



Frédéric Bouchard, Pierre Doray et Julien Prud'homme (dir.)

## Sciences, technologies et sociétés de A à Z

Presses de l'Université de Montréal

---

# Déterminisme technologique

Pierre Doray et Florence Millerand

---

DOI : 10.4000/books.pum.4280  
Éditeur : Presses de l'Université de Montréal  
Lieu d'édition : Presses de l'Université de Montréal  
Année d'édition : 2015  
Date de mise en ligne : 7 novembre 2017  
Collection : Thématique Sciences sociales  
ISBN électronique : 9782821895621



<http://books.openedition.org>

### Référence électronique

DORAY, Pierre ; MILLERAND, Florence. *Déterminisme technologique* In : *Sciences, technologies et sociétés de A à Z* [en ligne]. Montréal : Presses de l'Université de Montréal, 2015 (généré le 01 mai 2019). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/pum/4280>>. ISBN : 9782821895621. DOI : 10.4000/books.pum.4280.

---

## Déterminisme technologique

*Pierre Doray et Florence Millerand*

Plusieurs chercheurs s'interrogent sur le rôle des non-humains dans le développement de la science et de la technologie (voir *Théorie de l'acteur-réseau*). Ces travaux, toutefois, ne confrontent pas la question des rapports entre humains et non-humains avec d'autres perspectives qui cherchent aussi à articuler les liens entre la technique et le social, comme le déterminisme technologique et les postures épistémologiques alternatives. En effet, pendant plusieurs années, la sociologie des techniques et la sociologie du travail se sont interrogées sur le statut des outils et des objets dans l'analyse du développement des technologies, et sur leur impact dans la vie sociale. À cet égard, différentes postures ont été proposées.

Une première posture, le déterminisme technologique, pense les relations sur le plan des impacts des technologies dans la vie sociale. Le progrès technique, le type de production ou l'émergence des médias électroniques, par exemple, auraient des effets directs sur la vie au travail, la structure des organisations ou la dynamique de la vie domestique. Dans tous les cas, l'argument consiste à considérer que, par sa seule présence, l'objet technique influence le social, dans une logique causale où le premier est la variable indépendante et la seconde, la variable dépendante. Cet argument en suppose un second, souvent implicite: l'évolution technique serait autonome ou indépendante de l'organisation du social car produite dans une dynamique essentiellement interne (la technique produit la technique). Dès lors, l'analyse porte sur la nature des changements produits, la technologie étant considérée comme une boîte noire, le sociologue, l'historien ou le philosophe n'ayant pas réellement de prise pour en comprendre le développement.

Les critiques de cette posture déterministe sont nombreuses. D'abord, la qualité et la précision des variables utilisées pour caractériser les technologies sont jugées souvent trop lâches. Le lien de causalité fait aussi l'objet de contestations quand, pour une technologie similaire, on constate des usages ou des formes organisationnelles différentes, laissant penser que d'autres dimensions interviennent pour moduler le

lien entre la technique et le social. Mais surtout, on critique l'absence de réflexion sur la production même des technologies.

Les postures alternatives changent l'angle d'approche. Certaines inscrivent l'influence de la technique dans un ensemble plus vaste de déterminations. Il est alors possible de parler de déterminisme multiple. L'organisation, par exemple, serait façonnée non seulement par les techniques adoptées mais aussi par les stratégies des acteurs, les modes de gestion du changement technologique, le type de marché économique dans lequel l'entreprise baigne, etc. (voir *Diffusion de la technologie*). Dans un autre cas de figure, la relation entre technologie et organisation est elle-même modulée par l'influence d'autres dimensions sociales, économiques ou organisationnelles. Par exemple, l'impact de la technologie est différent dans les petites entreprises, comparative-ment aux grandes entreprises, en raison des propriétés économiques et organisationnelles spécifiques des PME. Pour sa part, Kling propose une autre variante: l'effet social des technologies (dans ce cas précis, les technologies de l'information et de la communication) est tributaire des systèmes techniques en jeu ainsi que du type d'organisation dans lequel elles s'inscrivent (voir *Infrastructure sociotechnique*). Le trait commun de ces diverses propositions théoriques consiste à soutenir que la relation technologie-organisation est liée à l'influence de tierces variables appartenant aux systèmes ou organisations en présence.

D'autres propositions théoriques ont interrogé la production des techniques et des technologies, ouvrant sur l'hypothèse d'un déterminisme social. Les techniques auraient un impact sur le social parce qu'il y aurait une incorporation de rapports sociaux dans leur constitution matérielle. Expression d'une matérialisation du social, elles ont une influence car elles sont porteuses de choix sociaux et organisationnels. La technique prolongerait le développement politique de la société; elle serait la matérialisation de l'organisation sociale et politique de la société. Ainsi, le capitalisme a permis l'émergence de la machine à vapeur qui elle-même a modifié les modes de fabrication. La technologie, combinée à d'autres modalités organisationnelles, peut alors être considérée comme un instrument de contrôle social structurant les modes de travail et les entreprises. Cette alternative au déterminisme technologique propose une relation inversée: le social serait producteur de la technique qui, par incorporation du social (culture des

organisations, objectifs ou intérêts des producteurs de technologies), agirait sur le social (voir *Construction sociale des technologies*).

Un dernier ensemble de travaux refuse l'existence même de la posture déterministe. Nous nous retrouverions devant une double construction : le social produirait le technique et ce dernier façonnerait le social. Le changement technologique en entreprise est ainsi conçu comme la rencontre de technologies porteuses d'un design de l'organisation (souvent modulée pour faire place aux nouvelles technologies) et des modes de gestion des changements qui prévalent déjà dans l'entreprise (voir *Gestion de la technologie*). Hughes propose le modèle de la toile sans couture (*seamless web*) pour comprendre le développement technologique produit dans l'enchevêtrement de différents éléments techniques, sociaux, économiques. Ainsi, l'analyse du processus d'électrification des États-Unis souligne bien ce travail de construction de grands systèmes techniques qui se réalise sur différents fronts. Dans ce cadre, le développement technique n'est pas exogène aux rapports sociaux tant sur les plans culturel qu'économique. En même temps, il y a ici reconnaissance de l'impact des objets dans la vie sociale, bien que le concept d'impact ne soit plus tout à fait le même que celui qui prévaut dans la posture déterministe.

En résumé, la relation entre le monde technique et le monde social a fait l'objet de nombreuses propositions permettant d'en saisir mieux les articulations. Les techniques ont une influence sur le social parce qu'elles incorporent des designs organisationnels et des éléments culturels présents tout au cours de leur élaboration : leur appropriation conduit à des recompositions institutionnelles puisque des acteurs sociaux modulent les technologies et les organisations. Sans aller jusqu'à appréhender les objets et la nature à travers une dialectique humains/non-humains, au risque de les anthropomorphiser, ces différentes propositions ont montré qu'elles permettaient d'en saisir les apports et les contraintes à la fois sur les relations entre acteurs et sur les structures institutionnelles et organisationnelles.



Alsène, Eric (1990), « Les impacts de la technologie sur l'organisation », *Sociologie du travail*, vol. XXX, n° 3, p. 321-337.

Braverman, Harry (1976), *Travail et capitalisme monopoliste*, Paris, Maspéro.

- Ellul, Jacques (1977), *Le système technicien*, Paris, Calmann-Lévy.
- Hughes, Thomas P. (1983), *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- (1986), « The seamless Web: Technology, Science, Etcetera, Etcetera », *Social Studies of Science*, vol. 16, p. 281-292.
- Kling, R. (1991), « Computerization and Social Transformations », *Science, Technology and Human Values*, vol. 16, n° 3, p. 342-367.
- Marglin, Stephan (1971), « Origines et fonctions de la parcellarisation des tâches », dans A. Gorz (dir.), *Critiques de la division du travail*, Paris, Seuil, coll. « Le Point ».
- Mumford, Lewis (1950), *Civilisation et technique*, Paris, Éditions du Seuil.
- Noble, David F. (1984), *Forces of Production: A Social History of Industrial Automation*, New York, A. A. Knopf.
- Woodward, Joan (1965), *Industrial Organization: Theory and Practice*, Oxford University Press.

## Développement et technologie

*Hocine Khelifaoui* †

La notion de développement est étroitement liée aux politiques de rattrapage économique menées avec plus ou moins de succès par les pays dits sous-développés. Dans nombre de ces pays, l'objectif de développement est associé à celui d'industrialisation, perçue, dans un passé récent, comme l'unique moyen de se développer. Cette association d'idées tend pourtant à se dissiper car, l'offre ayant excédé la demande solvable, la production qualitative fondée sur l'innovation technologique l'emporte sur la reproduction quantitative. Allant au-delà de la notion de croissance utilisée en sciences économiques, la notion de développement intègre par ailleurs des dimensions sociales et culturelles.

Dès lors, la notion de développement se mesure au rythme du renouvellement technologique. Matérialisation d'une invention ou d'une transformation qualitative, la technologie naît de l'innovation. Cependant, la technologie ne peut se développer si le processus de création se limite à des énoncés théoriques et pratiques qui, pouvant aller jusqu'aux prototypes, ne se traduisent pas en produits marchands. Par exemple, dans les pays « sous-développés », des centres de recherche et même des entreprises parviennent à des inventions scientifiquement solides mais, après cette étape, voient le processus d'innovation, qui