



**HAL**  
open science

## Un problème bientôt dépassé ?

Jacques Perriault

► **To cite this version:**

Jacques Perriault. Un problème bientôt dépassé?. *Alliage: Culture - Science - Technique*, 1989, 1, pp.42-50. hal-03376567

**HAL Id: hal-03376567**

**<https://hal.science/hal-03376567>**

Submitted on 20 Oct 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# UN PROBLEME BIENTOT DEPASSE ?

Jacques Perriault \*

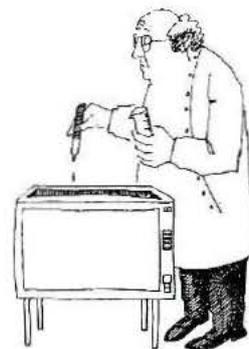
Les émissions de culture scientifique et technique ont peu de succès en France, en dehors de celles qui sont consacrées à quelques disciplines, telles l'astrophysique, la médecine ou encore l'océanographie. Or dans les dix dernières années, les tentatives n'ont pas manqué, dans des styles très différents, pilotées par des personnalités variées<sup>1</sup>. Le dernier grand magazine scientifique, *Saga*, s'est éteint malgré sa grande qualité. Y a-t-il donc une malédiction qui interdit à la télévision en France de diffuser la science ? Cette question met à rude épreuve l'histoire et la sociologie des médias qui ne lui offrent pas de réponse encore construite.

Il est pourtant séduisant de penser que ce canal recourant à l'image animée ainsi qu'au son puisse diffuser de l'information sur les nombreuses avancées de la science et de la technique dans une société qui en a de plus en plus besoin. En l'espèce il fonctionne mal. Une raison particulière en sera avancée ici, qui tient à la fonction principalement distractive que s'assigne l'institution télévisuelle française. Si c'est effectivement le cas, l'idée vient alors à l'esprit d'opérer un correctif. Mais est-ce réaliste et en est-il encore temps ? Il sera proposé ici que ces deux questions sont probablement dépassées en raison du développement très rapide, d'une part de l'équipement domestique en machines diverses pour recueillir et traiter l'information, d'autre part, des centres de culture scientifique et technique. Une nouvelle situation "multimedia" est en train d'émerger. L'argument de cet article est qu'elle modifie profondément la façon même de formuler le problème de la diffusion par les médias de la culture scientifique et technique.

## Souveraineté de la distraction.

Il serait faux d'affirmer en général que la télévision ne

\* Directeur du Département Recherche et Innovation au CNED (Centre National d'Enseignement à Distance). J. Perriault s'intéresse particulièrement à la culture scientifique et technique des jeunes ; il a récemment publié *La logique de l'usage (Essai sur les machines à communiquer)*, Flammarion, 1989)



## LA SCIENCE A LA TELEVISION

1. Citons, par exemple, Igor et Grichka Bogdanoff, Laurent Bromhead, François de Closets, Robert Clarke, Jean-Pierre Ghirardoni, Guy Prébois, Hubert Reeves, Joël de Rosnay, Michel Treguer, Francis Warin.

diffuse pas ou peu de contenus scientifiques et techniques. Elle le fait ailleurs qu'en France et, en France même, elle l'a souvent très bien fait. Cependant son objectif principal n'est pas d'instruire mais de distraire. Examinons successivement l'attitude du public et celle de l'institution.

### Les divers publics

La BBC a accumulé des succès auprès de divers publics en proposant des séries spécialisées. En informatique, par exemple, une série très suivie, en 1984, a contribué par effet d'appel au développement de la micro-informatique domestique en Grande-Bretagne. La BBC Further Education a une politique éprouvée d'accompagnement par des séries appropriées, documentaires historiques, fictions, des grands événements de la vie britannique.

En France, la télévision a touché avec succès voici vingt ans des spectateurs motivés, que ce soit Télé-CNAM ou RTS-Promotion. Il n'y a donc pas de malédiction fondamentale. L'histoire des medias confirme d'ailleurs cette opinion. Au dix-neuvième siècle, les projections lumineuses ont eu un grand succès dans les cours et conférences du soir. Les boîtes de plaques circulant dans toute la France apportaient jusque dans les villages des informations sur les thèmes de pointe à l'époque : l'électricité, le télégraphe, le téléphone, les explorations de terres lointaines. Il y a ainsi eu seize mille conférences avec projections pendant l'hiver 1896<sup>2</sup>. Ce ne sont donc pas les spectateurs motivés qui font problème, mais les autres. Remarquons à ce propos que les sciences qui ont une présence durable à l'écran, l'astrophysique, l'océanographie, la médecine, ont pour thèmes les origines, l'exploration de l'inconnu, la santé. Ceux-ci intéressent tout le monde et expliquent un taux d'écoute élevé. Car tout est mesuré à l'aune du taux d'écoute, qui ne tolère ni la diversité des publics, ni leurs intérêts spécifiques.

Une fraction constante de téléspectateurs refuse en France la vulgarisation scientifique par les medias et cela ne date pas d'aujourd'hui. En 1952, déjà, 32% d'auditeurs voulaient moins d'émissions radiophoniques sur la science. Ce pourcentage monte à 35% en 1954 et retombe à 20% en 1961. Aujourd'hui il y a 32% de réfractaires à ce genre

2. Je me suis attaché à décrire les machines à communiquer et leurs usages dans deux livres:  
- J. Perriault, *Mémoires de l'ombre et du son. Une archéologie de l'audiovisuel*, Préface de Bertrand Gille, Flammarion, Paris, 1981  
- J. Perriault, *La logique de l'usage, Essai sur les machines à communiquer*, Préface de Pierre Schaeffer, Flammarion, Paris, 1989

d'émissions à la télévision. E. Fouquier et E. Veron ont étudié qualitativement les réactions de téléspectateurs à diverses émissions de vulgarisation<sup>3</sup> et dressé plusieurs portraits. Il y a tout d'abord le téléspectateur qui s'en contente, n'éprouvant pas de complexe sur son ignorance. Il est conscient qu'il ne reçoit que des "bribes" de savoir, distingue mal information et connaissance, préfère les émissions avec un animateur qu'il sent proche de lui. Il y a celui qui sait que la science lui est inaccessible mais qui préfère le contact à l'écran avec un scientifique. Il s'estime ainsi en position symétrique par rapport à l'écran et ça le rassure d'entendre le chercheur évoquer ses ignorances. Il y a celui qui déclare que ça ne sert à rien de regarder, puisqu'on ne comprend pas vraiment. Il y a enfin celui qui regarde, non pas pour recueillir un savoir, car il est convaincu qu'on n'y arrive pas ainsi, mais pour apprécier en tant qu'exploit la performance de vulgarisation du journaliste.

Du côté des usagers, les choses sont peut-être en train de changer. L'enquête "Aspirations" du Credoc, de janvier 1986 met en évidence au niveau des souhaits - qui sont parfois fort loin des pratiques - que 51% des ménages passeraient volontiers une soirée par semaine à s'instruire devant le téléviseur.

### La télévision : d'abord distraire

La télévision française est fondamentalement axée sur la distraction. L'origine de cette orientation fondamentale remonte à l'après-guerre : l'attitude du public à l'égard de la radio, d'après les enquêtes de l'INSEE de 1952, 1954, 1961 persiste à demander moins de grande musique, de jazz, d'opéra, de poésie, de causeries scientifiques. Or la grande musique, l'opéra, la poésie étaient précisément des genres de prédilection pour les radios d'avant-guerre. Le public, selon les sondages, n'en veut plus et demande plus de chansons, de théâtre, de sports, de variétés.<sup>4</sup> La France d'alors veut s'amuser, oublier Radio-Stuttgart et son "bourrage de crâne". On peut se demander si cette volonté instituante ne se retrouve pas dans la télévision, qui perpétuerait ainsi la mémoire longue de l'insouciance de la Libération.

Dans de telles conditions, la symbiose entre la volonté

3. Eric Fouquier, Eliseo Veron, *Les spectacles scientifiques télévisés; Figure de la production et de la réception*, La Documentation Française, Paris, 1985

4. cf. J. Perriault, *La logique de l'usage*, op.cit., p.154

de distraire et l'exposé scientifique n'est pas un exercice facile, d'autant que le medium lui-même impose ses conditions. C'est donc de confrontation de logiques qu'il faut parler, une logique scientifique et une logique de spectacle. Elle se manifeste en divers lieux<sup>5</sup> :

5. Je tire ces observations de ma participation à une série de sensibilisation à l'informatique, réalisée par Francis Warin pour TF1, en 1985.

- *le taux d'écoute*. Celui-ci doit être tenu en bon état et ne pas faire fléchir celui de l'émission suivante, ce qui impose un style qui tient compte des occupations des téléspectateurs dans la plage horaire concernée. L'émission d'informatique passait entre 19h15 et 19h40. Cela conduisait à rejeter toute idée d'exposé approfondi et à faire des séquences courtes,

6. Ph. Roqueplo,  
*Le partage des savoirs.*  
*Science, culture,*  
*vulgarisation,*  
Le Seuil, Paris, 1974

- *le style d'exposé*. La télévision exerce un double effet de grossissement et de généralisation. Elle affirme et ne permet pas facilement l'exercice du doute. Les précautions dont s'entoure le scientifique, comme le notent E.Fouquier et E.Veron, à la suite de P.Roqueplo<sup>6</sup> y prennent, du fait du medium, une allure péremptoire. Cet effet pervers est atténuable par la mise en scène d'un profane qui dialogue avec un spécialiste, ce qui permet aux spectateurs une identification qui fonctionne de façon satisfaisante. La série "Cousons, Cousines"<sup>7</sup>, la série sur l'informatique ont ainsi montré l'utilité du procédé. Il permet notamment aux interlocuteurs profanes de trouver des métaphores qui parlent au public.<sup>8</sup>

7. Réalisée par Guy Preboit,  
CNDP, Paris

- *la visualisation*. La confrontation des deux logiques est souvent vive, car ce qui relève d'une discipline telle que l'informatique, par exemple, est difficilement montrable. Aussi est-il nécessaire de construire des objets intermédiaires destinés à faciliter la compréhension. Mais il arrive que ce qui plaît au réalisateur, choque le scientifique.

8. Dans la série sur l'informatique, l'image du tricot fut utilisée par l'interlocuteur profane pour la notion de programme et celle d'un tableau réalisé avec des timbres-postes servit à établir une analogie avec les pixels sur écran cathodique.

- *le découpage temporel*. Il exerce une grande influence sur les artifices de présentation. Les messages télévisuels sont minutés. Un insert doit être court, de l'ordre de deux minutes trente secondes. Il faut donc organiser une manipulation de laboratoire de façon que l'essentiel en soit compris dans ce laps de temps. Il s'agit donc de trouver le message minimal, compatible avec cette contrainte. Cela conduit par exemple à construire des démonstrations de programme qui affichent à coup sûr les bons résultats.

Le mode de production du message télévisé et les contraintes inhérentes à une politique de taux d'écoute axée

sur la distraction, imposent aux scientifiques un mode d'exposition qui les met mal à l'aise pour rendre-compte de leurs travaux. Mais il est peut être trop tard pour modifier cet état de choses. En effet une nouvelle donne risque de transformer profondément le problème posé.

### Une nouvelle donne : la multiplicité des media

Deux traits caractérisent cette nouvelle donne. Le premier est le développement dans chaque espace domestique d'un véritable parc de machines à communiquer. A côté de la radio, du téléphone et du téléviseur, se trouvent désormais le répondeur, le Minitel, le magnétoscope, la chaîne avec le lecteur de disque compact, souvent déjà le micro-ordinateur en attendant le télécopieur et le réseau NUMERIS. L'écran du téléviseur n'est plus le seul écran dans la maison. Il est en train d'y perdre sa souveraineté. Le second trait est que la génération montante actuelle est née dans un univers déjà très équipé. Y coexistaient déjà radio, téléphone, téléviseur, magnétophone, alors que la génération précédente avait vu apparaître successivement ces appareils. Aussi les jeunes ont-ils déjà développé de nouvelles capacités spécifiques à cet environnement, par exemple, utiliser deux media à la fois, se téléphoner des cassettes ou se servir avec beaucoup de dextérité des jeux vidéo<sup>9</sup>. De l'observation de ces pratiques se dégage un rôle formateur de la télévision d'un autre ordre. L'hypothèse avancée ici est que la relation entre sujet et media, qui est en train de connaître une profonde évolution modifie le problème de la communication scientifique.

### La relation sujet/media

Quelques chercheurs se sont penchés depuis plusieurs années sur la relation qu'entretiennent les jeunes avec ces machines à communiquer, afin d'examiner les capacités ainsi engendrées ou développées. Les premiers résultats sont suffisamment importants pour laisser entrevoir la possibilité d'un renouvellement théorique en ce qui concerne la relation sujet/media. Déjà en 1979, Gavriel Salomon<sup>10</sup>, à Tel-Aviv, avait montré que les enfants qui regardaient beaucoup *Sesame Street* réussissaient significativement



9. En 1987, 80% des ménages ont un appareil de photo, 70% ont le téléphone, 95% un poste de radio et un téléviseur, 12% ont un magnétoscope et 11%, un Minitel. *La logique de l'usage*, op.cit., p.196

10. G. Salomon, *Interaction of Media, Cognition and Learning*, Jossey-Bass, San Francisco, 1979 ; aussi G. Salomon "La fonction crée l'organe", *Communication* N°33, 1981

mieux des tests de changements de point de vue que ceux qui regardaient peu. L'interprétation de ces résultats renvoie aux différents angles de prise de vue de la caméra auxquels la télévision les habitue. Salomon a montré également que les enfants qui réussissent correctement un test de construction de l'espace (rassembler correctement quatre fragments d'une image) sont mieux capables de comprendre correctement un film que ceux qui réussissent mal. L'interprétation qui en a été faite est que pour se représenter l'espace total, le spectateur doit intégrer mentalement les fragments d'une scène pour la reconstruire<sup>11</sup>.

Des recherches ont été poursuivies dans ce sens par plusieurs chercheurs américains. Ils concernent la relation des jeunes aux jeux vidéo. Gagnon<sup>12</sup> a constaté que quatre heures de jeu vidéo améliorent chez des étudiants de Harvard la performance à des tests d'aptitude spatio-visuelle (Guilfoad-Zimmerman). Brannon et Lohr<sup>13</sup> ont fait passer sur un site de jeu d'arcades des tests de pliage et constatent que les meilleurs joueurs réussissent significativement mieux. Pezdek, Simon, Stoecker et Kieley<sup>14</sup> constatent que l'aptitude à comprendre une séquence télévisuelle est fortement corrélée avec la réussite à un test de pliage, ce qui n'est pas le cas pour l'écrit et pour la radio. Patricia Greenfield et son équipe à U.C.L.A. ont effectué un travail décisif d'expérimentation et de théorisation. C'est un ensemble d'études qui identifient les capacités développées par la pratique des jeux vidéo. Ce sont les suivantes :

- traiter des événements simultanés sur un écran,
- gérer l'interaction de nombreuses variables et organiser une stratégie,
- découvrir les règles implicites d'un jeu vidéo, par hypothèses et essais-erreurs,
- résoudre certains problèmes scientifiques présentés sous une forme analogue à celle des jeux vidéo.

Cet ensemble de résultats montre que la pratique du jeu vidéo exerce la pensée inductive. Il converge avec les observations faites antérieurement par Seymour Papert<sup>15</sup>, Sherry Turkle<sup>16</sup> et les travaux d'expérimentation du système Logo. La grande pratique d'un jeu vidéo accroît la capacité de réussite aux différents tests mais le plus grand gain se manifeste toutefois après les premières heures de pratique. Le transfert de ces aptitudes est constaté sur la résolution

11. citée par P. M. Greenfield, " Video Games as Tools of Cognitive Socialization", Preprint, Proceedings "Computers, Cognition and Epistemology" An International Symposium, Sandbjerg Slot, Denmark ; aussi P.M. Greenfield, *Mind and Media*, Fontana, Londres, 1984

12. *ibid.*, D.Gagnon " Video games and spatial skills : an exploratory Study" *Educational Communication and Technology Journal*, 33, 1986

13. *ibid.*, C. Brannon, D. Lohr " Spatial abilities related to skill at a three-dimensional video game", University of California, Los Angeles, 1985

14. *ibid.*, K.Pezdek, S. Simon, J.Stoecker, J.Kieley "Individual differences in comprehension television" Claremont Graduate School, 1986

15. S.Papert, *Jaillissement de l'esprit, Ordinateur et apprentissage*, Flammarion, Paris, 1982

16 - S. Turkle "L'ordinateur subjectif", *Culture technique*, Juin 1983

de certains problèmes scientifiques, en l'occurrence construire des circuits électriques. Cette aptitude se manifeste chez des enfants et des adolescents quand ils ont à résoudre des problèmes avec des outils tels que l'appareil de photo et l'ordinateur<sup>17</sup> Il apparaît donc en toute hypothèse que la multiplication des machines à communiquer et leur généralisation massive constitue un terrain propice au développement de la pensée inductive. La conclusion de P.Greenfield est la suivante : la télévision, les jeux vidéo, l'ordinateur développent les capacités visuelles. Les jeux vidéo, l'ordinateur, la capacité de découvrir des règles de fonctionnement. Les jeux vidéo aiguisent les stratégies d'attention visuelle. La généralisation de ces outils va selon elle, généraliser ces capacités.

17. J. Perriault,  
*La logique de l'usage*, op.cit.

### **Une nouvelle façon de poser le problème de la vulgarisation**

La nouvelle donne que constitue l'équipement des foyers en machines à communiquer risque de renouveler fortement la façon de poser le problème de la vulgarisation scientifique et technique. Elles vont développer chez les jeunes des capacités en matière d'image et d'induction. La capacité de changer de point de vue est un fondement de la pensée théorique au même titre que l'induction. E.S. Ferguson<sup>18</sup> disait que la pensée technique est non-verbale, reposant fondamentalement sur l'image. Si l'on suit ce raisonnement, un effet induit de l'équipement technologique sera le développement de capacités aptes à mieux accueillir la théorisation ainsi que la pensée technique. Cet optimisme doit être tempéré par le fait que la télévision ne facilite pas aux enfants la distinction entre réalité et fiction.

18. "The mind's eye :  
Nonverbal thought in  
technology",  
*Science*, 1977, 197

Le premier mérite de ces travaux est de mettre en évidence un effet d'apprentissage de la télévision qui avait été occulté en dépit de la prémonition de Mac Luhan lorsqu'il écrivait "the medium is the message", voulant dire par là que la forme du medium l'emportait sur le contenu qu'il véhiculait. Les medias laissent une empreinte sur ceux qui les pratiquent. Quel que soit le message télévisé, un western, une dramatique ou bien une émission scientifique, celui qui le regarde apprend par contact à mieux discerner les changements de points de vue pour reconstituer une scène,

qu'elle soit dans une rue de l'ouest américain ou dans un laboratoire de physique. Le second mérite est d'alerter sur la possibilité d'un renouvellement théorique à propos de la diffusion de la culture scientifique et technique par les medias. Le constat le plus important est que les jeunes d'aujourd'hui, déjà imprégnés des usages de ces machines, ont vraisemblablement développé les capacités corollaires et sont en quelque sorte "multimedia". Très différents des types de spectateurs décrits par Fouquier et Veron, ils ne resteront vraisemblablement plus plantés devant le téléviseur pour ingurgiter de la science. L'hypothèse est alors que s'ils éprouvent le besoin de mieux s'informer, de manipuler, ils se tourneront vers d'autres appareils, d'autres écrans, comme ce jeune héros du film *Wargame* qui programme, consulte des banques de données et regarde des documents historiques sur son magnétoscope.

### Conclusion

Au lieu de jouer mal, à tout le moins difficilement, un rôle de vulgarisation scientifique, la télévision pourrait être utile en assumant d'autres fonctions non remplies aujourd'hui:

- informer tout d'abord, sur l'activité scientifique et technique, en indiquant les programmes en cours, les manifestations, les expositions de plus en plus fréquentes dans des sites spécialisés (Palais de la Découverte, Villette, Futuroscope, etc.), les projets et réalisations de l'industrie, en France, à l'étranger,

- corollairement jouer un rôle incitatif en développant le goût pour ce type d'activités par des séquences suffisamment attractives et accrocheuses,

De plus certaines émissions qui n'ont rien à voir avec la communication scientifique, exposent néanmoins des démarches qui en relèvent. Les enquêtes de l'inspecteur Colombo sont, par exemple, un modèle médiatique de formulation et de vérification d'hypothèses successives.

Par ailleurs trop peu d'attention a été prêtée jusqu'à présent aux conséquences culturelles de l'évolution du parc domestique en machines à communiquer. La plupart des discours portent sur les nouvelles politiques des

institutions émettrices. Peu en revanche, partent des usagers. Or, c'est précisément là qu'est en train de s'opérer une modification culturelle fondamentale, qui concernera surtout la génération montante. Elle mérite réflexion, car elle rendra vraisemblablement caduques nos façons de voir sur beaucoup de domaines, en particulier sur l'emploi des media pour la vulgarisation scientifique.

Cette modification culturelle doit être traitée comme une hypothèse à examiner avec le plus grand soin, sans donner dans l'incantation sur le merveilleux technologique. Des questions se posent déjà sur les effets induits de cet équipement. Donnera-t-il effectivement plus de liberté par rapport à la télévision? Ne cantonnera-t-il pas cependant ceux qui s'en servent dans le traitement de l'information représentée par des signaux électroniques? N'y a-t-il pas là le risque de renforcer l'univers fictionnel de la télévision, qui rend si difficile aux enfants la distinction de la réalité?

Si l'école ne développe pas les travaux pratiques, si les centres de culture scientifique et technique n'intensifient pas considérablement leur activité, la culture construite à domicile risque de n'être qu'une culture informationnelle. Il y a là un acquis positif. Mais sera-t-il suffisant pour l'éveil des enfants et des adolescents ?

