

LA VULGARISATION SCIENTIFIQUE, EFFET DE VITRINE OU POUVOIR ? L'ALPHABÉTISATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE¹

Si l'on considère l'articulation entre la politique et les sciences selon le modèle pragmatique, le débat (les dialogues et les négociations entre les techniciens et les non-techniciens) est capital. C'est dans cette perspective que la vulgarisation scientifique prend une grande importance (Roqueplo, 1973, pp. 44-45).

Il y a deux manières de comprendre la vulgarisation scientifique. Selon l'une, la vulgarisation revient à une opération de relations publiques de la communauté scientifique qui tient à montrer « au bon peuple » les merveilles que les scientifiques sont capables de produire. Un bon nombre d'émissions télévisées ou d'articles de vulgarisation ont cet objectif. Ils tendent à expliquer ce que font les scientifiques à des gens qui n'y comprennent guère. Le but de cette vulgarisation n'est pas de transmettre une véritable connaissance, puisqu'à la fin de l'émission, la seule chose que l'on sait avec certitude, c'est qu'on n'y comprend pas grand-chose. Ce type de vulgarisation donne un certain « vernis de savoir ». Mais, dans la mesure justement où il ne donne pas une connaissance qui permet d'agir, il donne une connaissance factice : c'est un savoir qui n'en est pas un, parce qu'il n'est pas pouvoir.

Dans la seconde perspective, au contraire, la vulgarisation scientifique vise à donner aux gens un certain pouvoir. Ce type de vulgarisation leur livre des connaissances, de manière à pouvoir s'en servir. Ainsi il y a moyen de répandre une information relative aux centrales nucléaires pour permettre à une population locale d'être mieux à même de dire si elle est prête ou non à accepter le risque d'une centrale. Ou encore, il y a moyen de donner à des patients suffisamment de connaissances médicales pour qu'ils puissent plus facilement déterminer le type de traitement qu'ils veulent accepter. On peut également produire un cours d'électricité qui permette de comprendre comment fonctionne un fusible. Ce type de vulgarisation scientifique donne une véritable connaissance, dans ce sens que la représentation du monde qu'il donne permet d'agir. Il aide aussi les non-spécialistes à ne pas se sentir totalement à la merci des experts.

La vulgarisation « effet de vitrine » consiste à parler des belles choses que font les scientifiques, mais laisse les populations toujours aussi démunies face aux spécialistes. La vulgarisation « transmission de pouvoir » enseigne ce qu'on pourrait appeler le bon usage des spécialistes.

Dans une société fortement basée sur les sciences et les technologies, la vulgarisation scientifique a donc un enjeu socio-politique assez important. Si l'ensemble de la population ne comprend rien aux sciences ou si elle reste muette d'admiration devant les merveilles que peuvent accomplir les scientifiques, elle sera finalement très peu capable de prendre part aux débats relatifs aux décisions qui la toucheront. Si, au contraire, la vulgarisation scientifique donne aux gens des connaissances suffisamment pratiques pour qu'ils puissent peser sur les décisions en meilleure connaissance de cause, ou au moins mieux savoir à quel « expert » ils veulent faire confiance, cette vulgarisation est une transmission de pouvoir.

La vulgarisation scientifique est principalement constituée de traductions de représentations. Souvent, ce dont les gens ont besoin pour participer de manière significative à des débats de société ou aux décisions qui les concernent, ce n'est pas tellement d'éléments techniques spécialisés. Il est inutile de comprendre la chimie pour comprendre les avantages et les inconvénients des aspirines. Il est inutile de connaître la résistance des matériaux pour savoir se servir d'un marteau. Mais connaître certaines propriétés des aliments peut permettre de faire des achats avec plus de discernement. Ou encore, connaître les vulnérabilités des centrales nucléaires au sabotage peut permettre à une population de décider en meilleure connaissance de cause.

Une différence entre la communication de connaissances ou de techniques à des spécialistes ou au grand public est que les premiers sont supposés pouvoir les modifier ou les dépasser, tandis que les utilisateurs du grand public sont souvent obligés de les prendre telles qu'elles leur sont prescrites. Ce qui n'empêche que les usagers peuvent parfois les retravailler bien plus

¹ Tratto da G. Fourez, *La construction des sciences – Les logiques des inventions scientifiques*, De Boeck, Bruxelles, 2002 pp. 238-240

qu'on ne le croit généralement. Un objectif de l'alphabétisation scientifique serait d'augmenter cette possibilité.

Pour être un individu autonome et un citoyen participatif dans une société hautement technicisée, il faut être scientifiquement et technologiquement alphabétisé » (cf. Waks, in G. Fourez, 1986 et Fourez, 1994c). Sans certaines représentations qui permettent de saisir les enjeux des discours des experts, les populations risquent de se trouver aussi démunies que les analphabètes dans une société où règne l'écrit. Pour être alphabétisés scientifiquement, il ne suffit pas de posséder certaines connaissances scientifiques ; il faut aussi que celles-ci soient comprises en lien avec d'autres notions, provenant des diverses disciplines nécessaires à l'approche des contextes concrets. On dira d'une personne qu'elle est alphabétisée scientifico-techniquement quand elle a appris à construire des « îlots de rationalité » autour de problèmes concrets (Tilmans et Fourez, 1990). Par exemple, autour du problème de l'isolation thermique d'une maison, il faut savoir croiser des connaissances physiques, chimiques, économiques, sociales, juridiques, biologiques, éthiques, écologiques, etc. (cf. ARAS, 1989; ARAS, 1993 ; Fourez, 1994c).

Un îlot rationalité est un modèle multidisciplinaire construit pour éclairer une situation précise et dont la complexité doit être appropriée au contexte dans lequel ce modèle sera utilisé.

La possibilité de vulgariser des connaissances scientifiques dépend aussi de la structure de celles-ci. Pour certaines, il est aisé de donner des informations simples qui constitueront un savoir opérationnel utile. D'autres, au contraire, sont structurées de manière si complexe qu'il **est quasi impossible de les** comprendre si l'on n'a aucune connaissance préalable.

Une personne alphabétisée scientifico-techniquement est quelqu'un capable d'utiliser des connaissances venant de disciplines variées pour résoudre certaines questions et savoir quand et comment consulter des spécialistes, sans tomber dans une dépendance totale face aux experts.

Si l'on considère les paradigmes des grandes disciplines traditionnelles, on constate que certaines sont plus que d'autres en contact direct avec les savoirs de la vie quotidienne. Ainsi la physique, avec l'électricité, l'optique, la physique statique, la dynamique, étudie des phénomènes que l'on peut rencontrer et avoir à manier dans la vie courante. La biologie fait de même. Ces deux disciplines utilisent un certain nombre de concepts de base qui sont courants dans l'existence quotidienne. Par contre, la chimie a peu de concepts de base opérationnels dans la vie quotidienne. N'importe qui, dans la vie, utilise parfois un levier, répare un fusible, diffuse de la chaleur, soigne un rhume, s'oxygène, etc. ; mais bien peu font des oxydo-réductions. Même si notre monde est façonné par la chimie industrielle, la chimie s'utilise dans la vie quotidienne bien moins que la physique, la biologie ou les mathématiques. Serait-il possible que cette caractéristique de la chimie explique en partie pourquoi les chimistes semblent parfois, plus que d'autres, se désintéresser des interactions entre leurs connaissances et les problèmes de société ?

Mais quoi qu'il en soit des divers paradigmes, choisir entre une vulgarisation « effet de vitrine » ou « transmission de pouvoir social », ce n'est pas un choix scientifique, mais un choix socio-politique, éventuellement guidé par une éthique. Un choix engendrera une société technocratique avec peu de liberté, un autre permettra aux citoyens de prendre des décisions par rapport à leur vie individuelle et à leur existence collective. Le mouvement S.T.S. (Science, Technology et Society), particulièrement actif dans le nord de l'Europe et dans les pays anglo-saxons, essaye précisément de promouvoir une articulation féconde entre ces trois composantes. Il vise ainsi une plus grande démocratisation de la société, ainsi qu'une plus grande efficacité. Il promeut, à tous les niveaux de la société, une culture du « Technology Assessment ». Une telle culture est peut-être une condition nécessaire au maintien de nos démocraties qui, autrement, risquent d'être submergées par la technocratie.