes des problèmes environnementaux ne peut pas être de même nature dans le cas où une partie de la communauté est identifiée quasi-institutionnellement comme rattachée à l'environnement ou dans celui où ce sont l'ensemble et la diversité de la communauté qui peuvent être potentiellement sollicités. Il n'en reste pas moins que la contribution de la chimie à la solution des problèmes environnementaux est essentielle, et c'est un des

mérites des directions des programmes « environnement » de l'avoir compris.

La pluridisciplinarité conçue comme moyen nécessaire pour résoudre des problèmes concrets se heurte à des contradictions fondamentales dans un organisme de recherche comme le CNRS qui s'organise sur une division essentiellement disciplinaire : des directions scientifiques, des sections du comité national par discipline. Plus encore, les équipes de recherche (même quand elles se fédèrent dans des ensembles plus larges) se structurent et programment leurs travaux dans un contexte de collaboration et de concurrence disciplinaires. C'est de la profondeur du sillon qu'ils creusent dans leur domaine qu'équipes et chercheurs attendent la reconnaissance de leur communauté et les moyens de leurs recherches. Sortir d'une logique endogène de production des connaissances pour participer à la solution d'un problème qui appelle des compétences complémentaires est un changement de perspective. C'est plus l'apport de la discipline dans un ensemble qui est valorisé que l'apport dans la discipline. Bien sûr, il est des cas où la participation aux recherches pluridisciplinaires pose des questions qui ne peuvent être résolues que par un investissement fondamental important dans une recherche strictement disciplinaire, mais ce n'est pas la totalité ni même la généralité des situations. Il faut certes d'excellents spécialistes pour faire un groupe pluridisciplinaire efficace, mais rien ne garantit que leur apport dans le groupe, si indispensable soit-il, puisse être reconnu dans leur spécialité. Dans une recherche environnementale, système où les parties sont en interaction, chaque discipline joue un rôle indispensable, mais chacune n'a pas forcément le même poids à tout moment. Une direction scientifique, ou une section du comité national, peut juger que tel laboratoire n'aura pas donné une prestation à la hauteur de ses exigences (nous avons connu des exemples notamment en chimie). Si la participation est limitée ou occasionnelle, elle sera considérée avec bienveillance comme une prestation utile à la communauté, sinon des difficultés risquent d'apparaître. C'est d'autant plus sensible qu'il y a peu de revues interdisciplinaires où des travaux réellement pluridisciplinaires puissent être publiés et valorisés (*Nature*,

*Sciences, Sociétés* en est une) et que l'évaluation de la pertinence et de la qualité d'ensemble que peuvent faire les comités scientifiques des programmes est mal prise en compte par les instances qui décident de la carrière des chercheurs et de l'avenir des équipes. Parallèlement à ces déterminants scientifiques, il en est d'autres qui relèvent plutôt de l'histoire des mentalités au CNRS. Faire fonctionner un programme, tel le programme « environnement », demande une direction efficace et assez nombreuse, capable de promouvoir des champs de recherche, d'élaborer des projets, de les mettre en place et d'en assurer le suivi. Le budget doit être à la hauteur des ambitions. C'est donc une structure lourde qui doit agir en liaison avec les directions scientifiques, toutes, mais qui ne peut pour jouer pleinement son rôle leur être inféodée. La nécessité d'une structure matricielle où coexistent deux logiques de pilotage de la science semble s'en déduire. Les avatars des programmes, tantôt rattachés directement à la direction générale, tantôt rattachés à une direction scientifique, tantôt ayant un budget propre, tantôt financés par des contributions des directions scientifiques (qui entendent bien avoir un bon retour sur investissement), montrent bien les difficultés pour l'organisme de trancher entre le maintien d'une organisation strictement disciplinaire et l'acceptation de la coexistence, parfois délicate il est vrai, des deux logiques. Bien entendu, le nombre de programmes devrait alors être limité, il devrait se justifier par leur importance sociale, économique, industrielle ou politique. Toutes les actions pluridisciplinaires ne nécessitent pas une telle structuration en programmes, beaucoup peuvent être animées par des accords binaires ou ternaires entre départements (jadis une excellente collaboration entre l'IN2P3 et le département de Chimie sur la radiochimie en était un exemple). Mais peut-être la multiplication du nombre des programmes, qui semble donner du poids à la notion de pluridisciplinarité, est-elle un moyen de différer les choix nécessaires ?

Lisez donc la revue d'histoire du CNRS et surtout réagissez : les sujets abordés mériteraient bien que le débat se poursuive.

Pierre Vermeulin