

# Chercheurs et vulgarisation

Maurice Mashaal

Pour la Science, 8 rue Férrou, 75006 Paris - maurice.mashaal@pouirlascience.fr  
Lauréat du prix de popularisation de la Science Jean Perrin 2005

Le chercheur est, souvent à son insu, à la fois un consommateur et un producteur de contenus scientifiques vulgarisés. Et pour mieux atteindre ses objectifs, le vulgarisateur doit mettre la science en contexte, c'est-à-dire inscrire les découvertes et les avancées scientifiques dans la matrice humaine, sociale et culturelle qui les a produites. Une chose trop rarement faite.

Beaucoup de chercheurs participent à la vulgarisation scientifique en direction du grand public, que ce soit par des interviews aux médias, par des livres, par des articles dans la presse quotidienne ou magazine, par des opérations « portes ouvertes », etc. Cet aspect des choses est bien connu, et la communauté scientifique en a bien compris l'intérêt et l'enjeu : il s'agit notamment de satisfaire à la curiosité du grand public, d'informer sur des questions scientifiques à conséquences économiques, sociales ou politiques (le changement climatique, le nucléaire, les organismes génétiquement modifiés, etc.), de justifier vis-à-vis des citoyens l'activité pour laquelle les scientifiques des organismes publics sont payés.

## Les chercheurs, des vulgarisateurs qui s'ignorent

Mais les chercheurs ne vulgarisent pas uniquement en direction du grand public. Tout d'abord, ils sont généralement curieux et aiment savoir ce qui se passe dans d'autres spécialités que la leur – que ce soient des spécialités voisines, comme dans le cas de physiciens lisant des articles du *Bulletin de la SFP* ou de *Physics World*, ou des disciplines très différentes, comme dans le cas d'un biologiste lisant un article de physique ou d'archéologie dans un magazine tel que *Pour la Science*. Le plaisir intellectuel n'est d'ailleurs pas l'unique motivation de cette ouverture à d'autres domaines scientifiques. Les nombreux discours institutionnels sur l'interdisciplinarité ont suffisamment insisté sur le bénéfice (idées originales, nouveaux terrains d'exploration) que les chercheurs pouvaient en tirer professionnellement dans un contexte de compétition internationale.

L'utilité professionnelle de la vulgarisation va plus loin encore. À chaque fois qu'un chercheur doit présenter ses travaux, apporter des connaissances ou des arguments scientifiques à quelqu'un ne faisant pas partie du cercle restreint des spécialistes (ses collaborateurs et ses concurrents directs), il fait en quelque sorte de la vulgarisation. C'est le cas lorsqu'il dépose une candidature à un poste, lorsqu'il propose un projet de recherche, lorsqu'il fait une demande de crédits ou lorsqu'il défend son laboratoire lors d'une évaluation. C'est aussi le cas lorsque le chercheur est sollicité par une autorité telle qu'une commission parlementaire pour donner son avis d'expert sur, par exemple,

l'opportunité d'autoriser ou non la culture de plantes génétiquement modifiées.

Même la rédaction d'un article scientifique primaire, destiné aux revues professionnelles, est un acte de vulgarisation : ne vaut-il pas mieux qu'un tel texte soit lisible au-delà du cercle restreint des spécialistes si l'on veut que les travaux décrits aient de la publicité et que leur intérêt, leur portée ou leur qualité soient reconnus ? Les historiens des sciences n'auraient pas de mal à trouver des exemples de travaux importants passés inaperçus, au moins dans un premier temps, tout simplement parce que les textes qui les relatent étaient abscons et indigestes...

La vulgarisation scientifique, au sens large, est ainsi une activité que les chercheurs, qu'ils le veuillent ou non, qu'ils en soient conscients ou non, pratiquent presque tous les jours – évidemment à des niveaux très divers en fonction des personnes auxquelles on s'adresse. Il existe tout un continuum entre le séminaire ou l'article spécialisés, destinés aux confrères, et l'animation scientifique destinée à des enfants, mais, au fond, tout cela peut être qualifié de vulgarisation.

## Sept questions élémentaires pour une mise en perspective élémentaire

Une fois admis ce point, la question qui se pose est : comment bien vulgariser ? La réponse n'est pas unique, notamment en raison de la grande variété de publics visés, qui peuvent différer considérablement dans leurs connaissances, leur culture, leurs goûts, ainsi qu'en raison des différents véhicules possibles (films, écrits, conférences, expositions, etc.). Je n'ai pas la prétention d'avoir des recettes miracles, ni de vulgariser de la meilleure façon qui soit. Mais on peut rappeler ou faire ressortir quelques idées de base qui ne semblent pas assez répandues hors du milieu journalistique.

Bien sûr, la vulgarisation exige d'abord de la clarté et un niveau qui soit adapté au lecteur ou à l'auditeur. Un niveau trop élevé peut décourager et être perçu par le public comme du mépris. Un niveau trop bas peut les agacer ou les frustrer. L'ajustement du niveau exige déjà un effort d'empathie, de réflexion et de préparation. Et il n'est pas très facile d'être clair.

Mais clarté et niveau adapté ne suffisent pas en général. Cela suffira pour un lecteur, un

## Bibliographie

- J.L. Martin-Lagardette, *Le guide de l'écriture journalistique* (6<sup>e</sup> édition), la Découverte, 2005
- P. Laszlo, *La vulgarisation scientifique*, PUF coll. « Que sais-je ? », n° 2722, 1993
- S.J. Gould, *Le sourire du flamant rose*, Seuil, 1988  
*La vie est belle*, Seuil, 1991  
*La foire aux dinosaures*, Seuil, 1993

À passer sous silence les aspects non scientifiques de l'activité scientifique, à présenter une image idéalisée et désincarnée de la science, on court des risques. En faisant cela, on peut certes satisfaire ceux qui recherchent dans la science de quoi rêver ou s'étonner, satisfaire ceux qui y recherchent des vérités éternelles, non soumises aux vicissitudes humaines et sociales. Mais, en même temps, on contribue à déshumaniser la science et à la séparer de la culture. Cela éloigne encore plus de la science les personnes qui n'ont pas d'emblée l'âme scientifique.

auditeur ou un spectateur qui a d'emblée une grande curiosité scientifique et qui se contente de l'aspect strictement scientifique des choses. Cependant, si l'on souhaite rendre les choses encore plus intéressantes et atteindre plus sûrement son public, voire l'élargir, on a intérêt à mettre le sujet dans son contexte le plus large possible.

Il peut s'agir de contexte historique, de contexte humain, de contexte social, de contexte culturel, etc., ou, idéalement, de tous ces aspects à la fois. Qu'est-ce que cela signifie concrètement ? Commençons par les rudiments. Dans les écoles de journalisme, on résume souvent le cahier des charges d'un article de presse en disant qu'il doit répondre aux questions élémentaires « Quoi ? Qui ? Quand ? Où ? Comment ? », auxquelles il convient d'ajouter « Pourquoi est-ce intéressant ? Qu'y a-t-il de nouveau ? ».

Répondre à la question « Quoi ? », c'est expliquer de quoi on parle et de quoi on va parler. Il s'agit de présenter – assez tôt dans le propos et de façon concise – le thème ou la problématique (le phénomène des dunes chantantes, la recherche de la masse cachée de l'Univers, le mouillage, etc.) que l'on aborde.

Répondre à « Qui ? », c'est dire quelles sont les personnes impliquées – par exemple dans la découverte s'il s'agit d'une découverte – en indiquant à tout le moins leur nom, leur prénom en entier, leur qualité, leur nationalité ou pays d'attache.

Dire « quand », c'est indiquer les dates (en juin 2005, dans les années 1930, il y a deux ou trois ans, au XVII<sup>e</sup> siècle, etc.) rattachées aux événements, aux travaux et aux découvertes mentionnés par l'article.

Répondre à « Où ? », c'est préciser les lieux mis en jeu, que ce soit l'organisme auquel est affilié un chercheur et sa localisation géographique (par exemple l'Université de Yamoussoukro, en Côte d'Ivoire) ou l'endroit de la découverte (par exemple l'accélérateur LEP au Cern, près de Genève).

Le « Comment ? » est le cœur de l'article, la question qui nécessitera le plus de place puisqu'il s'agira d'expliquer en quoi consistent précisément les recherches réalisées et la chaîne de faits et d'arguments qui aboutit aux conclusions de l'article.

« Pourquoi est-ce intéressant ? » est une autre question élémentaire et importante. L'intérêt du sujet traité et des divers éléments qui figurent dans le propos ne saute pas forcément aux yeux du public auquel on s'adresse. Si par exemple un conférencier veut parler des cristaux d'hélium, il faut qu'il motive son auditoire : pourquoi les cristaux d'hélium sont-ils intéressants ? Parce qu'ils aident à comprendre des propriétés universelles de la matière ? Parce que ces objets défient des lois bien établies ? Parce qu'ils promettent des

applications spectaculaires ? D'inconditionnels passionnés de physique fondamentale n'auront peut-être pas besoin d'une telle mise en valeur, mais des physiciens d'une spécialité différente et, *a fortiori*, des non-scientifiques pourront légitimement se poser la question de l'intérêt de ce dont on les entretient.

Enfin, il est naturel de se demander ce qu'il y a de nouveau sur le thème traité, à moins que l'on ait affaire à un cours dans un cadre scolaire ou à un article dans une encyclopédie. En d'autres termes, l'actualité sous-jacente doit être précisée : une nouvelle idée, découverte ou invention, un événement récent (un accident, une inauguration, une remise de prix, etc.).

En somme, les questions élémentaires « Quoi ? Qui ? Quand ? Où ? Comment ? Pourquoi est-ce intéressant ? Qu'y a-t-il de nouveau ? » constituent le degré zéro de la mise en contexte, l'ossature minimale autour de laquelle devrait se bâtir un texte ou un discours de vulgarisation. Et pourtant, ce minimum n'est pas toujours là. Bien souvent, on est face à un propos répondant aux questions « Quoi ? » et « Comment ? », mais qui omet complètement les autres. Les textes scolaires en fournissent des exemples typiques, mais pas uniques. Et même si de tels textes peuvent avoir des vertus pédagogiques, pédagogie et vulgarisation ne sont pas synonymes (il y a d'ailleurs fort à parier que le désintérêt ou la peur des adolescents vis-à-vis des sciences soient dus, au moins en partie, à la présentation désincarnée et intemporelle qu'on leur en fait).

## Mettre en évidence les fils qui relient l'activité scientifique à la société et aux autres domaines de la pensée

Les réponses aux sept questions de base ci-dessus contribuent à mettre en contexte le sujet. On peut aller plus loin encore. Il est utile d'apporter une perspective historique, c'est-à-dire de retracer, même brièvement, l'évolution du sujet au cours des siècles, des années ou des mois passés. Il est intéressant de raconter la progression des recherches, la science en train de se faire, de mentionner les difficultés, les débats, voire les conflits qui sont en relation avec les avancées scientifiques dont on parle. Cela permet notamment au lecteur d'appréhender – à petites doses successives, qui s'accumulent au fur et à mesure des lectures – la nature de l'activité et de la démarche scientifiques, ainsi que le rôle joué dans la science par des facteurs tels que le hasard, la personnalité des scientifiques, le tissu social, les institutions, la situation économique,

les événements historiques.

Une mise en contexte réussie consistera aussi à tisser des fils ou à souligner des liens avec d'autres domaines - d'autres disciplines scientifiques, mais aussi la technologie, l'art et la littérature, la philosophie, la politique, l'économie, etc. Plus généralement, il s'agit de refléter plus fidèlement la réalité, à savoir que la science est le produit d'une activité humaine et sociale et non un corpus de connaissances définitives surgies de nulle part. Derrière les recherches et les résultats, il y a des individus et des équipes, pas uniquement des numéros de références bibliographiques. Il y a aussi des organisations, des financements, des motivations d'ordre psychologique ou culturel, des rapports de force, etc., sans oublier les répercussions de la science sur l'homme et la société.

Vulgariser au sens expliqué ici est une tâche qui est loin d'être facile. Mais des exemples de vulgarisation réussie existent, et l'on peut s'en inspirer. J'en citerai deux. Il y a les admirables essais du paléontologue américain Stephen Jay

Gould, qui savait raconter de passionnantes histoires humaines en liaison avec des aspects subtils et profonds de la théorie de l'évolution. Un deuxième exemple est l'hebdomadaire britannique *Nature*. Cette revue pluridisciplinaire publie non seulement des articles scientifiques primaires dont l'introduction est un peu plus soignée que la moyenne, mais aussi des commentaires de spécialistes sur ces articles, ainsi que des points de vue, des réflexions, des reportages et des enquêtes journalistiques sur les divers aspects de la vie scientifique internationale - une mise en perspective de la science suffisamment vaste pour attirer chercheurs, intellectuels et journalistes, et qui est l'une des principales raisons du succès de *Nature*.

Bien que ces deux exemples soient peut-être extrêmes, ils illustrent bien l'idée qu'une bonne vulgarisation doit présenter la science dans un cadre plus vaste qu'on ne le fait d'habitude. La tâche est difficile, mais un premier pas vers sa réalisation est d'avoir conscience de sa nécessité. ■