

La place du chercheur dans la vulgarisation scientifique

Daniel Kunth* directeur de recherche au CNRS

« Une interprétation saisissante d'une sonate de Beethoven est considérée comme un plus grand exploit que la composition d'un morceau de second ordre. Je n'hésiterai pas à soutenir que la présentation claire d'un aspect de la science moderne a plus de valeur qu'un fragment d'une prétendue recherche originale, du genre de ce que l'on trouve dans certaines thèses de doctorat, et demande plus de maturité et d'invention ». VICTOR WEISSKOPF**

Depuis 1982, une politique active d'incitation au développement de la culture scientifique et technique (CST) a été menée à l'initiative des pouvoirs publics. Les actes des Assises de Recherche et de la Technologie (1982), en particulier, réaffirment la nécessité de stimuler la communication directe entre le public et les chercheurs.

* Extraits du rapport demandé par la Délégation à l'Information Scientifique et Technique (DIST), département Culture scientifique et technique, ministère de la Recherche et de la Technologie. Renseignements : Marie-Odile Barbier Bouvet, chargé de mission à la DIST du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 1 rue Descartes, 75005, Paris. Institut d'Astrophysique, 98 bis, bd Arago, 75014 Paris. Tél. : (1) 43.20.14.25. Fax : (1) 43.29.86.73.

** *La Révolution des quantas*, Hachette, 1989, p.72.)

Des propositions dans ce sens ont été formalisées pour la première fois, en France, dans la loi n° 82-610 du 15 juillet 1982 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique (LOP) qui redéfinit la mission du chercheur.

Comment cette mission est-elle mise en pratique ? Si la LOP a légitimé les activités d'un certain nombre de chercheurs, qu'en est-il des autres ? Comment ressentent-ils ce devoir de parler de leur travail ? En ont-ils le goût et le savoir-faire ? Que se passe-t-il lors de la confrontation chercheur/public ? A quel moment de sa carrière le chercheur se sent-il le plus disponible pour accomplir cette mission et comment est-elle jugée par les instances d'évaluation ?

En ce qui concerne les organismes de recherche : comment font-ils connaître les pratiques, les échecs et les réussites de leurs chercheurs ? Quels moyens mettent-ils à la disposition des personnels de la recherche ?

S'agissant des chercheurs du CNRS, nous avons tenté de caractériser ceux qui interviennent dans la diffusion de l'information scientifique. Les fiches d'activités remises à l'organisme chaque année ont constitué une source précieuse de renseignements pour mener à bien ce travail. Ces fiches ont été examinées, puis analysées statistiquement.

Nous avons ensuite procédé à une enquête, de type qualitatif, auprès du monde de la recherche.

Une synthèse de l'ensemble de ce travail a servi de support à des propositions générales destinées aux instances institutionnelles.

Enquête quantitative sur les activités de vulgarisation des chercheurs du CNRS

Méthodologie de l'enquête

Chaque année, les quelques dix mille chercheurs du CNRS, représentant une cinquantaine de disciplines scientifiques regroupées en sept départements, remplissent une fiche individuelle servant à caractériser leur activité scientifique.

Nous avons exploité les fiches correspondant à l'année 1989 car elle présente l'avantage d'être l'année des festivités du cinquantenaire du CNRS. Il nous a semblé utile de caractériser cet événement et mesurer l'impact qu'il a eu au sein du CNRS.

L'effectif total retenu pour l'étude s'élève à 1904. Le recueil des données s'est fait de manière totalement anonyme : aucun renseignement nominatif n'a été relevé. Nous aurions également souhaité étendre ce travail au corps des ingénieurs, techniciens et administratifs (ITA), mais il n'existe aucun document analogue les concernant.

L'examen des fiches montre que le concept de diffusion de l'information scientifique et technique, tel qu'il est défini dans le questionnaire CNRS, révèle des réalités différentes. C'est pourquoi nous avons classé les réponses en trois catégories distinctes :

- Diffusion de l'information scientifique spécialisée : le chercheur s'adresse à un chercheur de sa spécialité. Ce cas correspond par exemple au chercheur ayant alimenté une base de données ou ayant organisé un colloque de spécialité.

– Diffusion scientifique interdisciplinaire : le chercheur s'adresse à un autre chercheur, un ingénieur ou un technicien d'une autre spécialité. C'est le cas d'un article qu'un chercheur publie dans le *Courrier du CNRS*.

– Vulgarisation scientifique : il s'agit de la diffusion de la culture scientifique et technique ; le chercheur s'adresse au grand public ou aux jeunes.

Résultats de l'enquête

En distinguant les trois formes de diffusion précisées ci-dessus on obtient les résultats du *tableau I*.

La lecture du *tableau I* fait donc apparaître que 22 % des chercheurs, toutes disciplines confondues, déclarent avoir participé à une (ou plusieurs) actions de vulgarisation scientifique en 1989. Cette information doit être prise ici dans un sens purement qualitatif, elle ne permet pas de quantifier la nature de l'effort engagé ni le temps qui y a été consacré.

Rappelons qu'un même chercheur peut avoir participé à plusieurs types d'actions au cours de la même année.

Toutes les disciplines scientifiques ne jouissent pas du même statut vis-à-vis du public. Il est donc intéressant de saisir comment les chercheurs ressentent la nécessité de vulgariser les résultats de leur discipline.

Le *tableau II* donne un aperçu de la mobilisation des chercheurs par département.

L'enquête portant sur l'année 1989, les sigles des départements se rapportent à ceux en vigueur à cette époque et ont été conservés tout au long de ce rapport : **IN2P3** : Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules. **MPB** : Mathématiques Physique de Base. **TOAE** : Terre Océan Atmosphère Espace. **SHS** : Sciences de l'Homme et de la Société. **SPI** : Sciences Physiques pour l'Ingénieur.

Notons que ce sont les départements Sciences de la Vie et Sciences de

l'Homme et de la Société (SHS) qui comportent le plus grand nombre de chercheurs.

Les scientifiques des départements SHS et TOAE participent davantage que les autres à des actions de vulgarisation. On constate qu'entre 40 et 50 % des chercheurs du département SHS inscrivent des actions de diffusion grand public ou interdisciplinaires. Celles-ci sont souvent le prolongement presque direct d'un résultat de recherche sans qu'une longue transposition soit nécessaire pour rendre le message scientifique accessible au grand public. Les sujets plus difficiles à vulgariser se traduisent dans les départements concernés par des taux plus faibles : Sciences physiques pour l'ingénieur, MPB, IN2P3 et Chimie.

Nous constatons, s'agissant des sciences "exactes et naturelles", qu'un chercheur de grade élevé est plus enclin à participer à des actions de diffusion de l'information scientifique.

Toutefois, les chargés de recherche seconde classe (CR2) ont, en 1989, fait apparaître une pratique plus importante que leurs homologues plus élevés dans la hiérarchie. Nous pensons (voir plus loin) qu'ils se sont illustrés durant les journées portes ouvertes du cinquantenaire du CNRS.

Contrairement à ce que nous aurions pu imaginer, l'activité de vulgarisation scientifique des chercheurs des sciences "exactes et naturelles" ne reflète pas nécessairement un taux de publication élevé. C'est toutefois parmi les rares chercheurs qui publient plus de onze articles par an (75 dans notre échantillon) que nous retrouvons davantage d'actions de vulgarisation (27 % des réponses). Cette catégorie de chercheurs se compose de nombreux chercheurs de catégorie DR (directeurs de recherche).

En revanche, pour les chercheurs du département SHS, le nombre d'articles publiés est en liaison étroite avec les activités de vulgarisation scientifique.

Les chercheurs des disciplines dites de sciences "exactes et naturelles", qui vulgarisent le plus, sont ceux dont la tranche d'âge est comprise entre 40 et 60 ans mais la différence avec le taux des chercheurs de moins de 40 ans reste faible.

Pour toutes les autres formes de diffusion et quel que soit le département, les chercheurs les plus âgés sont nettement les plus actifs.

Au sein du CNRS, la répartition entre les hommes et les femmes est fortement inégale. Elle dépend de la discipline et à l'intérieur même des disciplines, l'échelle des grades favorise largement les hommes.

Quel que soit le département, les hommes et les femmes semblent présenter un même comportement vis-à-vis des actions de vulgarisation dans leur discipline. En revanche, pour les sciences "exactes et naturelles", la participation des hommes aux actions de diffusion interdisciplinaire et spécialisée est supérieure à celle des femmes : 12 % des hommes contre 7 % pour les femmes s'agissant des actions de diffusion spécialisée. Si l'on se rappelle que la diffusion spécialisée se rapporte à des actions telles que l'organisation de colloques, la présence dans des comités éditoriaux, la mise en place de banques de données voire une conférence auprès de spécialistes... , ceci traduit peut-être un désir de "propagandiste" plus marqué chez les hommes que chez les femmes pour communiquer et "publiciser" leurs résultats auprès de leurs collègues.

Les différents canaux de communication

Une liste des moyens de communication a été établie à partir des réponses fournies par les chercheurs dans leur fiche individuelle à la rubrique "diffusion de l'information scientifique et technique". Cette liste se décompose ainsi :

- expositions,
- colloques, séminaires, conférences,
- écrit : articles, livres, posters,
- édition : participation à des comités de lecture,
- base de données,
- cinquantenaire du CNRS,
- journées portes ouvertes,
- audiovisuel : télévision, radio, films,
- rencontres : groupe de travail, participation à des associations.

Tableau I - Taux des actions de diffusion.

Diffusion	Vulgarisation		Interdisciplinaire		Spécialisée	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Oui	419	22 %	497	26 %	217	11 %
Non	1485	78 %	1407	74 %	1687	89 %
Total	1904	100 %	1904	100 %	1904	100 %

Tableau II - Taux de diffusion de l'information scientifique par département.

Département	SHS	TOAE	SPI	MPB	Sciences de la vie	Chimie	IN2P3	Ensemble
Vulgarisation								
Oui	47 %	32 %	17 %	16 %	16 %	11 %	14 %	22 %
Non	53 %	68 %	83 %	84 %	84 %	89 %	86 %	78 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Diffusion interdisciplinaire								
Oui	50 %	27 %	26 %	20 %	22 %	17 %	10 %	26 %
Non	50 %	73 %	74 %	80 %	78 %	83 %	90 %	74 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Diffusion spécialisée								
Oui	15 %	11 %	26 %	8 %	5 %	11 %	12 %	11 %
Non	85 %	89 %	74 %	92 %	95 %	89 %	88 %	89 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

D'autres actions ont été regroupées dans une rubrique intitulée : "actions jeunesse" ; elles caractérisent un public spécifique dont l'importance est reconnue par les organismes de recherche, c'est pourquoi nous les avons considérées au même titre que les autres canaux de diffusion.

On constate que l'ensemble des chercheurs privilégie l'écrit : 8 % c'est-à-dire 800 chercheurs pour la totalité du CNRS choisissent ce mode d'expression. Environ 2/3 ont écrit un article dans un ouvrage de vulgarisation (*La Recherche, Histoire, etc...*) et un peu moins de 1/3 ont publié un livre en 1989. Après l'écrit, le chercheur préfère le contact avec le public à travers la conférence (5 %), l'audiovisuel (5 %) ou l'exposition (4,5 %). En 1989, année du cinquantenaire du CNRS, 5 % des chercheurs (environ 500) déclarent avoir participé à des manifestations de célébration ce qui témoigne d'une mobilisation véritable mais encore modeste, compte tenu de l'importance de l'événement.

Le chercheur choisit des moyens de communication différents selon la position qu'il occupe dans l'échelle hiérarchique du CNRS.

Les directeurs de recherche utilisent largement tous les canaux qui sont à leur disposition quel que soit le type d'action envisagé. Les actions qu'ils entreprennent envers le grand public privilégient l'écrit, les conférences et l'audiovisuel. Ces modes de diffusion reflètent assez bien la notoriété acquise à ce niveau de

leur carrière et qui leur permet d'être identifiés par les médias. C'est également à ce stade que les chercheurs publient des ouvrages de synthèse et de réflexion. 9 % d'entre eux ont également participé aux manifestations du cinquantenaire ou les ont organisées en qualité de directeurs d'équipes de recherche ou de laboratoire.

Parmi les chargés de recherche, les canaux utilisés sont moins nombreux. Toutefois 9 % des CR2 se sont mobilisés pour le cinquantenaire du CNRS, soit environ 130. Ce résultat montre que les jeunes chercheurs ont largement répondu à la sollicitation de leur établissement (il s'agit ici le plus souvent d'opérations portes ouvertes accueillant le public sur les lieux mêmes de la recherche). Pour SHS, la place de l'audiovisuel est prépondérante ce qui distingue nettement ces chercheurs de ceux des autres départements.

Chaque discipline développe un comportement qui la différencie des autres dans son approche de la transmission du savoir.

SHS : département où le taux de vulgarisation est fort. La démarche des chercheurs est naturelle, non nécessairement volontariste, elle découle de la mise en pratique de ses méthodes d'investigation.

TOAE : département qui traite de sujets très prisés du public. La participation des chercheurs est relativement forte comparée à celle des chercheurs des autres disciplines des sciences "exactes et naturelles", notamment vis-à-vis de l'audio-

visuel (7 %) et du cinquantenaire (9 %).

SPI : Nous constatons sa large présence lors du cinquantenaire du CNRS. Ceci indique que ce département est prêt à accueillir le public, lors d'une manifestation de grande visibilité institutionnelle, non pas tant pour souligner le caractère spectaculaire des résultats obtenus (il y a pourtant des résultats techniques qui peuvent être perçus comme spectaculaires !) mais plutôt pour présenter des méthodes, des laboratoires et la vie des chercheurs.

MPB, Sciences de la Vie, Chimie : ces trois départements manifestent les mêmes tendances vis-à-vis du grand public. L'écrit et le cinquantenaire du CNRS représentent la majorité des actions. Les actions jeunesse ne sont reprises que par le département Sciences de la vie (2 %) suivant peut-être en cela les préoccupations des chercheurs de l'Inserm.

IN2P3 : ce département a le plus de difficultés à s'investir dans quelque forme de diffusion que ce soit, exception faite des canaux traditionnels réservés aux spécialistes. Comme pour le département SPI, c'est à travers les manifestations du cinquantenaire que les chercheurs se sont exprimés ainsi qu'au travers des opérations portes ouvertes.

Ces résultats sont purement indicatifs, ils ne préjugent en rien de l'attitude des chercheurs dans leur ensemble vis-à-vis de la vulgarisation. C'est pour cerner ce point que nous avons complété ce travail par la série d'entretiens présentés ci-après.

Enquête semi-directive

Méthodologie de l'enquête

L'enquête, réalisée entre février 1991 et mars 1992, n'a pas de visée statistique, c'est une enquête qualitative.

Nous avons utilisé la méthode des entretiens individuels "semi-directifs" auprès de 41 personnes. Parmi celles-ci :

- de nombreux chercheurs du CNRS afin de représenter le maximum de disciplines scientifiques ;
- des chercheurs du CNRS, anciennement ou présentement présidents, ou membres de commissions de spécialité ;
- des chercheurs d'autres organismes de recherche ;
- des personnes des services de communication d'organismes de recherche ;
- des journalistes ;
- des personnalités liées au monde de la science et de la recherche.

Au cours de ces interviews d'une durée variant de 45 à 120 min, les thèmes suivants ont été abordés :

- quels sont les chercheurs qui participent à la vulgarisation scientifique ?
- qu'apporte la vulgarisation scientifique aux chercheurs et à la recherche ?
- d'où viennent les réticences de ceux qui n'y participent pas ?
- rôle des organismes de recherche ;
- nature des relations entre les chercheurs et leur organisme.

Qui vulgarise et pourquoi ?

Le public connaît peu de chercheurs, mais il les connaît bien. Certains chercheurs ont su développer un langage de grande accessibilité que le public apprécie et qui le place dans un contexte sécurisant vis-à-vis de l'aventure scientifique. Ces chercheurs sont très peu nombreux, leur carrière scientifique est assise et reconnue de leurs pairs. Cette situation donne à ces chercheurs la place de grands témoins, parfois amenés à franchir le strict domaine de leur discipline. Dans cette mesure, la vulgarisation devient un exercice d'interdisciplinarité.

D'autres chercheurs sont motivés quant à eux par le désir de faire mieux connaître leur discipline.

Nombreux sont les chercheurs interrogés pour qui les activités de vulgarisation sont des activités supplémentaires, prises sur le temps de loisir afin de ne pas

réduire leur production scientifique.

Si de nombreux chercheurs admettent rester dans leur tour d'ivoire, les autres reconnaissent que la vulgarisation scientifique les oblige à mettre en perspective le sens et le déroulement de leurs travaux. Beaucoup de chercheurs font de leur mission de vulgarisation scientifique un véritable devoir. Le chercheur, selon eux, doit rendre compte auprès du contribuable des résultats de ses recherches.

Le chercheur, qui s'exprime et présente ses travaux à un public de non-initiés, s'expose de fait à des questions qui soulèvent des problèmes de société. Sa motivation résulte du désir de faire partager le savoir, briser les cloisons entre la recherche et le monde du travail, s'enrichir d'expériences nouvelles, etc.

Parmi les chercheurs interrogés, il en est qui veulent dénoncer le caractère élitiste de la science. Des responsables de grands laboratoires ou de grands équipements voient la vulgarisation scientifique comme un moyen de défendre leur discipline et d'éclairer les partenaires scientifiques, régionaux, industriels et politiques.

La culture scientifique et technique et sa mise en pratique sont également, pour quelques chercheurs, une approche vivante de l'interdisciplinarité. Il leur semble également essentiel de s'adresser aux jeunes afin de leur parler du métier de chercheur.

Afin de transmettre de nouveaux résultats, le chercheur peut intervenir comme formateur auprès des entreprises. Il lui arrive de contribuer à l'élaboration d'ouvrages scientifiques, mais très rarement, déplorent certains, pour des livres scolaires.

Les réticences

Si au cours de nos entretiens de nombreux chercheurs se sont déclarés prêts à intégrer la vulgarisation scientifique dans leur activité de recherche, d'autres ont exprimé des réticences sérieuses.

Au fil des entretiens, les thèmes suivants sont les plus souvent évoqués : le cursus, la surspécialisation, les conditions de la recherche aujourd'hui, le regard du chercheur sur le chercheur, le contexte institutionnel, le public, les médias.

Le cursus du chercheur

Le chercheur durant ses études universitaires, ou celles qui ont précédées, est peu préparé à la vulgarisation scientifique. Quelques avis manifestent le regret que ni l'histoire des sciences, ni l'épistémologie ne soient inscrites dans le cursus obligatoire du futur chercheur.

Pour beaucoup, le chercheur n'est préparé ni psychologiquement ni techniquement à mettre ses travaux en perspective. Ce manque de préparation est visible tout aussi bien dans la vie professionnelle où de nombreux chercheurs éprouvent de vraies difficultés à communiquer à leurs collègues (français ou étrangers) les résultats de leurs travaux. Dans le contexte de la vulgarisation scientifique, le chercheur se borne souvent à quelques simplifications du propos ou quelques métaphores pour être compris du public.

La surspécialisation

Une des difficultés est l'étroitesse de plus en plus grande des champs de recherche explorés aujourd'hui. Chaque discipline se morcelle chaque jour davantage à un point tel qu'un chercheur se retrouve vite en situation de public vis-à-vis d'un autre chercheur d'une sous-discipline voisine. Le chercheur a un faisceau de compétences très étroit qui le fragilise vis-à-vis d'un non-spécialiste.

Au demeurant, le chercheur ne perçoit pas toujours la pensée scientifique comme un processus s'inscrivant dans la culture mais plutôt comme une étroite avancée qui invalide le passé, l'obligeant à regarder sans cesse en avant jusqu'à omettre l'histoire de sa propre discipline.

A l'autre extrême, certains secteurs se prêtent moins facilement - du moins on le croit - à la vulgarisation. Peut-on vulgariser les "théories de jagues", la "renormalisation" en sciences physiques ou la "théorie des groupes" avec autant de bonheur que l'histoire de l'expansion de l'univers ? Peut-on évoquer la chimie sans se heurter à un problème de vocabulaire (molécule, valence, etc.) ou sans que le public ne voit resurgir les méfaits industriels attribués à la chimie ? Les modalités pour y parvenir demandent du temps et de la réflexion ou davantage d'imagination.

Les conditions et la nature de la recherche aujourd'hui

Quelle que soit sa discipline, toute l'activité du chercheur est à replacer dans un contexte de compétition. La recherche est devenue planétaire et les idées, mêmes excellentes, germent en plusieurs endroits à la fois. Les moyens d'investigation se multiplient et le chercheur redoute toujours de voir un confrère publier avant lui.

Chaque chercheur a de plus en plus de difficultés à se tenir informé des progrès de sa propre discipline : il demeure en situation de recyclage permanent.

Pour beaucoup, l'activité d'un chercheur est de nature obsessionnelle. Elle lui demande beaucoup d'énergie et de vitalité, elle mobilise l'affectivité et à ce titre doit être protégée.

Un chercheur confirmé progresse en général d'une manière linéaire et continue dans le champ de ses recherches et de ses découvertes. Il n'y a souvent pas de découvertes spectaculaires - au sens où l'entend le public - mais un ensemble de résultats continus.

S'agissant des jeunes chercheurs, les opinions sont plus partagées. D'aucuns souhaitent qu'ils soient très tôt investis dans la diffusion comme partie intégrante de leur activité de recherche, d'autres estiment que le jeune chercheur ne doit pas se disperser.

Du regard du chercheur sur le chercheur

Pour certains, la vulgarisation scientifique n'est pas regardée comme une activité noble. Vulgariser c'est abandonner son langage d'initié donc descendre de son piédestal.

Ainsi, le "vulgarisateur" se marginalise et prête le flanc à d'innombrables critiques dont les plus fréquentes sont :

- l'appropriation du savoir collectif en son nom propre ;
- l'exercice d'une activité jugée plus facile, parfois génératrice de bénéfices secondaires ou flatteurs (rémunérations financières, vedettariat, etc.) au détriment de la recherche de terrain, jugée plus noble, plus ardue et qui de toute façon est la mission première - vécue comme unique - du chercheur ;
- la recherche, auprès du public, d'une forme d'approbation qui est une manière de déroger aux règles établies.

D'autres assimilent la vulgarisation à une forme de désengagement du chercheur : le chercheur vulgarise parce qu'il devient moins performant. Il agit par compensation et se disperse.

Le contexte institutionnel **La carrière**

D'une manière générale, le scientifique se sent principalement jugé par le taux de publication dans des revues à comité de lecture et il s'autocensure afin d'échapper à d'éventuelles critiques des commissions de spécialistes.

Les organismes de recherche se dotent de critères de plus en plus codifiés et s'entourent d'un processus de contrôle lourd et complexe pour évaluer la qualité et la compétence de ses scientifiques.

Par ailleurs, la recherche, devenant l'objet d'une programmation institutionnelle, rend la marginalité plus difficile encore. La nécessité d'appartenir à un lobby institutionnel est souvent la condition sine qua non d'un déroulement de carrière normal, voire un critère de recrutement.

La publication reste le mètre-étalon selon lequel l'activité du chercheur est évaluée. De fait, si la majorité des chercheurs avouent participer à la diffusion des connaissances par goût personnel, ou au gré des circonstances, beaucoup le font parce qu'ils se sentent à l'abri dans leur carrière.

Le rôle des commissions est prépondérant dans ce contexte. Le comité national du CNRS est le lieu où se discute le recrutement des nouveaux chercheurs, le déroulement des carrières et la vie des laboratoires. Le mérite scientifique - critère clé, on le comprend - devient difficile à évaluer en raison même de l'éclatement en spécialités. Chaque discipline est le lieu où s'affrontent des influences parfois contradictoires, voire féroces.

Dans ces conditions, toute activité non immédiatement reconnue par la communauté des scientifiques (c'est le cas de la vulgarisation) suffit à amoindrir les chances d'un candidat. Dans la plupart des cas, il n'y a pas désaveu ni discrédit au cours des débats, mais rien ne permet de savoir comment cette activité pèse lors du vote final. Beaucoup s'étonnent de ce qu'aucune commission, quel que soit l'organisme, ne valorise la vulgarisation scientifique. Même

lorsque l'auteur a su conserver sa production scientifique intacte, il n'y a pas de vote sanction, mais une attitude neutre. C'est ici que l'écart entre l'écrit et le faire est le plus grand : bien que la mission soit inscrite dans la LOP, le relais institutionnel n'est pas pris et aucun critère d'évaluation des activités de culture scientifique et technique n'a été mis en place.

Le CNRS a créé une commission chargée d'évaluer la qualité et l'importance de l'activité de vulgarisation scientifique dans la carrière du chercheur. Cette commission dénommée ISD (Information Scientifique et Diffusion) a siégé de 1982 à 1991. Rappelons que cette commission n'était appelée à se prononcer sur l'activité d'un chercheur qu'à sa demande, lorsque celui-ci estimait nécessaire la prise en compte de cette activité dans le déroulement de sa carrière. Dans l'ensemble, la commission a bien joué son rôle, en particulier pour ces cas spécifiques, relevant presque exclusivement de sa compétence. S'agissant des dossiers examinés pour avis et renvoyés à la commission d'origine, les résultats sont moins connus.

La vision interdisciplinaire de l'ISD compense mal, selon les témoignages de ceux qui ont siégé en commission, l'étroitesse des champs couverts par les disciplines. De nombreux membres de commissions s'avouent embarrassés dès qu'il s'agit de juger d'une activité autre que la recherche elle-même : à la limite, renchérisse certains, des journalistes seraient d'une aide précieuse. D'une façon générale, le recours à des expertises extérieures pourrait garantir la portée des actions examinées et éviter qu'à terme elles ne déqualifient le chercheur.

Peu de chercheurs, y compris les responsables de commissions identifient des victimes : les règles du jeu à cet égard sont feutrées et les cas, quand ils existent, difficiles à prouver. Il existe tout de même quelques chercheurs qui, devant attendre la double validation de leur commission d'origine et de la commission transversale, restent trop longtemps bloqués au même grade dans leur carrière. En 1992, le CNRS remplace l'ISD par la commission Valorisation. Cette initiative réunit les aspects de valorisation sociale et culturelle à ceux d'ordre économiques. Il est trop tôt pour se prononcer sur le bien fondé d'une telle refonte.

Réticences vis-à-vis du public

Beaucoup de chercheurs perçoivent mal un public qu'ils soupçonnent peu curieux et incapable de comprendre les enjeux de la recherche, surtout de la recherche fondamentale. Pourquoi donc et pour qui vulgariser ? Une autre catégorie de chercheurs ne partage pas ces points de vue. Leurs motivations sont variées, on peut en distinguer au moins trois :

- le désir de faire partager des résultats qu'ils jugent importants, voire prioritaires,
- le désir de faire partager une démarche, d'être perçus dans ce qu'ils font, de faire connaître leur métier,
- le désir enfin de s'exprimer, ès qualités, en position de grand témoin afin de donner leur avis sur les questions de leur temps.

Selon leur discipline, les chercheurs se sentent plus ou moins destinés à rencontrer le public. Les chimistes estiment que la chimie à l'école n'a pas toujours laissé de bons souvenirs et qu'elle est mal perçue du public.

La science envahit la vie du citoyen, elle le questionne et se trouve à la clé d'enjeux de société fondamentaux. Au fil des jours, le chercheur se voit conduit à ouvrir le dialogue. Une formule qui "perméabilise" le laboratoire : les journées portes ouvertes. Ressenties d'une manière très variable selon les chercheurs et leur pôle d'activité, elles sont en général très suivies du public.

Des chercheurs avouent être prêts à s'investir davantage à condition d'être secondés par des médiateurs ou le service d'action culturelle de leur organisme. Ce point de vue est partagé par les journalistes ou les acteurs de la CST (Culture scientifique et technique) pour qui le chercheur manipule souvent avec brio des outils et des techniques et est mal préparé à traduire de manière simple ses propres résultats et ses concepts en direction d'un public non averti.

Le contact avec le public, tout au contraire, galvanise certains chercheurs. Ils avouent éprouver une joie intense à débattre de leur passion et de leur métier avec le public ou avec les jeunes. Certains chercheurs ont même un goût et un talent personnel prononcés pour devenir, l'espace d'un moment, acteurs, conteurs, ou commentateurs. Ils restent des exceptions. La plupart ne le désirent pas et pour de multiples raisons :

- s'ouvrir vers le public, c'est s'exposer, c'est accepter un droit de regard sur la recherche, ses choix et son fonctionnement. C'est donc se confronter à la question : à quoi ça sert ?

- le public pose des questions qui déstabilisent ;
- les chercheurs se sentent parfois mal compris devant un public qui, trop souvent, ignore les enjeux ou le déroulement du progrès scientifique. Alors que la recherche est un processus, le public manifeste une attente pour des résultats ;
- la préparation pédagogique et psychologique leur fait défaut. Parler au public ne s'improvise pas, qu'il s'agisse du grand public ou de l'auditoire d'un colloque spécialisé ;
- la perception qu'il a de la culture scientifique. Très profondément, même s'il le masque derrière une apparente modestie, le chercheur s'identifie à une élite.

Réticences face aux professionnels des médias

Lorsqu'un chercheur rencontre un journaliste, deux pratiques doivent s'adapter et composer. Le caractère initié voire "élitiste" du scientifique doit céder le pas aux exigences culturelles et informatives de l'autre.

Le journaliste, censé représenter les citoyens, doit leur faciliter l'accès au savoir. Son rôle de médiateur suppose un minimum de formation scientifique appuyée sur une réelle culture scientifique et technique, ainsi qu'une liberté d'écriture et une inventivité qui rendent possible le transfert du message scientifique vers le public.

Il est souvent difficile, pour le journaliste d'information, d'identifier l'auteur véritable d'une découverte. Fréquemment, c'est le directeur ou le chef de laboratoire qui se substitue à celui qui représente la vraie compétence. "Certains responsables supportent mal qu'un chercheur de leur laboratoire leur fasse de l'ombre" conclut M.-J. Husset (anciennement rédactrice en chef de *Sciences et Avenir*).

Les difficultés du scientifique peuvent être amplifiées lors d'un face à face avec le public ou avec un contradicteur. Son mode de pensée et de questionnement va souvent à l'encontre du jeu de l'échange à l'importe pièce où le sensationnalisme et parfois la mauvaise foi ont leur part.

Le refus de communiquer avec les journalistes est aujourd'hui en passe de se réduire. Globalement, les scientifiques et les journalistes commencent à se faire confiance. Reste encore à trouver les moyens de permettre aux journalistes de savoir qui fait quoi et à ceux-ci d'inviter les scientifiques à s'exprimer selon des modalités qui leur conviennent.

Les organismes de recherche

Relations entre les chercheurs et les services de communication de leur organisme

Dans la majorité des cas, les chercheurs interrogés ne connaissent pas ou mal l'existence d'un service de communication au sein de leur organisme. Ce sont les chercheurs du CNRS qui semblent les moins avertis de l'existence de la DIST (Délégation à l'Information Scientifique et Technique) devenue aujourd'hui la MICIST (Mission de la Communication et de l'Information Scientifique et Technique) - et ignorent les services qu'elle propose.

Ils n'entretiennent en tous cas pas de rapports directs avec ces services. Au mieux, ils répondent à la sollicitation des responsables de leur département scientifique afin de décrire les résultats de leurs travaux dans le *Courrier du CNRS* et, le plus souvent, dans un langage étranger à celui de la transdisciplinarité.

Ces difficultés rencontrées par les chercheurs sont connues des responsables des services concernés qui tentent d'y remédier en améliorant d'abord la communication interne. Ceci étant, leur tâche est parfois difficile car les chercheurs revendiquent souvent leur autonomie. Un de leurs objectifs est de sensibiliser le chercheur à la diffusion des connaissances.

En général, le chercheur vient à la vulgarisation scientifique pour des raisons personnelles. Les organismes, quant à eux, sont mus par d'autres nécessités. Leur souci, que les chercheurs ne partagent pas toujours, est de valoriser les résultats et de les concrétiser dans les champs d'applications les plus variés. Il en découle une volonté de sensibiliser les élus, les politiques et les industriels.

De nombreux laboratoires ont décidé d'inscrire un effort de communication en direction du public. Cet effort est hélas souvent limité et consiste à éditer une plaquette de présentation des activités les plus marquantes du laboratoire. On peut à peine parler de vulgarisation scientifique mais plutôt de stratégie promotionnelle. Dans d'autres cas, et souvent sous l'impulsion de la direction, une stratégie de communication plus élaborée s'est traduite par la mise en place d'une cellule communication-information.

La CST vis-à-vis de la communication

De nombreux témoignages soulignent encore l'insuffisance de la part faite à l'action culturelle au profit d'une politique de communication sur l'image de l'organisme. En ce sens, les organismes se soucient encore trop peu de tisser des liens étroits avec les divers acteurs de la vulgarisation scientifique.

Les Centres de Culture Scientifique et Technique (CCST) sont encore mal connus des organismes de recherche. Ces centres actifs depuis 1981, principalement en région, font appel au savoir-faire des universitaires et des chercheurs pour intervenir dans le cadre de leurs activités. Certains de leurs directeurs regrettent que les organismes de recherche soient si réticents à accorder des mises à disposition de leur personnel afin d'alimenter ces centres en animateurs ou personnels d'encadrement. Le CNRS lui-même semble en retrait aujourd'hui par rapport à une attitude plus ouverte dans le passé.

Il arrive que des actions de vulgarisation scientifique soient inscrites d'une manière visible dans la programmation des organismes de recherche. Dès lors que l'organisme engage son image, le chercheur a, en principe, le pouvoir de s'engager sans restriction.

Les opérations portes ouvertes s'organisent sur le plan local, le plus souvent à l'initiative de l'établissement, plus rarement au niveau national (ce fut cependant le cas de "Passion Recherche" au CNRS ou de la "Science en Fête" en 1992). Leur succès est variable, il est en général bien perçu du public, mais dans de nombreux cas, les scientifiques déplorent l'absence de moyens spécifiques.

D'autres chercheurs envisagent comme un devoir d'accueillir le public sur les lieux-mêmes de leur recherche. Il s'agit là d'un courant perceptible chez les jeunes chercheurs ; il apparaît confirmé par l'enquête quantitative sur l'activité des chercheurs du CNRS qui montre que les CR2 se mobilisent lors de journées portes ouvertes.

Synthèse commune aux deux études

Les deux enquêtes qui constituent ce rapport éclairent de façon complémentaire l'attitude des chercheurs vis-à-vis de la vulgarisation scientifique et de l'information scientifique en général.

L'ensemble des entretiens que nous avons rapportés constitue un témoignage non impartial puisque les personnes interrogées, qui appartiennent à une communauté vivante, exercent une activité qui les passionnent et entretiennent avec la vulgarisation scientifique des rapports dépourvus de neutralité.

Les témoignages recueillis attestent que l'aptitude à la recherche ne se confond pas nécessairement avec celle qui prédispose à la vulgarisation scientifique. Le chercheur devrait néanmoins recevoir, au cours de sa formation, les outils nécessaires pour, s'il le désire, transmettre son savoir au public et aux jeunes. Il se dégage de ces entretiens que le chercheur éprouve une réelle difficulté à s'extraire, même momentanément, de sa recherche afin de répondre à sa mission de diffusion des connaissances.

Cette difficulté provient du contexte objectif de compétitivité de la recherche, mais aussi de la nature possessive et obsessionnelle de cette activité qui empêche le chercheur de s'en distraire au profit d'une activité jugée moins noble.

Nous avons constaté que la rencontre avec le public est inhibante pour beaucoup de chercheurs. La recherche aujourd'hui est vécue comme une activité de plus en plus spécialisée, qui prive le chercheur d'un regard latéral et le rend vulnérable devant un auditoire de non-spécialistes. En outre, beaucoup sont déçus par le manque de profondeur et de curiosité du public et considèrent qu'il n'est pas de leur devoir de se substituer à des professionnels de la communication. Dans certains cas, ils n'imaginent pas en quoi leur discipline est susceptible d'intéresser le public.

Cette enquête a aussi révélé des contrepoints positifs : pour de nombreux chercheurs, la vulgarisation scientifique est une prolongation naturelle de leur activité principale. Parmi eux, certains agissent par goût personnel, pour promouvoir leur discipline et sont connus du public et des médias ; d'autres (parfois les mêmes) font de la vulgarisation une activité quasi militante. Ces derniers regardent cette facette de leur activité comme un devoir. Ils s'adressent au public et aux jeunes à travers des actions de terrain afin de mieux faire connaître le métier de chercheur.

Un extrait d'un interview donné par Marc Daeron, animateur d'un Club Inserm Jeunesse (CIJ), dans *CIJ infos*, résume assez bien le sentiment partagé par cette catégorie de chercheurs :

"Mes résultats ne prennent leur sens que lorsqu'ils sortent de leurs cahiers d'expérience (...). Ce savoir est fait pour être partagé. Avec d'autres scientifiques mais aussi avec les autres gens dont, faut-il le rappeler, les impôts me permettent de travailler. (...) c'est pour moi une façon de vivre mon métier.

Il n'y a pas de cloison étanche entre le travail et le reste (...). Je ne suis pas persuadé que les idées vraiment fécondes, pour comprendre le petit bout de la queue du récepteur alpha, surgiront de la seule analyse de sa séquence d'acides aminés. C'est peut-être dans l'argumentation d'une discussion avec les membres d'un CIJ (...), que sommeillent les germes d'idées, d'expériences nouvelles. " (CIJ infos, n° 1).

La vulgarisation scientifique résulte souvent d'une démarche individuelle, qui n'engage ni le laboratoire, ni l'institution : le chercheur parle au nom d'une communauté internationale qui partage ses préoccupations. De fait, la CST est rarement inscrite dans les rapports d'activité des laboratoires. Peu de laboratoires envisagent de confier à quelques responsables, la tâche collective de diffuser les connaissances par des opérations de vulgarisation scientifique.

Si toutes les personnes interrogées reconnaissent que la mission de vulgarisation scientifique ne doit être imposée à personne, elles jugent que trop nombreux sont ceux qui s'y soustraient et constatent que cette tâche, lorsqu'elle est remplie, reste inavouée pour ceux qui ne se sentent pas à l'abri dans leur

carrière. La vulgarisation scientifique, dans les faits, n'est pas prise en compte dans la carrière des chercheurs par les commissions nationales des organismes de recherche. C'est ici que se situe le décalage le plus important entre la LOP et la réalité des faits.

Beaucoup de chercheurs craignent la réprobation de leurs pairs et pratiquent l'autocensure. Si quelques signes de changement ont été constatés depuis quelques années, la CST n'est toujours pas inscrite dans la politique scientifique des commissions ni dans celle de la plupart des directeurs de départements scientifiques.

De nombreux chercheurs expriment de sérieuses réserves vis-à-vis des journalistes et des médias en général. Une évolution sensible est perceptible dans ce domaine. Des relais, au sein des organismes de recherche par le biais des services de communication, permettent aux chercheurs de mieux transférer leur savoir vers le public. Le chercheur souhaite contrôler le sérieux du message scientifique tout en souhaitant, le plus souvent, confier à d'autres le soin de mettre en forme ce même message.

L'enquête quantitative établie à partir des fiches d'activités des chercheurs du CNRS a apporté une foison de renseignements sur la diffusion de l'information scientifique et les actions de vulgarisation des chercheurs. Même si le soin avec lequel les chercheurs remplissent cette fiche est certainement variable et peut trahir certaines restrictions, il nous semble que les indications obtenues sont précieuses quant à la place que tient la vulgarisation dans l'activité des chercheurs :

- 20 % des fiches des chercheurs ont été dépouillées dans le respect des règles de confidentialité. 1904 fiches ont été examinées ;
- 46 % des chercheurs ont rempli la rubrique "diffusion de l'information scientifique et technique" ;
- la rubrique ne permet pas de quantifier cette activité mais de la qualifier ;
- 22 % des chercheurs du CNRS déclarent avoir participé en 1989 à une ou plusieurs opérations de vulgarisation scientifique. 26 % répondent oui pour des actions de diffusion interdiscipli-

Des propositions

- Intégrer la culture scientifique et technique dans la politique scientifique des laboratoires
- Prévoir, dans le cadre de la formation continue, des formations à la communication sous toutes ses formes
- Prendre en compte les activités de diffusion de l'information scientifique et technique dans la carrière des chercheurs
- Créer dans chaque organisme de recherche un conseil d'orientation de la culture scientifique et technique
- Réintroduire dans le cursus universitaire l'histoire des sciences et l'épistémologie
- Étudier une modification de la thèse afin de permette de juger de la capacité du futur chercheur à entreprendre une action de vulgarisation scientifique
- Envisager la création d'une structure de recherche sur la CST
- Établir des liens contractuels avec les CCST
- Favoriser en particulier les détachements et mises à dispositions dans les instances de production et diffusion de la CST
- Préciser les droits respectifs des individus et des organismes lorsqu'ils agissent en qualité de créateur dans le champ culturel et scientifique
- Créer un (ou plusieurs) prix annuel de la culture scientifique et technique
- Identifier les actions CST des organismes de recherche dans la préparation et le suivi budgétaire au MRE
- Renforcer le travail de coordination inter-organisme de recherche commencé par le MRE
- Créer un comité de concertation interministérielle de la culture scientifique et technique et réactiver le conseil d'orientation de la CST

naire et 11 % oui pour la diffusion spécialisée ;

- les chercheurs du département SHS participent davantage que les chercheurs des départements de sciences dites "exactes et naturelles" à des actions de vulgarisation. Parmi ces derniers, le département TOAE est celui qui présente le taux le plus élevé ;

- pour les chercheurs des départements de sciences "exactes et naturelles", les actions de vulgarisation ne sont pas liées à l'activité de recherche, mesurée à l'aide du nombre d'articles publiés dans des revues à comité de lecture. En revanche pour les chercheurs de SHS les modes d'expression de leur activité de recherche se traduisent davantage en actions de vulgarisation scientifique ;

- on constate que les hommes et les femmes participent tout autant à des opérations de vulgarisation. Les hommes s'investissent davantage dans la diffusion spécialisée ;

- le grade est un facteur déterminant. Plus le chercheur se sent assuré dans sa carrière plus il est susceptible d'entreprendre des actions de vulgarisation : le taux de participation des chercheurs à haut grade est le plus élevé. Il s'agit, il est vrai, de chercheurs ayant également produit plus de résultats et acquis plus de

maturité.

Il faut noter pourtant qu'en 1989, les CR2 ont proportionnellement plus investi dans la vulgarisation scientifique que leurs collègues de grade plus élevé. Une analyse plus fine a permis de constater qu'ils ont participé aux événements du cinquantième anniversaire du CNRS. Ceci surtout montre que lorsque l'institution présente une demande motivée et clairement formulée, les chercheurs se sentent mobilisés ;

- les chercheurs de grades élevés utilisent tous les moyens à leur disposition pour s'adresser au public avec une préférence pour l'écrit, les conférences et l'audiovisuel. Les chercheurs de grades plus modestes participent davantage à des actions de terrain sous la forme d'opérations "portes ouvertes" ou dans des actions auprès des jeunes ;

- l'analyse des moyens de diffusion par département dégage des différences en fonction de la nature des disciplines étudiées. Les disciplines jouissant de la faveur du public recourent plus volontiers à l'audiovisuel, à l'écrit et à la conférence grand public (SHS, TOAE, etc.). Les autres disciplines mobilisent davantage en accueillant le public lors de manifestations institutionnelles ou d'opérations portes ouvertes.