

Quelques questions provocatrices par Gérard Fourez

1. Généralement l'objectif du cours de science est d'arriver à la vérité scientifique.
2. La communauté scientifique instaure une aire où l'on ne pratique guère la démocratie, et, pour ce qui lui est propre, elle vit à part du monde social et politique.
3. Dans aucun groupe professionnel, le travail créateur individuel n'est aussi exclusivement adressé aux autres membres de sa profession et jugé par eux (citation de Kuhn).
4. L'expertise rejoint souvent une pratique technocratique des prises de décision.
5. Le contact avec le monde des "choses" propre aux sciences éduque-t-il toujours aux nuances nécessaires aux négociations avec les humains ?
6. Des scientifiques se retrouvent du côté des dictateurs (par exemple les médecins d'Auschwitz) ; la profession médicale était sur-représentée au parti nazi.
7. Isabelle Stengers a-t-elle raison lorsqu'elle dit : "Les sciences telles qu'elles s'enseignent... n'ont pas un sens très différent d'une machine de guerre religieuse, désignant un chemin de salut, condamnant le péché et l'idolâtrie" (*Cosmopolitiques*, p. 46) ?
8. Les représentations les plus courantes des sciences en masquent généralement les aspects institutionnels, ce qui ne contribue guère à donner à l'éducation scientifique une ouverture au politique.
9. À quoi il faut ajouter l'appartenance des scientifiques aux classes moyennes, groupe traditionnellement peu politisé. »

Mais il n'y a pas eu que les chercheurs et les journalistes qui furent mis sur la sellette lors de ce colloque. G. Fourez, philosophe, de l'université de Namur, dans son atelier « Les sciences telles qu'elles s'enseignent

promouvent-elles une citoyenneté démocratique ou technocratique ? » a beaucoup chahuté son public d'enseignants en leur passant ces transparents assez provocateurs auxquels ils ont réagi, selon les dires de l'auteur comme « des curés face à des questions de sociologie de la religion » mais au moins le débat était bien présent (voir *encadré*).

Ce chercheur tente, dit-il, de dénoncer une vision intégratrice de la citoyenneté, disciplinaire à la Durkheim ou à l'Auguste Comte, pour défendre une autre vision, prônée plutôt par des auteurs comme Habermas ou Latour dans laquelle on crée un avenir en faisant l'avenir. Il est vrai qu'une controverse très animée s'est instaurée sur ce qu'est la « vérité » en science. Une fois les passions calmées, G. Fourez a pu faire passer son message sur la nécessaire évolution du modèle du cours de science. Celui-ci doit inclure des démarches montrant que la science est autre chose que des résultats « certains », qu'ils sont provisoirement acceptés et utilisés, que ce que l'on apprend dépend d'une certaine grille de lecture, qu'il en existe d'autres et que l'unicité nécessaire présentée n'est pas la « vérité ». Il faut former les élèves (et les enseignants) à un type de démarche épistémologiquement plus rigoureuse.

Joli programme que d'aucuns pourraient reprendre à leur compte et qui fera une belle conclusion pour un colloque riche en débats « démocratiques », permettant à chacun de se confronter à l'autre, de s'exprimer et ainsi de réfléchir un peu plus sur sa propre démarche, d'enseignant, de formateur, de chercheur, d'administrateur ou tout simplement de citoyen. ■

« Le normal et les extrêmes dans les phénomènes naturels »

Séminaire du Comité national français de géodésie et géophysique
10 mars 1997 - Paris

JEAN-PIERRE CARBONNEL

JEAN-PIERRE CARBONNEL
Directeur de recherche
au CNRS, responsable
de programmes
Environnement
dans les Peco

Le CNFGG regroupe sept sections correspondant à sept disciplines : géodésie, sismologie et physique de l'intérieur de la Terre, volcanologie et chimie de l'intérieur de la Terre, géomagnétisme et aéronomie, météorologie et physique de l'atmosphère, sciences hydrologiques et sciences physiques de l'océan. Toutes ces disciplines correspondent à ce qu'il est convenu d'appeler les géosciences et, malgré un objet commun, les différentes sections du CNFGG ont surtout entretenu des relations plus administratives que scientifiques.

Afin de tenter un premier dialogue interdisciplinaire, quatre des sections du CNFGG (sismologie, volcanologie, météorologie et hydrologie) ont organisé le 10 mars 1997 un séminaire commun sur le thème : « Le normal et les extrêmes dans les phénomènes naturels ».

En géophysique, il est courant de séparer les phénomènes dits « normaux » des phénomènes « extrêmes » au lieu de les considérer comme participant à une même réalité sous-tendue par des processus physiques similaires sinon identiques. Cette dichotomie est la plupart du temps liée au fait que les événements rares et/ou exceptionnels se situent en dehors des lois classiques qui décrivent le comportement statistique de la très grande majorité des phénomènes géophysiques. Au lieu de remettre en

CNFGG : Comité national français de géodésie et géophysique.

Peco : Pays d'Europe centrale et orientale.

cause la validité de ces lois (utiles pour décrire et surtout prédéterminer la plupart des événements les plus courants), on préfère le plus souvent considérer les phénomènes exceptionnels comme relevant de lois de probabilité différentes.

C'est afin de confronter les différentes démarches des quatre disciplines réunies que le séminaire a demandé à des représentants de ces disciplines de présenter le traitement qu'elles réservaient à l'étude statistique des phénomènes dont elles s'occupaient.

Les quatre domaines représentés ont pour objet des phénomènes qui participent à ce qu'il est convenu d'appeler des « risques majeurs » : éruptions volcaniques, tremblements de terre, inondations, pluies ou orages exceptionnels. Ces disciplines sont donc toutes interpellées par la société civile afin de fournir des réponses à des questions de type : peut-on prévoir ces phénomènes ? à quelle fréquence apparaissent-ils ? comment peut-on s'en prémunir ? etc. Derrière l'objectif du séminaire se profile donc l'évaluation de l'opérationnalité de la démarche de ces disciplines par rapport à des problèmes de prévention et de gestion des risques naturels.

Cinq conférences et une conférence introductive ont permis de se rendre compte de la diversité d'approche des différentes disciplines par rapport à ce qu'on appelle « normal » et « extrême » et c'est peut-être là la véritable leçon de ce séminaire qui demanderait à être davantage précisée : ce qui est « extrême » pour les uns (météorologie et hydrologie) constitue la « norme » pour les autres. En effet, sismologues et volcanologues considèrent les événements qu'ils étudient comme autant de phénomènes « exceptionnels » et spécifiques ; pour eux il n'y a pas de phénomènes normaux plus ou moins récurrents car tout événement volcanique ou sismique est unique ou considéré comme tel.

La diversité de ces approches, qu'il fallait cependant confronter, explique certainement la mobilisation très variable des différents comités du CNFGG au

séminaire. Les chercheurs apparemment les plus motivés ont été les hydrologues à l'égard desquels, peut-être, la société civile est la plus pressante quant à des solutions pratiques à trouver contre les inondations, les crues subites dévastatrices, les crues urbaines, thèmes largement médiatisés.

Bien que les deux approches soient apparemment opposées, les outils mathématiques utilisés restent la plupart du temps dans le domaine des statistiques classiques, mais nous avons cependant noté un exposé consacré à l'approche multifractale. Les différentes disciplines ayant un certain nombre de « recettes » qui les satisfont et qui leur permettent de répondre peu ou prou aux besoins opérationnels du gestionnaire.

C'est peut-être là que se trouve le principal problème : la demande sociale est souvent le moteur de l'innovation quand cette demande est bien posée et qu'elle correspond à un véritable besoin. Est-ce à dire que cette demande sociale n'existe qu'en hydrologie et en météorologie ? Certes non, mais elle exerce peut-être moins de pression à l'égard des autres disciplines – les tremblements de terre et les éruptions volcaniques et leur impact économique est globalement ressenti comme marginal. La très faible présence de gestionnaires du risque au séminaire n'a cependant pas permis le dialogue nécessaire à la résolution de cette question.

Ce séminaire, le premier du genre, a été une expérience de dialogue pluridisciplinaire importante, principalement par les leçons qui ont pu en être tirées. Certaines ont été exposées plus haut, mais la principale semble être celle-ci : afin de souder et de faire dialoguer des disciplines qui n'ont pas l'habitude de le faire, la demande sociale représentée par les gestionnaires du risque pourrait être le catalyseur d'une coopération entre disciplines que leur isolement actuel semble interdire. Encore faut-il que cette demande sociale ait été bien analysée par ceux chargés d'y répondre. ■

« L'expertise en environnement dans les établissements de recherche »

Rapport du ministère de l'Environnement et du secrétariat d'État à la Recherche

PHILIPPE ROQUEPLO

« L'expertise par les organismes publics de recherche constitue l'une des réponses à la demande sociale croissante adressée à la recherche et un enjeu stratégique pour la science aujourd'hui, notamment dans le domaine de l'environnement. Elle soulève des questions d'ordre organisationnel mais également d'ordre déontologique et juridique. » Cette première phrase du document de Dominique Chouchan semble annoncer ce qu'elle appellera plus tard une réflexion de fond. Mais cette attente est aussitôt restreinte : « Elle [l'expertise par

les organismes publics] est surtout mal connue de ses utilisateurs potentiels. » Surtout ! Là semble donc la question majeure. D'ailleurs « la réflexion collective sur l'expertise en environnement, menée à l'initiative du Service de la recherche et des affaires économiques du ministère de l'Environnement, en lien étroit avec le secrétariat d'État à la Recherche et en partenariat avec le "club environnement" des directeurs d'organismes de recherche, a notamment pour but de mieux faire connaître les capacités et l'offre de ces organismes en la

PHILIPPE ROQUEPLO
Sociologue
Directeur de recherche
au CNRS.