

La prévisibilité de ces tempêtes

Comme tous les phénomènes extrêmes, les tempêtes du mois de décembre ont en général été assez mal prévues. Cependant, le modèle numérique de METEO-France, qui a, sur le domaine considéré, la meilleure résolution de tous (20 km), est celui qui a le mieux prévu le phénomène du 26, malgré une sous-estimation certaine des vents. L'analyse des données numériques de prévision montre une faiblesse générale de tous ces modèles dans les basses couches : les valeurs prévues au voisinage du sol ne dépassent guère 60 km/h au matin du 26 décembre, alors qu'en altitude, les vents prévus sont plus proches de ce qui sera observé (dépassant 120 km/h vers 1000 mètres). Ces erreurs sont dues à la difficulté de modéliser les échanges entre la surface et l'atmosphère, ainsi que la turbulence induite par les obstacles. Mais les erreurs de prévision ont également beaucoup d'autres sources : manque de résolution horizontale, erreur dans les champs initiaux de la prévision, et aussi parfois rejet d'observations faussement considérées comme "aberrantes". Les prévisionnistes, qui disposent des prévisions de plusieurs modèles, ont l'expérience des défauts de chacun d'eux et parviennent ainsi souvent à donner les alertes appropriées, même si l'intensité des phénomènes peut être atténuée par la prévision numérique.

Les tempêtes et le changement climatique

Il est impossible de conclure sur la base de simples observations que les intempéries de décembre sont le résultat du changement climatique détectable depuis quelques années. L'évolution du climat sur des dizaines d'années se mesure essentiellement par référence à des valeurs moyennes (température, précipitations, ...), mais ses effets en termes de modification de la fréquence de phénomènes régionaux sont plus délicats à estimer. Presque tous les ans, depuis le début de la mesure météorologique, des records sont battus dans certaines régions, qu'il s'agisse de température, de vent ou de précipitation. Cela est statistiquement normal, même dans un climat parfaitement stable. Nous ne pourrions conclure véritablement aux effets de l'évolution du climat sur la fréquence des tempêtes exceptionnelles que si ces phénomènes se reproduisaient avec une fréquence élevée (plusieurs événements par an) pendant plusieurs années consécutives. Mais un événement d'une telle violence, même isolé, ne peut que renforcer la détermination des climatologues à étudier les conséquences régionales des évolutions du climat.

Les travaux au Laboratoire de météorologie dynamique

Le LMD est fortement impliqué dans l'analyse et la compréhension des phénomènes extrêmes comme ceux de décembre 1999. Des études visant à optimiser l'utilisation des observations fournies par les

satellites pour les tempêtes se développant sur l'Atlantique sont notamment menées en collaboration avec des équipes de recherche de Météo-France. Elles se font dans le cadre du projet international FASTEX (Fronts and Atlantic Storm-Track Experiment), dont la phase d'observation s'est déroulée en janvier-février 1997.

Par ailleurs, le laboratoire a, dans les dernières années, mené des études sur la classification des situations météorologiques de grande échelle, les "régimes de temps". Une de ces situations, le "régime zonal", a été reconnue comme favorisant nettement le développement des tempêtes, alors que sa situation opposée, le "blocage" conduit en hiver à des vagues de froid. Les études vont maintenant se diriger vers une question essentielle : quels seraient les régimes de temps favorisés par un réchauffement climatique global ?

L'une des études en cours concerne un phénomène couplé Océan Atmosphère, connu sous le nom d'Oscillation Nord Atlantique (NAO en anglais), qui favorise certaines années le "régime zonal", d'autres les "blocages". Au cours des dix dernières années (sauf en 95-96), le régime zonal a été en général favorisé, produisant des hivers doux et humides avec de nombreuses perturbations. Cette année encore "l'indice de NAO" est élevé et favorise les régimes d'Ouest. Les méthodes de couplage des modèles d'océan et d'atmosphère développées au LMD en coopération avec des laboratoires d'océanographie permettent d'analyser ces phénomènes récemment identifiés.

En ce qui concerne les observations, le LMD met l'accent sur les méthodologies d'analyse des données de satellite, seules susceptibles de fournir des informations au-dessus des océans : extraction des champs tridimensionnels de température et d'humidité, des paramètres nuageux, des précipitations. On prépare notamment l'arrivée des nouveaux satellites météorologiques opérationnels comme les satellites européens METEOSAT-SG et METOP. Le LMD a également un rôle pionnier dans le développement des moyens de mesure du vent depuis l'espace (au moyen de lidars-doppler).

Enfin, n'oublions pas que le LMD est à l'origine des méthodes numériques utilisées actuellement, ou en développement, permettant d'initialiser les modèles de prévision à l'aide d'observations : l'assimilation de données, fondamentale pour la prévision.

Chantal Claud, Michel Desbois, Robert Vautard
Laboratoire de météorologie dynamique

LE COURRIER DE L'ENS
Directeur de la publication : Etienne Guyon
Secrétariat : Evelyne Delmer (01 44 32 31 81)
Composition : A.G. CNRS / ENS
Impression et flashage : Imp. Sponsor Graphic - Colombes
ISSN 1163-2380
Commission paritaire n° 3 026 ADEP
Dépôt légal, mars 2000

► 51 numéros de rencontres...

Ce numéro ordinaire du *Courrier* ne l'est pas pour moi. Après avoir accompagné les 50 premiers numéros avec une petite équipe de communication¹, j'arrive au terme de mon mandat de directeur de l'Ecole. Ce numéro n'est pas non plus tout à fait ordinaire pour moi en ce qu'il associe plusieurs contributions qui touchent à des secteurs auxquels je me suis tout particulièrement intéressé. Ces témoignages évoquent tous la nécessité de compétences multiples ou partagées, que l'on associe souvent au mot galvaudé d'interdisciplinarité, tout en maintenant un haut niveau d'excellence disciplinaire. L'ENS est un lieu privilégié pour ces rencontres de savoirs et ces explorations aux frontières des disciplines que je me suis efforcé d'encourager chaque fois que je les ai vues naître.

Le message de Jean-Claude Risset, médaille d'or du CNRS 1999, illustre cette ouverture. Le physicien-électronicien n'est jamais totalement absent des expériences musicales et du travail de compositeur auxquels sa formation précoce de pianiste le préparait. La musique — de la pratique en amateur à la musicologie — est en effet très présente à l'Ecole et se révèle être à la fois un espace de rencontres harmonieuses mais aussi un lieu de formation avancée de qualité, dont Gilles Dulong fait le bilan.

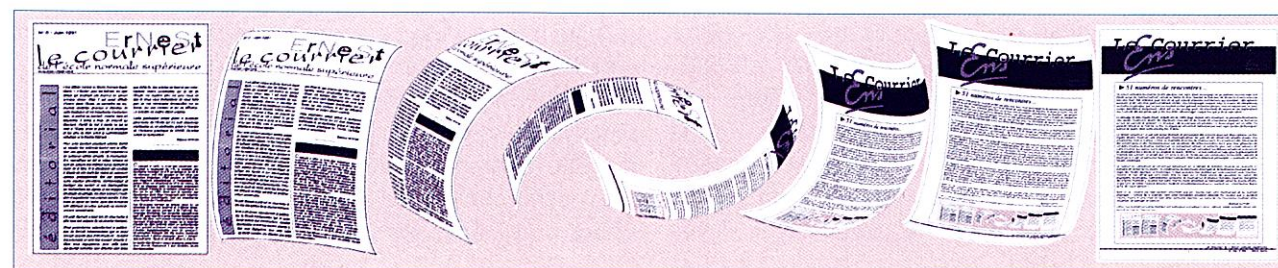
Le Centre Cavallès a été créé par une équipe d'histoire et philosophie des sciences associant deux caïmans, un biologiste devenu historien, une philosophe mathématicienne. En plus de ses recherches propres autour d'un programme "écrire la science", il fédère un ensemble d'activités de niveaux variés, très suivies par des littéraires et des scientifiques, et des formations pour non spécialistes. De telles rencontres ont été pour moi, physicien, de véritables instants de bonheur intellectuel. Ce mouvement devrait se renforcer grâce à une récente annonce de notre ministre, qui s'appuie sur le rapport de Dominique Lecourt constatant l'insuffisance actuelle de la recherche en philosophie des sciences, et qui propose de placer à l'ENS le cœur d'un institut en réseau pour la philosophie et l'histoire des sciences. Ce projet doit être précisé et mis en forme par une commission ministérielle à laquelle je participe et où siège en particulier Anne Fagot-Largeault (elle-même médecin et philosophe !), présidente de notre Conseil scientifique.

Le rapport du Laboratoire de météorologie dynamique sur la tempête de décembre concerne en revanche un domaine de recherche très pointu : la combinaison de techniques numériques et de techniques d'analyse de mécanique des fluides appliquée à la météorologie. Il s'agit pourtant d'un problème qui nous concerne tous, l'environnement, et une cellule que nous avons mise en place sur ce thème associe des spécialistes du climat, des géographes, sociologues, mathématiciens spécialistes de modélisation et physico-chimistes. D'autres disciplines des sciences humaines y auraient leur place. Que l'on pense seulement au remarquable travail du groupe d'histoire des forêts de l'IHMC (Institut d'histoire moderne et contemporaine) qui a été souvent mis à contribution depuis la fin de l'année dernière !

Bien sûr, je n'oublie pas tant d'autres rencontres que j'ai suivies avec intérêt (l'archéologie et les sciences physiques ; l'écriture de la science...). C'est cette formidable possibilité d'exercer ma curiosité que je garderai comme l'élément le plus riche de mon bilan personnel d'activité au cours de ces rencontres, occasion d'idées nouvelles, de partages et d'amitiés.

Etienne GUYON

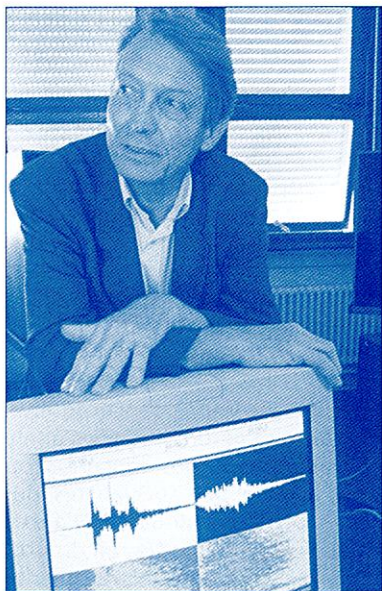
¹ Merci à tous les membres de la cellule information dont la participation a été épisodique ou régulière : Catherine, Rosette, Bernadette, Evelyne, Héléne, Marie-Thérèse, Wladimir, Thierry et Valéry...



► Jean-Claude RISSET, Médaille d'or du CNRS 1999

Les travaux de Jean-Claude Risset sont à l'interface de l'Art et de la Science : praticien et théoricien incontesté de l'informatique musicale, il est aussi un musicien et compositeur reconnu par la communauté artistique internationale. La médaille d'or est attribuée chaque année à un chercheur sur l'ensemble des disciplines littéraires et scientifiques. Depuis sa création, 60 % des lauréats sont des anciens élèves de l'ENS. Cette année, cette plus haute distinction nationale a été remise à Jean-Claude Risset, normalien physicien (Ulm, 1957) qui, de l'électronique est passé à la musique et est un compositeur reconnu. On lui doit aussi un travail important sur les illusions musicales. Il est venu à l'École, dans le cadre du Colloquium de l'ENS, le 19 janvier dernier. Les extraits ci-dessous sont issus du discours de la remise de la médaille d'or.

«Le champ de la recherche s'articule en disciplines constituées, qui ont leur légitimité, mais qui ne facilitent pas toujours la reconnaissance de champs nouveaux. Mon travail d'exploration des ressources musicales du son numérique a impliqué la physique, mais surtout l'informatique, le traitement du signal¹, la psychoacoustique et la musique.
(...)»



Jean - Claude Risset
© CNRS-Photothèque, Photo Laurence Medard

Je suis entré rue d'Ulm...

J'ai un peu hésité entre l'École polytechnique et l'École normale supérieure. Le polytechnicien Claude Hellfer faisait une belle carrière de pianiste : son maître fut Robert Casadesus, avec qui mon professeur avait envisagé que je travaille. Peut-être mon itinéraire aurait-il pu être différent. Je suis entré rue d'Ulm, extraordinaire Thélème, où vivaient ensemble littéraires et scientifiques, dans une atmosphère de liberté grisante et presque vertigineuse. Dans les caves, l'unique piano était souvent occupé, mais j'y ai joué avec Yves

Hellegouarch, premier prix de Paris de violoncelle et mathématicien profondément original, qui a apporté un maillon décisif dans la démonstration du théorème de Fermat en liant arithmétique et analyse géométrique, avec Jean-Louis Backès et même à l'occasion avec Claude Hagège. Le littéraire François-Bernard Mâche commençait déjà une brillante carrière de compositeur en participant aux travaux du Groupe de Recherches Musicales de Pierre Schaeffer. J'étais quant à moi encore incertain sur mon engagement musical : je me rattrapai sur le sport, sur lequel régnait le populaire Ruffin, seul enseignant de l'école connu de tous les élèves. Je pratiquais surtout le basket-ball, sport d'adresse et de vivacité, qui m'a fait rencontrer deux personnages bien différents, mais tous deux originaux et ouverts à toutes les connaissances : Claude Allègre et Michel Serres. J'ai hésité entre les mathématiques (...) et la physique, pour laquelle j'ai opté en fin de compte. (...)

Chercheur, artiste ?

(...)L'art et la science sont bien distincts dans leurs fins, leur procès, leur tempo, leurs critères. La science vise la connaissance, l'art vise la fabrication d'un objet esthétique. La création artistique tente de maîtriser des techniques en vue de la construction d'œuvres : elle se rapproche de l'ingénieur, pour qui Léonard de Vinci² devrait être une figure tutélaire, mais cette activité est trop souvent envisagée sous un angle exclusivement matériel et pragmatique. Les sciences pour l'ingénieur ne se confondent pas avec le développement : elles alimentent la course à la technologie, mais elles doivent garder distance et capacité de réflexion. (...)

(...) De même c'est pour sa contribution au savoir et au savoir-faire qu'une activité scientifique doit être appréciée. Mes activités scientifiques et artistiques se sont nourries l'une de l'autre. La pratique musicale peut avoir une valeur formatrice et heuristique. Mes recherches scientifiques ont été portées par des désirs musicaux : ne pas se satisfaire d'agencer des

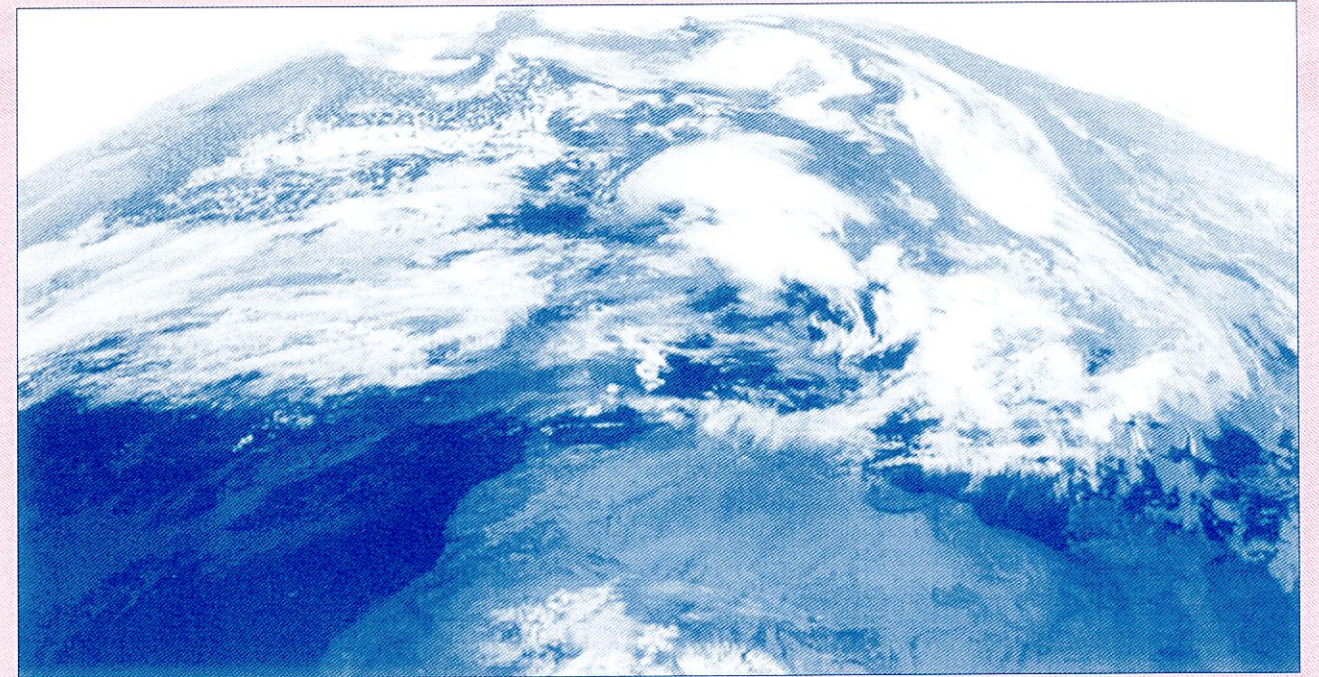
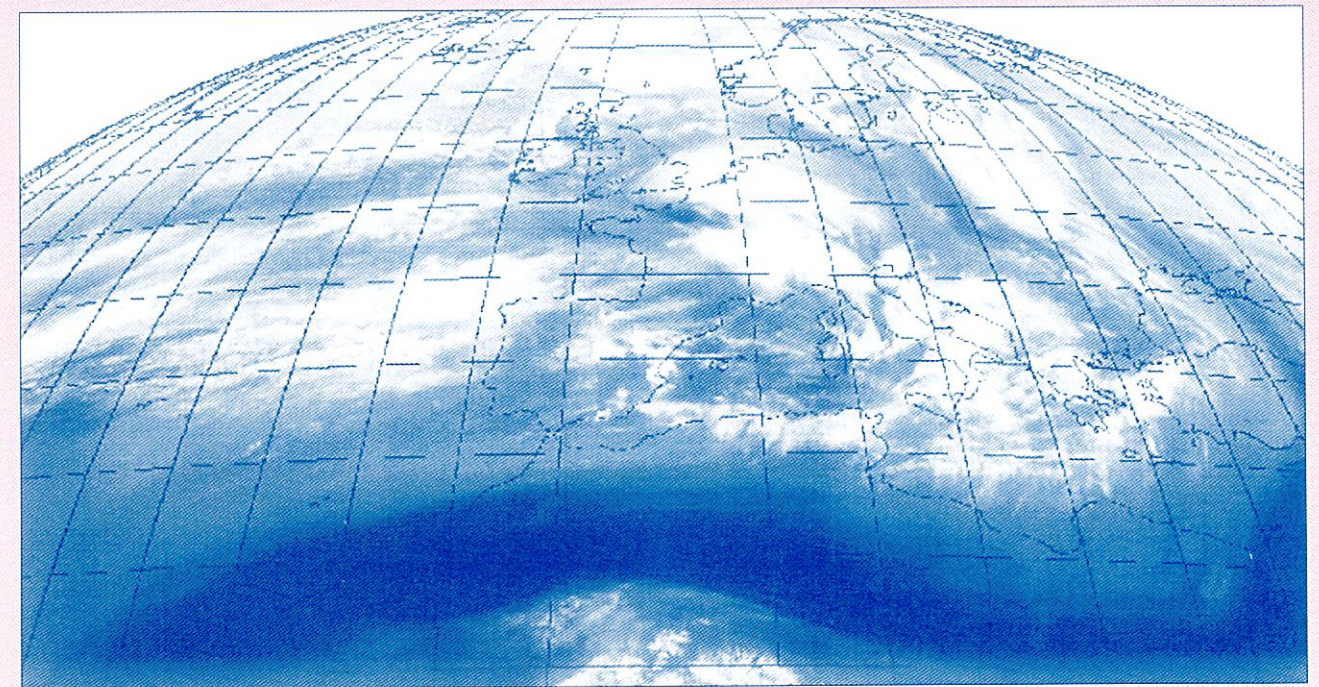


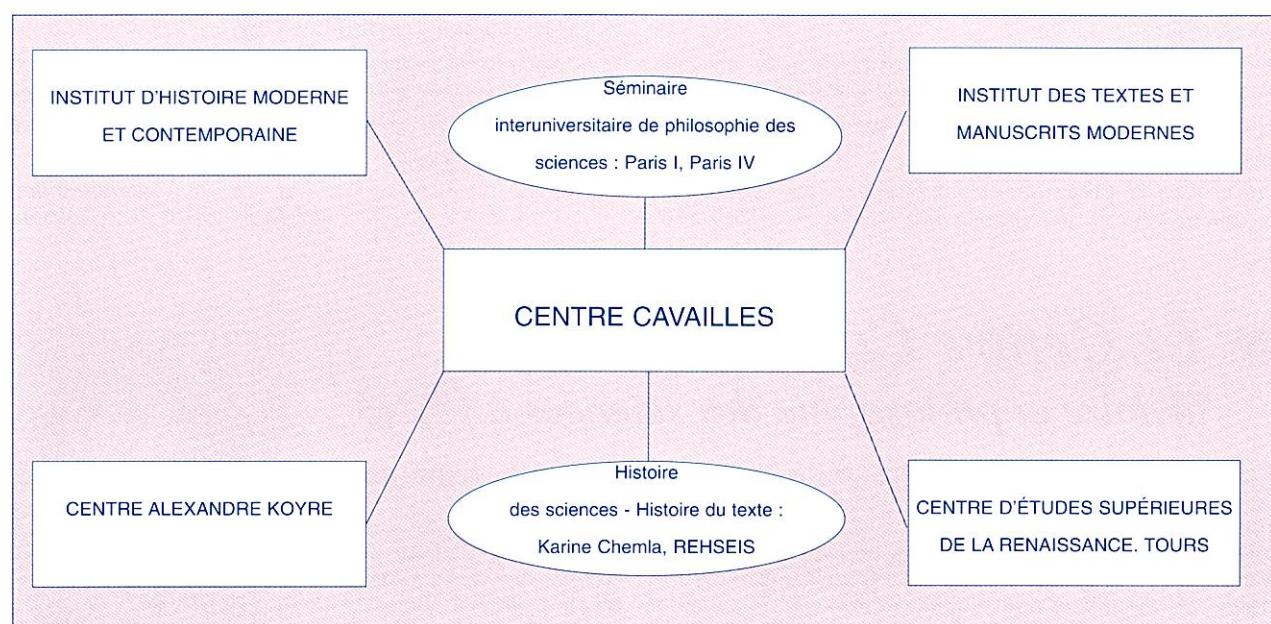
Figure 1 : Image METEOSAT infrarouge du 26 décembre à 6 heures ; on y voit très nettement sur le nord de la France un enroulement nuageux autour d'une zone d'air clair matérialisant le centre de la dépression.

Figure 2 : image METEOSAT " vapeur d'eau " du 26 décembre à 6 heures. Les zones sombres matérialisent les zones sèches où l'air sec des hautes couches descend vers la surface (subsidence). On remarque la subsidence locale au centre de la tempête, mais surtout la zone subtropicale de subsidence, développée de façon inhabituelle.



Liens établis avec d'autres organismes d'histoire et de philosophie des sciences

Le schéma suivant représente les liens actuels qui existent d'ores et déjà entre le Centre Cavaillès, à travers le programme "Publier en sciences", et d'autres institutions (symbolisées par des rectangles) ou séminaires (ovales) en histoire et en philosophie des sciences sans préjuger d'autres associations.



► Les tempêtes des 26 et 27-28 décembre 1999

Des conditions favorables au développement de tempêtes pouvant affecter l'Europe se sont créées dès le 24 décembre au matin avec l'établissement d'un fort courant-jet (zone de vent d'Ouest intense vers 10 km d'altitude) traversant l'Atlantique de part en part. Une première tempête prend naissance ce même jour à environ 3000 km des côtes européennes, au milieu de l'Atlantique. Le jour de Noël, cette tempête se rapproche de l'Europe en se renforçant alors qu'une seconde apparaît à environ 2000 km des côtes du Portugal. Tout se précipite dans la nuit du 25 au 26 décembre. La dépression liée à la première tempête se creuse très rapidement jusqu'à 6 heures du matin (on parle de creusement explosif ou de " bombe " pour ce genre de phénomène). Elle touche alors tout le Nord de la France et une pression de surface inhabituelle de 960 hPa (hecto Pascal) est enregistrée à Rouen. Les vents mesurés à l'intérieur des terres sont exceptionnellement forts avec des rafales de 173 km/h à Orly par exemple. À partir de 12 heures, la première tempête perd de son intensité en se décalant vers l'Est. Quant à la seconde tempête, c'est pendant la journée du 27 décembre qu'elle se creuse de manière explosive, avant d'atteindre les côtes françaises en fin de soirée (pression de surface minimale : 965 hPa, vitesses de vent mesurées au sol impressionnantes). Le 28 décembre, elle s'éloigne en direction de l'Europe centrale, tout en s'affaiblissant.

Le courant-jet lui-même perd de sa vigueur et de son extension.

L'origine des " bombes "

Les " bombes " météorologiques, ces dépressions se creusant très rapidement aux latitudes moyennes, connaissent généralement leur développement explosif bien à l'Ouest de la France. Pour la première tempête, le lieu du creusement maximal est donc pour le moins inhabituel. Ces phénomènes atmosphériques résultent des interactions entre un courant-jet d'altitude et un front de surface qui donnent lieu à des instabilités hydrodynamiques d'un type particulier. Une interprétation de l'image METEOSAT infrarouge présentée, qui devra être confirmée par l'analyse intensive des données météorologiques, est la plongée profonde de la masse d'air d'altitude, sèche, derrière le front, occasionnant une trouée sèche et l'entraînement du courant-jet vers le sol, qui va ensuite s'enrouler en spirale autour du centre de la dépression. À plus grande échelle, l'imagerie METEOSAT " vapeur d'eau " révèle des phénomènes exceptionnels de subsidence (descentes d'air sec) dans les zones subtropicales, qui pourraient être reliés à l'intensification du jet-stream plus au Nord. Là encore, une analyse approfondie est nécessaire pour établir s'il existe une connexion entre ces phénomènes.

composer – le son lui-même ; mettre en scène les rencontres des sons de synthèse avec les instruments acoustiques en direct ; jouer sur les mécanismes perceptifs pour faire surgir des simulacres, des mirages, des êtres labiles, échappant aux contraintes matérielles, dans un monde sonore illusoire mais évocateur ; faire en somme de l'ordinateur l'instrument de l'harmonie, de la personnalisation et même du rêve, plutôt que l'impitoyable agent d'uniformisation auquel on le réduit trop souvent.

La relation de la musique avec la science et la technologie remonte à l'Antiquité. La connaissance et la pratique de la musique peuvent féconder la recherche scientifique : elles donnent des points de repère pour l'étude du son. La musique est plus qu'un divertissement, elle engage le corps et l'esprit de l'être humain : perception, motricité, cérébralité, sensibilité et affectivité. Comme l'a montré récemment le physiologiste allemand Gottfried Schlaug, une pratique instrumentale précoce développe les structures de communication entre les deux hémisphères cérébraux. La musique ouvre des champs d'étude féconds dans le domaine brûlant des sciences cognitives¹. (...)

Recherche, pluridisciplinarité, application

(...) La pluridisciplinarité est tout à la fois "impossible et nécessaire"⁴ : elle est indispensable aux recherches sur la musique qui doivent intégrer les éclairages de disciplines diverses. Il importe de renforcer les relations entre les sciences pour l'ingénieur et les sciences humaines, voire les sciences de la vie.

Encore faut-il que ces relations soient organiques et qu'elles n'en restent pas à des rapports hiérarchiques ou ancillaires, réduisant l'apport d'une discipline à une prestation de service "technologique" ou "subjective". Il ne faut ni subordonner un champ à un autre, ni laisser les jargons spécialisés marquer des territoires entre lesquels peuvent naître méfiance ou mépris. C'est un défi perpétuel, à contre-courant de profondes tendances identitaires ou catégorisantes, mais c'est la condition pour que les idées ne soient pas distordues ou appauvries.

L'originalité et la qualité doivent être les premiers critères de la recherche, et l'évaluation est cruciale. (...) Il est difficile de maîtriser plusieurs domaines : sans doute doit-on exiger des chercheurs pluridisciplinaires technicité et excellence dans au moins une discipline. Cependant la pluridisciplinarité peut être laborieuse entre spécialistes qui ont des façons de travailler, des langages ou des jargons différents, ce qui limite sévèrement la communication. Il est déjà malaisé de ne pas cloisonner dans sa tête les domaines différents. Tous les chercheurs

ne devraient pas sortir du même moule. La porte de la recherche est étroite : cela risque de favoriser le recrutement à l'Université ou au CNRS de ceux qui savent "se vendre" ou se conformer à un modèle "idéal" et d'éliminer les candidats véritablement originaux. L'orthodoxie et la docilité ne sont pas des vertus cardinales de la recherche, l'impertinence peut être pertinente. Sans abdiquer rigueur et exigence, il importe de garder des espaces de liberté et de jeu, de laisser leur chance aux personnes habitées par des passions, aux pionniers, aux mutants. (...)

Art-Science-Technologie

(...) La pluridisciplinarité concerne de multiples domaines. Peut-être est-ce dans les relations art-science-technologie qu'elle présente les plus grandes difficultés. Actuellement les arts sont très peu présents en France dans la recherche scientifique et technologique. Pourtant les enjeux de ces relations sont multiples et importants. (...)

(...) La recherche artistique vise bien sûr la création artistique. L'expression artistique ne peut tourner le dos à son époque et exclure les acquis scientifiques et technologiques de son temps. (...)

(...) Les disciplines sont multiples, l'homme n'est pas unidimensionnel, mais il est Un. La science vise à une connaissance, même si c'est de la puissance de ses applications qu'elle tire son prestige social. L'art est lui aussi un mode de connaissance : plutôt qu'à décrire, il cherche à suggérer un monde qui pourrait être ; "artisanat métaphysique", gratuit et fantasque, il est moins démuné que la science pour aborder ce qui nous dépasse. La recherche artistique implique l'exploration de nos limites⁵, l'investigation de nos caractéristiques propres, de notre nature humaine et de notre place dans le monde.

Il y a moins de chercheurs morts que vivants. Si les arts, qui laissent d'une civilisation les traces les plus durables et les plus parlantes, cherchaient refuge frileusement hors de la science et de la technologie, si présentes dans nos sociétés, s'ils ne faisaient que refléter l'appétit ambiant de consommer et de vendre, quelle image notre époque laisserait-elle d'elle-même ? »

1 - Deux disciplines qui étaient dans les limbes lorsque j'ai commencé mes recherches dans les années 60 - le mot informatique, apparu en 1962, n'avait pas encore droit de cité.

2 - On ignore souvent que Léonard de Vinci était aussi un musicien apprécié.

3 - Autour de Tsutomu Nakada et Pierre Divenyi, les participants d'un récent congrès *Neurology of Music* au Japon ont insisté sur la pertinence des comportements musicaux pour l'étude du cerveau.

4 - Pour reprendre une expression de Pierre Schaeffer, qui le premier institutionnalisa un "Groupe de Recherches Musicales".

5 - Notre monde intérieur est immense, pas plus exigü qu'un trou de serrure : tout change, observe Cocteau, quand on approche l'oeil !

► La musicologie à l'ENS

L'enseignement de la musicologie et la formation à la recherche dans ce domaine sont dispensés d'une part dans le cadre de la section de musicologie, d'autre part dans le cadre de la formation doctorale "Musique et Musicologie" hébergée par l'École. Ces deux pôles sont actuellement rattachés au Département littérature et langues.

Les cours de la section de musicologie s'adressent tant aux élèves choisissant cette spécialité qu'à tous ceux qui désirent élargir leur culture et leurs compétences musicales : connaissance des œuvres et des répertoires par l'analyse des partitions, les commentaires d'écoute et préparation, le cas échéant, des concours d'entrée au Conservatoire National Supérieur de Musique dans les classes spécialisées d'histoire, d'analyse, d'esthétique, voire d'écriture (harmonie, contrepoint, fugue) et de composition. Plusieurs normaliens sont régulièrement admis au CNSM et préparent un ou plusieurs prix. Certains y prolongent ce cursus en troisième cycle par un travail de recherche. Une préparation à l'agrégation de musique est également proposée à l'ENS, centrée sur les épreuves d'histoire et d'analyse d'une part et sur celles d'écriture et d'harmonie au clavier d'autre part. Un caïman de musique, Gilles Dulong, et un chargé de cours complémentaires, Isabelle Duha, assurent ces enseignements. Récemment s'est ajouté un professeur associé à temps partiel, Leonardo Gasparini, dont l'activité s'oriente plus spécialement vers la coordination de l'animation musicale et le soutien — voire la direction — de pratiques collectives (chorale, ensembles de chambre). La section de musicologie peut également proposer une formation à certains logiciels d'édition musicale.

La formation doctorale fonctionne en partenariat avec l'université de Tours (M^{me} Biget-Mainfroy), le CNSM (M. Poirier) et l'École pratique des hautes études. En plus de son introduction à la recherche, et de son ouverture sur des secteurs très larges (des séminaires d'acoustique,

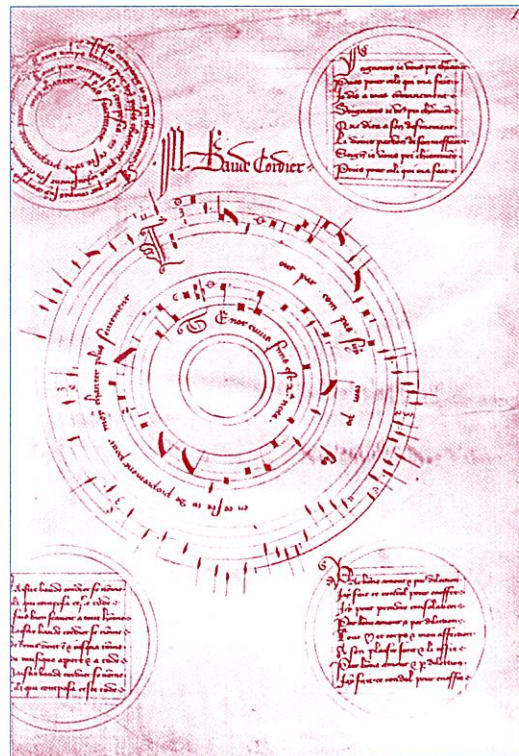
d'ethnomusicologie, de notation médiévale voisinent avec ceux portant sur la musique occidentale jusqu'à la plus récente) la richesse et l'originalité de ce DEA tiennent à l'invitation de professeurs étrangers, permettant aux étudiants de découvrir d'autres méthodes, d'autres courants de pensée et parfois des répertoires peu étudiés en France. Ouvert aux normaliens désireux de préparer une thèse de musicologie, ce DEA accueille entre quinze et vingt étudiants par an. Certains effectuent dans ce cadre à la fois leur recherche en troisième cycle du CNSM et leur troisième cycle universitaire. Mais d'autres formations supérieures sont accessibles aux élèves intéressés.

Depuis son instauration en 1983, la section de musicologie a vu une quinzaine d'élèves entrer au concours en choisissant l'option musique, préparée dans deux khâgnes (Paris et Toulouse). Tous ne choisissent pas de poursuivre dans cette voie, mais d'autres, entrés avec une autre option, rejoignent des études de musicologie et effectuent des parcours originaux. On compte ainsi une vingtaine de normaliens dont le cursus inclue une dominante musicologique. Parmi eux, trois ont été pensionnaires à la Villa Médicis (en histoire de l'art), et l'un est maintenant au CNRS ; d'autres ont fait des séjours dans des universités étrangères (États-Unis, Allemagne, Hongrie), sont AMN ou maîtres

de conférences, ou remplissent des fonctions dans des institutions et établissements aussi divers que le Conservatoire de Paris, la Bibliothèque nationale ou la radio. Plusieurs archicubes ont publié des travaux personnels ou des traductions d'ouvrages musicologiques, et édité des partitions.

En marge de cette activité tournée vers l'enseignement, qui côtoie à l'ENS une pratique musicale vivante et spontanée d'élèves et de professeurs, la section de musicologie a entrepris depuis peu des projets de publications aux Éditions Rue d'Ulm, comprenant des traductions et des anthologies de textes fondamentaux d'esthétique musicale.

Gilles Dulong



Chanson de Baude Cordier (début du XV^e siècle).
Manuscrit 564 - Musée Condé à Chantilly

► Deux hommages à Jean Cavallès

Le 19 octobre 1999, Etienne Guyon et Monique Trédé ont présidé à la pose d'une médaille à l'effigie de Jean Cavallès, dans la salle qui porte son nom au premier étage du 45 rue d'Ulm. C'est au dernier témoignage de Georges Canguilhem qu'ont été empruntées les quelques lignes rappelant à tous la place de Cavallès dans la philosophie contemporaine.

"La dissonance de la philosophie que Cavallès s'est senti tenu d'élaborer a consisté à rendre à la science elle-même la responsabilité de son progrès par un travail interne, et à inviter la raison à exercer sa puissance par le seul moyen de la vérité, condition nécessaire de la morale"

Une vie, une œuvre, 1903-1944,
Jean Cavallès philosophe et résistant
(Georges Canguilhem, 1989)

Étienne Guyon a évoqué le projet d'un Centre Cavallès dont la mission sera d'encourager et de diversifier les recherches dans le domaine de la philosophie et de l'histoire des sciences à l'École normale supérieure, ainsi que la poursuite des implications philosophiques d'une œuvre qui outrepassa les perspectives épistémologiques qui l'ont fait connaître.

Le samedi 4 décembre 1999, à l'invitation de la Société des Amis de Cavallès, Madame Alya Aglan a donné une conférence en salle des Résistants "Jean Cavallès, une certaine idée de la résistance".

Avec toute la précision qu'autorisent une abondante documentation et une grande familiarité avec l'activité

des réseaux clandestins, Alya Aglan a montré comment l'expérience de la guerre avait déterminé les choix de Cavallès. Prenant tous les risques d'une action personnelle, persuadé qu'on ne pouvait s'en tenir à un travail de propagande et à la simple préparation de la libération dans les esprits, Cavallès a dirigé le réseau Cohors de la région Nord, jusqu'à son arrestation en 1943.

Alya Aglan a récemment publié deux livres qui rassemblent et analysent archives et témoignages : *Mémoires résistantes* (Cerf, 1994) et *La résistance assassinée* (Flammarion, 1999).

Claude Imbert
Département de philosophie

► Le Centre Cavallès histoire et philosophie des sciences à l'ENS

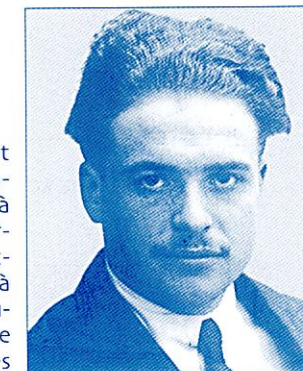
À la croisée des sciences, de la philosophie et des lettres, l'École normale supérieure a derrière elle une longue tradition d'histoire et de philosophie des sciences. Si d'évidentes réussites comme les "Cours de philosophie pour scientifiques" de Louis Althusser, n'ont pas su être pérennisées, ces disciplines sont l'objet, depuis quatre ou cinq ans, d'une mobilisation sans précédent des élèves et des enseignants. Le recrutement récent de deux jeunes enseignants-chercheurs, spécialistes respectivement de philosophie et d'histoire des sciences, concrétise cet essor, visible à travers les activités du département de philosophie et les enseignements offerts par les départements scientifiques. Ces initiatives se regroupent aujourd'hui en un Centre Cavallès, dévolu à l'enseignement et la recherche en histoire et philosophie des sciences, qui se verra affecter, dès l'an prochain, des locaux propres.

Sept séminaires sont déjà consacrés à ces disciplines (voir tableau). Le plus anciennement implanté à l'École normale supérieure, le séminaire inter-universitaire d'histoire et philosophie des sciences, réunit les meilleurs spécialistes dont A. Fagot-Largeault, C. Chevalley, B. Saint-Sernin auquel vient de succéder D. Andler, dans ces disciplines venues de plusieurs universités parisiennes ou provinciales (Paris I, Paris IV, Paris X, Tours etc...). Un second, "Introduction à l'histoire des sciences", a accueilli l'an dernier une vingtaine d'élèves majoritairement scientifiques, qui ont validé cette formation dans leur cursus propre. Les "Sessions Cavallès" offrent depuis trois ans une formation scientifique pour philosophes. Dans les deux cas, des intervenants historiens, philosophes et scientifiques, ont su créer une fructueuse dynamique d'échanges...

Pour les années à venir, un projet de recherche est engagé sur les publications scientifiques. Il développe une double approche philosophique et historique et s'appuiera à la fois sur les compétences des chercheurs et enseignants-chercheurs de l'ENS, et sur une coopération inter-universitaire. Plusieurs élèves y sont associés pour des projets de recherche. Les fonds scientifiques anciens conservés à l'ENS, qui, à terme, pourront être enrichis par d'autres dépôts — par exemple le fonds ancien d'histoire de l'électricité actuellement conservé par la Direction de la Recherche d'Électricité de France, ou le fonds d'archives de l'École nationale vétérinaire —, constitueront une bibliothèque spécialisée qui contribuera au rayonnement

du Centre Cavallès. Ce projet sera développé en collaboration avec l'étranger, à travers l'accueil de chercheurs en stage post-doctoral, dont l'association à l'ENS garantira la constitution immédiate d'une équipe dynamique dans les espaces de bureaux qui doivent être aménagés au 29 rue d'Ulm, où pourra être localisée une Bibliothèque sur ces thèmes, une fois celle de l'INRP partie. Ce projet a déjà reçu le soutien de la Direction de la Recherche du Ministère de l'Éducation nationale, sous la forme d'une action spécifique.

Cette offre nouvelle encourage des vocations : une dizaine de doctorants ou élèves en fin de scolarité se consacrent actuellement à l'histoire et à la philosophie des sciences, suivant pour la plupart des doubles formations (philosophie et science, science et histoire...). Leur présence constitue un vivier exceptionnel pour le développement futur de ces disciplines.



Jean Cavallès
© Archives ENS

Séminaires déjà présents à l'ENS :

- Le séminaire interuniversitaire "histoire et de philosophie des sciences" (Anne Fagot-Largeault, Daniel Andler), implanté à l'ENS depuis une dizaine d'années déjà. Plusieurs thèses ont été initiées dans le cadre de ce séminaire
- Les "Sessions Cavallès" offrent depuis trois ans une formation scientifique aux élèves philosophes (Martin Andler, Michel Morange, Jean-Michel Raymond, et Etienne Guyon. Coordination : Anouk Barberousse)
- Le séminaire "Introduction à l'histoire des sciences" (Michel Morange, Dominique Pestre, Laurent Pinon) qui fédère des enseignements qui existaient déjà dans les magistères
- "Les imprimés scientifiques et leurs usages" (Laurent Pinon), qui entame sa deuxième année, en lien avec l'École pratique des hautes études
- Le séminaire "Pensée des sciences" (Charles Alunni, Alain Prochiantz, ...) qui réunit pour la sixième année élèves et chercheurs
- Le séminaire "Années trente", qui porte cette année sur Jean Cavallès et Paul Valéry (Claude Imbert)
- Le séminaire "Logiques de l'ontologie" (Alain Badiou)