

## 4. réflexions

# la parole et le silence

isabelle ehni

La parole faisant partie de mon métier, on ne peut attribuer à la timidité ou à un manque d'habitude mon mutisme au cours de ce colloque ... Il est bien connu que les acteurs savent occuper le devant de la scène, même lorsqu'ils n'ont rien à dire ...

Si j'évoque mon silence et m'interroge à son sujet, c'est que depuis une dizaine d'années il semblerait que "prise de parole" soit la clef magique de la participation. Et pourtant, lorsque le public se tait, cela ne signifie pas pour autant qu'il ne communique pas, mais simplement que son langage est ailleurs, dans une communication peut-être plus essentielle, que d'aucuns pourraient dire relever de l'irrationnel. D'ailleurs, l'acteur ressent cette adhésion ou ce rejet de son public au point de le qualifier de bon ou de "peint".

C'est pourquoi, s'il y a eu silence de ma part, il était peut-être de même nature que celui d'un public : une attente, attente de rencontrer ceux qui - pour la néophyte que je suis - demeurent irréductiblement des prestidigitateurs, des alchimistes parmi d'autres. Car, dans l'imaginaire populaire - que nous partageons tous - le scientifique est demeuré - au-delà de ce que nous ne pouvons pas ignorer - avant tout un génie créateur, celui qui possède des intuitions, celui même parfois qui "bricole", celui qui découvre par hasard (Pascal et sa machine à calculer, Zuse et son mécano ....) celui qui demeure, après tout, dans un état d'innocence et de solitude qui le rend capable d'émerveillement devant d'autres arts et savoir-faire que le sien ...

Pour être honnête, je savais bien, dans la partie rationnelle de mon être, qu'il ne pouvait en être comme dans la mythologie ... bien sûr, les savants travaillent en groupes, dans des domaines de plus en plus délimités, de plus en plus spécialisés avec des équipements hyper sophistiqués ... Mais pourtant, je m'attendais à trouver des visionnaires et j'ai rencontré un club de spécialistes, utilisant leur histoire, leur langage codifié, inconsciemment peut-être, pour demeurer dans les marges glacées d'une raison qui se veut abstraite, d'une science qui se veut "propre".

A défaut même de parler autour de la science, c'est-à-dire des implications "morales" qu'elle génère, on aurait pu constituer un pont entre le public et les scientifiques en abordant le problème des applications technologiques de la science - au-delà de "l'album" de l'équipe de Toulouse - qui les aurait renvoyés aux limites de leur pouvoir, de leur intervention ...

Est-ce refus de considérer la limite de leur pouvoir qui les pousse à occulter des pratiques et des regards autres que le leur, à tel point que dans le document audiovisuel, présenté par Madeleine Caillard, "Quelques éclairages sur la lumière", on n'a pris en compte que le discours des deux scientifiques, en évacuant celui de celle qui a été appelée "la photographe" - et qu'on devrait plutôt nommer la cinéaste - et dont l'intervention n'a été considérée qu'à la suite de la protestation du public ?

Est-ce leur impossibilité à devenir public au lieu d'être éternellement les acteurs qui les empêche de savourer l'humour qui court en filigrane du petit film "L'Empire des Sciences" de Colette Loustalet qui se met dans la peau d'un visiteur ingénu entré dans un musée par hasard, etc ... et qui ne voit plus que l'horreur de l'homme jamais achevé qu'est un fœtus dans son bocal conservé pour les besoins de la recherche et pour témoigner de l'histoire de l'homme ?

Si je me suis tue, mon silence fut de même nature que celui de Lucinde dans "Le médecin malgré lui" de Molière, non pas celui de l'infirmier, comme le déclarait trop rapidement le médecin Sganarelle, mais celui du dialogue rendu momentanément impossible. Il n'en demeure pas moins vrai que ce colloque, au-delà des limites prévisibles d'une telle entreprise - on ne peut combler en quelques heures, un fossé ô combien profond - a eu le mérite de mettre en présence des individus vivants dans deux mondes étanches (celui de la science et celui de la vie quotidienne) et qui oublient parfois qu'ils ont une histoire en commun, les uns interférant sur la vie des autres, même si la trace de cette rencontre, de cette pénétration n'est pas toujours aussi tangible ... Car, avec le poète \*on pourrait dire que tous les hommes partagent la capacité à avoir des intuitions, à défaut d'être tous capables de les réaliser (comme le font les scientifiques et les artistes) : "Il n'y aurait jamais eu d'avion si les hommes n'avaient rêvé durant des millénaires de voler".

\* Ne cherchez pas le poète, c'est Alain Fournier.

# réactions au colloque de fontainebleau

philippe roqueplo

Les organisateurs du Colloque insistent pour que les uns et les autres formulions, même de façon hâtive, nos réactions après les deux journées de Fontainebleau.

Ma réaction fondamentale peut se résumer ainsi : il s'agissait de "rechercher de nouvelles formes de communication entre non scientifiques et scientifiques" et "d'explorer les possibilités et difficultés d'un dialogue entre les uns et les autres". Ce but, à mon avis, n'a pas été atteint et c'est probablement ce qui explique que, malgré ce qui était prévu, M. Froissart n'ait ni tiré de conclusions ni proposé de perspectives.

En fait le dialogue n'a pas véritablement pris place et je vois à cela trois motifs :

1. D'abord le trop grand nombre d'exposés laissant trop peu de place à la discussion.
2. Ensuite le fait que, sauf en ce qui concerne les interventions de A. Larroque, M. Mayonove et C. Minvielle et, d'une certaine façon, celles de Crozon-Maximy, A. Martin, P. Erouart et G. Ripka, nous avons assisté à une sorte de spectacle extrêmement complexe : une présentation faite par les auteurs eux-mêmes d'audiovisuels portant, non point directement sur la science elle-même, mais sur la façon dont celle-ci est présentée ou pourrait être présentée.

Je prendrai l'exemple de " $E = mc^2$ , je m'en balance". Nous étions spectateurs :

1. d'un document audio-visuel,
2. présenté par Annie Findji elle-même,
3. portant sur une expérience pédagogique,
4. effectuée dans le cadre d'un musée (cf. l'intervention du gardien),
5. l'expérience portant elle-même sur une expérience historique (le pendule de Foucault),
6. dont le but était de rendre empiriquement manifeste
7. la rotation de la terre.

Sur quoi devait dès lors porter la discussion ? Sur la qualité du document (1) ? Sur l'expérience (3) ? Référée à quoi ? A sa nouveauté par rapport à (4), au pendule de Foucault (5), à la rotation de la Terre (7). A mon avis il s'agissait d'analyser la façon - d'ailleurs très remarquable - dont (3) constituait une "manip" astucieuse pour "piger" l'expérience de Foucault, c'est-à-dire la possibilité de fournir une manifestation empirique de la rotation de la terre. Cependant le dialogue ne pouvait porter sur ce point qu'à une condition : c'est que les participants considèrent l'expérience de Foucault et la rotation de la terre comme suffisamment intéressants pour mériter un effort pédagogique du type (3) et une discussion entre nous. Or tel n'était visible-

ment pas le cas, ce qui me conduit à ce que je considère comme la raison primordiale pour laquelle nous ne sommes point réellement parvenus à dialoguer.

3. Cette raison n'est pas facile à analyser. Je m'y efforcerai en évoquant d'une part ce qui a été dit à l'atelier "langage" et d'autre part le couple "Il fait si beau dehors" - "La science mon amour".

3.1. L'atelier langage. Autant qu'il m'en souvienne, on nous a raconté l'histoire d'un groupe qui s'est réuni plusieurs fois sur le thème de la relativité autour de M. Froissart. Un beau jour celui-ci a pris son courage à deux mains et a fait un amphi sur la question. D'où crise du groupe. Crise qui a été évoquée en des termes quasi dramatiques. Mais après cette crise, enfin, le "dialogue" passe. La relation des participants à la science a changé... bien que, de la relativité elle-même, ils n'aient finalement rien appris. L'enjeu de l'opération n'était donc pas quelque connaissance que ce soit mais une sorte de "conversion" (le mot a été utilisé plusieurs fois) affectant, à travers le scientifique de service, la relation globale que les uns et les autres s'en font. Le moment majeur de cette conversation m'a semblé résider dans une sorte de "mise à mort" du pauvre (!) Froissart suivie de sa propre conversion le rendant, enfin, accessible au bon peuple (1).

Ainsi donc, M. Froissart n'avait pas été requis de rendre la relativité compréhensible, mais de se convertir pour rendre, enfin, la science "aimable". C'est du moins ce qui m'a paru ressortir de l'exposé de D. Piette et C. Mundubeltz.

3.2. Ceci m'explique le "cri" par lequel les organisateurs ont jugé bon de commencer leur présentation d'audio-visuels. J'avoue que j'ai été sidéré (2). Ce n'est qu'après coup que j'ai cru entrevoir les raisons de ce cri. Mon interprétation est la suivante : "Vous voulez m'obliger à aimer votre science, eh bien, m... ; je n'ai rien à en f... et je vais vous montrer que, de toute façon, votre science, c'est de la charogne".

Je dois dire que j'ai été médusé par la violence de ce document.

3.3. Peut-être ai-je mieux compris cette violence lorsque j'ai assisté à la vaste entreprise de séduction de "La science mon amour" et on me permettra quelques remarques critiques sur ce document tout à fait fascinant qui était manifestement au centre de notre colloque.

La perspective des auteurs est ici, de façon tout à fait explicite, de faire en sorte que la science puisse être "aimée". Le sous-titre est d'ailleurs étonnant : "Comment un musée peut contenir la science et convenir aux vivants". Comme le dit le titre au paragraphe 17 du livret qui l'accompagne, on cherche "un lieu où science et vie puissent se rejoindre"; entendez : où la vie puisse dire "mon amour" à la science ! L'entreprise ne manque pas d'ambition : la question est de savoir si elle est possible... et légitime.

---

(1) Cette conversion de M. Froissart a d'ailleurs été explicitement évoquée par M. Caillard dans un autre contexte : il s'agissait du moment où, tout à coup, celui-ci a pu lui parler de la lumière dans des termes véritablement accessibles, ce qui lui a fourni la trame de son excellent document "Quelques éclairages sur la lumière".

(2) Il s'agit de "Il fait si beau dehors" de C. Loustalet

3.3.1. Elle conduit à ce que je considère comme une surévaluation de la science : on semble croire que c'est le savoir scientifique qui "a arraché l'homme à ses cavernes et à ses peaux de bêtes (§ 7) ; on semble nourrir l'espoir (§5) que la science puisse répondre à toutes nos questions... Finalement il y a là toute une idéologie qui met les scientifiques sur un piédestal et il n'est pas exclu que cela donne au texte - vu le milieu dont il émane - une allure très aristocratique : d'où l'idée de "parler de la science au peuple" tout en se situant dans un aéroport, par ailleurs fréquenté par des analphabètes, avec départ pour Bangkok et visite en aquascope des fonds marins de la Mer Rouge...

3.3.2. Mais la science, "cette grande dame", est "froide et hermétique". La véritable question, serait d'en finir avec cette frigidité et, dans ce but, d'aménager "un lieu éclaté où science, nature et vie soient fortement imbriquées, offrant l'image d'une science habitée". Pour cela trois perspectives sont esquissées :

- la grandissime fiesta onirique : une gigantesque féerie avec l'eau, les fontaines, les norias, les cascades, les aqueducs, la piscine... voire, par contraste, un mini-désert. Et puis, au milieu de cela : H<sup>2</sup>O et quelques rudiments d'hydrostatique !

- Grâce à des aiguilleurs "sachant écouter" et utilisant les ressources d'une informatique "apprivoisée" complétée par le contact humain", conduire les visiteurs auprès des scientifiques qui, cela ne saurait désormais faire de doute, "veulent nouer le dialogue avec les visiteurs du musée" (1).

- Enfin, "Si la science veut dialoguer avec le monde, ..., (si elle veut) changer l'attitude du public à son égard, qu'elle ne l'attende pas... qu'elle aille le trouver là où il vit, par exemple sur la place du village".

Ce que je retiens de ces diverses perspectives, c'est une volonté explicite de séduire le public, de changer son attitude à l'égard de la science, de l'introduire dans son intimité et, corrélativement, de convertir cette "grande dame hermétique, froide et mystérieuse" afin qu'elle se laisse aimer ; mieux : qu'elle se fasse aimer. Quelqu'un s'adresse aux "chers savants, chers ignorants" non point pour les faire communiquer au niveau même d'un savoir partagé, mais pour les faire passer ensemble "du savoir au sentir" et les conduire ainsi à une communion dans laquelle, enfin, ils se rejoignent et au sein de laquelle - selon le titre du document - l'ignorant, séduit jusque dans son ignorance même, puisse se tourner vers la science et lui dire : "mon amour".

4. Devant cette entreprise, je dirai franchement ma réaction. Je ne marche pas, car je ne la crois ni possible ni légitime.

4.1. Je ne la crois pas légitime, car je ne pense absolument pas, bien au contraire, qu'il faille encourager une attitude de séduction à l'égard de la science.

4.2. En outre, je ne crois pas que l'entreprise soit possible : à trop vouloir farder la grande dame et exiger d'elle des trémoussements que sa "frigidité" lui interdit,

---

(1) Et de préciser : "Peu importe si le visiteur ne comprend pas tout dans les couloirs de la science" ; mais la question d'une compréhension, si minime soit-elle, n'est guère envisagée !

on risque de la faire apparaître encore plus frigide qu'elle n'est. J'avoue avoir été saisi par cette impression au cours du colloque et ce me fut une impression pénible. Mieux vaudrait, me semble-t-il, prendre acte de l'inéluctable austérité des pratiques et des discours scientifiques et ne pas nourrir l'espoir (que je considère comme fallacieux) de voir les "contacts humains" "apprivoiser" l'informatique. Si celle-ci est un jour apprivoisée (mais qu'est-ce que cela veut dire ?) ce sera par la généralisation de son usage et du savoir que cet usage implique.

4.3. Parler ainsi de la science en renonçant presque complètement à transmettre les méthodes et les contenus des divers savoirs me semble mystificateur. Le dialogue (si dialogue il y a) me paraît devoir se faire sur ces contenus et sur ces méthodes en prenant appui non pas sur une quelconque séduction mais sur la façon concrète dont chacun de nous est, dans sa vie quotidienne, confronté aux diverses sciences ; cela se produit d'ailleurs, le plus souvent, à travers les techniques. Le cas du contrôle du niveau de bruit dans les ateliers m'avait donc paru un excellent point de départ pour le colloque et j'ai regretté qu'il n'ait point été exploité par la suite.

4.4. Il n'en demeure pas moins que l'idée, par exemple, d'un musée de l'eau est tout à fait passionnante. J'ai jadis entendu évoquer une telle idée par des catéchètes chrétiens à propos du rite du baptême. Mais je crois que, dans un tel musée, les diverses sciences tiendront très peu de place et que, en tout état de cause, il serait abusif de polariser vers les sciences l'ensemble d'un musée consacré à l'eau.

4.5. S'il faut rapprocher "Science et vie", et utiliser pour cela le moyen (pourquoi pas ?) d'un musée, ce n'est pas en voulant de force coucher dans le même lit l'un et l'autre partenaire : c'est, me semble-t-il, en faisant prendre conscience à tout un chacun que sa vie a depuis longtemps et sans consentement, été violée par les sciences. En d'autres termes : la physique est déjà présente dans nos appareils ménagers, nos voitures, nos centrales nucléaires, nos bombes, A, H ou à neutrons. La biologie est déjà présente dans nos médicaments, nos vaccins et les biotechnologies dont on nous rebat actuellement les oreilles. L'informatique est déjà présente dans nos feuilles de paye auxquelles nous ne comprenons rien, etc., etc... Les sciences sont déjà dans nos vies. Ce qu'il faut dès lors, c'est fournir à nos vies les moyens pour contrôler cette présence déjà actuelle des sciences en elles. Cela peut, certes, se suggérer dans un musée. Mais cela doit surtout s'effectuer là où la science, d'ores et déjà, intervient : dans les pharmacies, sur les lieux de travail dans les objets eux-mêmes (modes d'emploi). C'est précisément le problème posé par A. Larroque, M. Mayonove et C. Minvielle : "Comment des travailleurs vivent la science dans leur vie quotidienne". Mon opinion est qu'il est très important d'analyser ce "comment" afin que les dits travailleurs puissent contrôler eux-mêmes les conditions de leur vie quotidienne. A mon avis cela les conduira à résister aux discours scientifiques ou pseudo-scientifiques et la première condition, pour cela, c'est qu'ils ne soient pas hypnotisés par la science voire... arrachés à leur propre expérience par les entreprises séductrices des scientifiques ou des "managers" cherchant à leur inculquer une certaine conception de la science : à ce sujet, j'ai trouvé très intéressant la tentative démystificatrice de Paul Thielen dans son "triple regard sur Evoluon".

5. Les remarques critiques étant faites, je terminerai par un vœu : puisque le gouvernement a engagé la vaste entreprise de La Villette, il conviendrait d'exploiter au maximum les informations récoltées par le Groupe de liaison sur les musées scientifiques aux U.S.A. et au Canada. De ce point de vue je n'ai pas le sentiment qu'on puisse considérer les exposés de M. Crozon, J. de Maximy, ou G. Meurgues - exposés par ailleurs très excitants - comme suffisants. De même les conférences sur "la science vue dans la presse" (A. Martin) et sur le magazine Actuel (P. Erouart) mériteraient, à mon avis, des approfondissements. Quant à la conférence de G. Ripka, c'était, me semble-t-il, trop demander que de vouloir dans un même colloque, associer ce genre de réflexion (à l'utilité de laquelle je crois) à l'entreprise de séduction de "La science mon amour" ou à la violence du refus de "Il fait si beau dehors".

Dernière suggestion : pourquoi ne point continuer dans la perspective concrète, modeste et constructive de travaux présentés par Madeleine Caillard (situant le discours scientifique dans un contexte élargi qui lui fournit un terrain d'expression tout en manifestant ses limites) ou de Annie Findji qui, finalement, fut la seule à oser nous parler d'un phénomène scientifique et de recherches pédagogiques visant à rendre ce phénomène intelligible pour tout un chacun.

## quelques remarques des participants

Quand il a été question pour la première fois de rencontrer le public, j'ai pensé que jamais ça ne serait réalisable. Le rêve est devenu réalité.

Je rappelle un fait, significatif à mes yeux, du Colloque de Louvain-la-Neuve. Une dame s'occupait d'animation d'enfants autour du thème "ciel et étoiles". Sa démarche était d'abord d'éveiller l'intérêt et la créativité des enfants par la poésie et le dessin. Ni elle ni sa démarche n'avaient été acceptées ... Mais cette fois, à Fontainebleau, elles auraient eu leur place : le Groupe de Liaison progresse ...

*Danielle Piette*

Je ne suis ni scientifique, ni littéraire : je suis cinéaste et, par conséquent, frappé de la place mineure donnée à l'image et au spectacle comme moyen de communication.

Après deux jours de colloque, je suis obligé de constater que ce rapport de la communication aux moyens et aux lois du spectacle est généralement mal reçu. On n'excommunie plus, mais on tient à l'écart. On voudrait plaire sans séduire et intéresser sans se compromettre. C'est dommage.

Il me semble qu'une partie des programmes audiovisuels présentés dans le cadre du colloque se ressentait de cette ambiguïté. Certains n'abordaient le domaine du spectacle qu'avec une prudence extrême. D'autres, au contraire, se voyaient virtuellement reprocher leur caractère "spectaculaire".

En fait, dans le domaine particulier de la communication, c'est l'image qui fait problème. L'image risque de transformer l'auditeur en spectateur. Elle ne peut être admise que par le biais du texte. En effet, comme ces panneaux routiers dont la signification est définie une fois pour toutes, l'image est généralement comprise au premier degré; à moins que le commentaire s'amuse à lui donner un autre sens (ou lui en donne plusieurs comme dans l'excellent "Evoluo").

Cette domination du texte est un peu irritante mais c'est, me semble-t-il, que le pouvoir des images inquiète. Sans oser se l'avouer, beaucoup les voudraient muettes, noyées dans le commentaire, empêchées de se donner en spectacle et de se prêter à toutes les interprétations. Aussi longtemps que la syntaxe et la ponctuation des images ne seront pas rigoureusement codifiées et enseignées, le risque d'anarchie semblera grand. Dans le cadre de la "vulgarisation" scientifique, l'image en liberté ne peut être considérée que comme insignifiante ou dangereuse.

Ainsi s'explique peut-être l'impression que j'ai eue, ayant été abondamment nourri d'audio, d'être un peu resté sur ma faim de visuel.

*Max Damain*

On ne peut guère que faire quelques remarques et donner une impression d'ensemble sur chacun des documents (à partir des notes prises et en risquant de temps en temps de faire des erreurs !).

L'ensemble (de ce qui a été présenté au colloque) réussit à montrer quelque chose (et c'est déjà bien), mais essentiellement, ce qui ne va pas, ce qui angoisse, sépare les individus les uns des autres, les piège, les mécanise. Y-a-t-il des réponses, des approches de solution et comment essayer de les découvrir ?

La question que l'on voudrait essayer de résoudre est au fond :

- comment développer l'aspect culturel et de "connaissance", d'explication du monde qui nous entoure, de la science, en essayant de le rendre accessible à tous ?
- comment éviter de faire de la science un instrument de domination, une certaine forme d'impérialisme ?

Cette question, un certain nombre de scientifiques se la posent - en particulier ceux de ce groupe, je pense, et c'est sympathique - mais ils sont souvent mal perçus, car ayant des positions qui sont considérées comme contraires à l'efficacité à tout prix qui est recherchée actuellement dans notre société ...

*Raymonde Mathis*

"Comment des travailleurs vivent la science dans leur vie quotidienne" :

Je n'avais jamais vraiment vu les choses sous cet angle. Je n'avais jamais senti aussi concrètement le pouvoir de la science sur des individus. On voit toujours ce pouvoir comme une grande chose vague s'exerçant sur une grande échelle vague à l'encontre d'une vague identité : les masses. Ca reste vrai, mais là j'ai vu comment dans le détail on oppose la science indiscutée aux revendications. Je crois qu'il serait intéressant d'organiser une exposition sur le bruit et ses nuisances, sur la façon de le réduire, sur les raisons qui font qu'on ne le fait pas, bref, sur tout ce qu'ont dit Larroque, Mayonove et Minvielle, et de le faire circuler à la SNIAS d'abord et dans tous les lieux où il y a du bruit.

*Jean de Maximy*

De toute façon, il faudra des artistes pour peindre les boeings ou décorer les pistes pour les musées du futur ... Nous sommes là ...

*Guylain Damoneville*



Colloque de Fontainebleau :  
convergences de vue entre les  
scientifiques et le public.

# communiquer ?

micHEL crozon

Partis à la recherche des obstacles à la communication entre la science et le reste du monde, nous avons pu mesurer, aux avatars de notre entreprise, son extraordinaire difficulté. Nous avons d'abord dû apprendre à ne pas trop globaliser les problèmes : certaines "vulgarisations" passent, et d'autres pas, et on ne sait pas toujours pourquoi. Il nous est apparu aussi que la science froide et pure, lieu de l'abstraction du raisonnement logique, est pour tous, savants ou ignorants, l'objet de réactions extraordinairement passionnelles, qui se manifestent de façon déguisée au moindre obstacle.

D'abord, on peut, sans trop de peine, relever dans les discours de vulgarisation des causes "techniques" pour qu'ils ne passent pas : questions de mots, de délimitation de leur champ sémantique, problèmes de représentations graphiques, usages de symboles ... Et nombreux sont les cas (notices d'emploi d'appareils ou de médicaments, discours techniques) où une simple amélioration du langage permettrait une meilleure information.

Cela ne se fait pas tout seul. Du technocrate au savant télévisé, du médecin au garagiste, tout spécialiste cherche à conserver son emprise sur ceux qui l'écoutent, tout en signalant à ses pairs qu'il est des leurs. Ce n'est qu'interrogé, pressé, contesté, qu'il acceptera peut-être de répondre aux questions qu'on lui pose et non pas aux seules questions qu'il a choisies.

Mais qui osera poser des questions ? Car tout notre conditionnement social, toute notre éducation, nous font accepter l'idée qu'est stupide, ou même coupable, celui qui ne comprend pas. Que les obstacles soient métaphysiques ou pratiques, que ce soient les mathématiques qui effraient, ou la complexité technique, ou l'abstraction du langage et la sécheresse des représentations, la difficulté réside d'abord dans la tête de celui qui se sait - qui se croit - ignorant, et dans celle de celui qui se sait - qui se croit - savant. Et ce n'est pas une mince affaire de la supprimer !