



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

Sciences, technologies et sociétés de A à Z

Presses de l'Université de Montréal

Diffusion de la technologie et des innovations

Pierre Doray, Jorge Niosi et Serge Proulx

DOI : 10.4000/books.pum.4284

Éditeur : Presses de l'Université de Montréal

Lieu d'édition : Montréal

Année d'édition : 2015

Date de mise en ligne : 7 novembre 2017

Collection : Thématique Sciences sociales

EAN électronique : 978-2-8218-9562-1



<http://books.openedition.org>

Référence électronique

DORAY, Pierre ; NIOSI, Jorge ; et PROULX, Serge. *Diffusion de la technologie et des innovations* In : *Sciences, technologies et sociétés de A à Z* [en ligne]. Montréal : Presses de l'Université de Montréal, 2015 (généré le 01 mars 2024). Disponible sur Internet : <<https://books.openedition.org/pum/4284>>. ISBN : 978-2-8218-9562-1. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pum.4284>.

Le texte seul est utilisable sous licence . Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.



- Amin, S., H. Ben Hammouda et B. Founou-Tchuigoua (1995), *Afrique et Monde Arabe. Échec de l'insertion internationale*, Forum du Tiers-Monde, L'Harmattan.
- Bourdieu, P. (1986), « Habitus, code et codification », *Actes de la recherche en sciences sociales*, septembre, p. 40-44.
- Castoriadis, C. (1975), *L'institution imaginaire de la société*, Paris, Seuil.
- Certeau, M. de (1990), *L'invention du quotidien*, tome 1 : *Arts de faire*, Paris, Gallimard.
- Emery, F. E. et E. L. Trist (1960), « Sociotechnical Systems », dans C. W. Churchman et M. Verhurst (dir.), *Management Science, Models and Techniques*, Londres, Pergamon Press, vol. 2, p. 83-97.
- Hours, B. (1998), *L'idéologie humanitaire ou le spectacle de l'altérité perdue*, L'Harmattan.
- Latouche, Serge (1985), *Faut-il refuser le développement ?*, PUF.
- (2003), « Les mirages de l'occidentalisation du monde », *Le Monde diplomatique*, novembre.
- Rist, G. (1996), *Le développement. Histoire d'une croyance occidentale*, Paris, Presses de Sciences Po.

Diffusion de la technologie et des innovations

Pierre Doray, Jorge Niosi et Serge Proulx

La question de la diffusion des technologies – et, en particulier, celle des innovations – a été très diversement discutée et ce, depuis plusieurs années, dans les différentes disciplines associées aux STS.

Dans un premier temps, des travaux en sociologie rurale et en économie ont associé la diffusion des innovations aux dernières phases d'un modèle linéaire de production des technologies et des innovations. Ce modèle, synthétisé en 1945 par Vannevar Bush, énonce les principales étapes de la production de l'innovation et de sa commercialisation. D'un point de vue théorique, ces premières approches considéraient que la diffusion d'une technologie ne survenait qu'une fois la technologie déjà créée et stabilisée (voir *Économie de l'innovation*). Rogers a décrit cette diffusion comme « le processus par lequel une innovation est communiquée, avec le temps et par certains canaux, parmi les membres d'un système social » (1983, p. 5).

Cette première génération de chercheurs voulait répondre à des questions telles que : comment se diffuse une innovation ? À quel rythme ? Qui adopte le plus rapidement les innovations ? Par quels

canaux les innovations sont-elles principalement diffusées ? Un premier programme de recherche concerne le taux d'adoption d'une innovation. Bien que le rythme de diffusion puisse être plus ou moins rapide, ce taux suit une même forme symbolisée par une courbe en S : l'adoption est lente dans un premier temps, puis s'accélère, pour finalement se stabiliser à un rythme nettement plus lent. Des profils d'acteurs particuliers sont associés à chaque phase de ce processus de diffusion. Nous retrouvons d'abord les « adopteurs précoces » (*early adopters*), puis la « majorité précoce » et la « majorité tardive », et enfin, les « retardataires ». L'adoption d'une innovation dépend de différents paramètres, en particulier les caractéristiques perçues de l'innovation par ceux et celles qui souhaitent l'adopter : avantages relatifs de cette nouveauté, compatibilité avec les technologies existantes, complexité d'usage du dispositif, possibilité de tester l'objet technique, etc. (voir *Taux d'adoption de l'innovation*).

La nature de la diffusion est modulée également par différents facteurs comme : les relations sociales entre les agents concernés ; les normes sociales et culturelles ; le rôle des leaders d'opinion dans une communauté donnée ; le niveau de développement des infrastructures économiques dans cette communauté ; le degré de contrôle social sur le développement des innovations ; et finalement, les caractéristiques sociales des individus (sexe, statut social, niveau de formation atteint, valeurs partagées, etc.). Un autre thème pris en compte par la recherche a été celui du « canal de diffusion ». À cet égard, Rogers distingue le rôle des médias de masse de celui des relations interpersonnelles. Alors que les médias apparaissent surtout efficaces pour informer et sensibiliser les individus à propos de l'existence même des innovations, la mobilisation des réseaux de relations personnelles l'est davantage pour persuader l'« adopteur » du bien-fondé de l'innovation (voir *Médias et technologie*).

D'autres travaux de recherche ont porté sur les variations dans l'appropriation de l'innovation selon les contextes de vie quotidienne des individus et des groupes (styles et niveau de vie ; comportements familiaux dans la vie quotidienne ; empreintes des coutumes et des valeurs liées à une culture donnée, etc.). Des travaux économiques ont mis en évidence la spécificité des pratiques industrielles dans la perception des innovations. Par exemple, des entreprises ont saisi l'occasion

de concevoir les technologies liées aux travaux domestiques comme des technologies de masse à partir de la décennie 1950, ce qui constitua la base du développement des industries de l'électroménager.

L'importante littérature de sciences sociales et économiques sur la diffusion de la technologie reconnaît que celle-ci dépend de l'information rendue disponible aux entreprises qui pourraient éventuellement l'adopter. Plus les entreprises ont accès à de l'information sur les technologies disponibles, plus elles ont de chances de les adopter. Ainsi, les entreprises directement impliquées dans la R-D ont plus de chances de se trouver parmi les premières à adopter de nouvelles technologies (voir *Gestion de la technologie*). Selon l'expression heureuse de Cohen et Levinthal, l'innovation et l'apprentissage constituent les deux visages de la recherche et du développement. Enfin, l'innovation sera diffusée plus rapidement dans les grandes agglomérations urbaines puisque l'information y circule plus rapidement et plus intensément que dans les petites villes ou les campagnes. La représentation classique du processus de diffusion reprend globalement le modèle de la propagation épidémiologique selon lequel une innovation, tel un virus, se diffuse dans le tissu social ou économique au gré des circonstances et des situations. Cette propagation s'avère plus ou moins rapide selon les caractéristiques des acteurs concernés et des organisations impliquées.

Des travaux plus récents ont tendance à rompre avec ces visions classiques qui distinguent fortement le moment de la production des innovations technologiques de celui de leur diffusion et enfin, de leur appropriation. Dans ces nouvelles configurations, le futur « usager » est le plus souvent incorporé – implicitement ou explicitement – dans le processus même de production, l'objectif industriel étant non seulement de faciliter ultimement l'adoption du dispositif innovant mais aussi d'impliquer directement l'utilisateur dans la démarche d'innovation. Ce qui veut dire que l'utilisateur ne fait pas qu'« adopter » une technologie déjà stabilisée avant le moment de sa diffusion : l'appropriation constitue un moment de réorientation de l'usage et d'une possible réinvention de l'objet technique (voir *Objet technique et Usager, figures de l'utilisateur*). Ces phénomènes de participation des utilisateurs au processus même de l'innovation s'avèrent particulièrement présents dans le cas des technologies de l'information et de la communication (TIC) où les utilisateurs disposent de marges de manœuvre plus importantes que, par

exemple, dans le cas des électroménagers. En d'autres mots, la distinction entre le moment de la production et celui de l'usage s'amoindrit. L'appropriation des innovations par les usagers se fait plus active et créative. Aujourd'hui, la diffusion des logiciels libres est révélatrice de cette fusion partielle entre la production et la diffusion des innovations.



Bush, Vannevar (1945), *Science The Endless Frontier*, United States Government Printing Office, Washington.

Cohen, W. et D. Levinthal (1989), « Innovation and learning: the two faces of R&D », *Economic Journal*, vol. 99, p. 569-596.

— (1990), « Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation », *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, n° 1, p. 128-152.

Feldman, M. et D. Audretsch (1999), « Innovation in cities: science-based diversity, specialisation and localized competition », *European Economic Review*, vol. 43, p. 409-429.

Rogers, Everett M. (1983), *Diffusion of Innovations* (3^e éd.), New York, The Free Press.

Ryan, B. et N. C. Gross (1943), « The Diffusion of Hybrid Seed Corn in Two Iowa Communities », *Rural Sociology*, vol. 8, p. 15-24.

Von Hippel, E. (2005), *Democratizing Innovation*, Cambridge, MIT Press.

Discipline

Julien Landry

Dans son sens courant, la notion de discipline sert à classer les aires de connaissance qui découpent le monde et son étude. Ainsi conçues, les disciplines forment des corpus de connaissances fondés sur un classement de la nature et une division du travail scientifique. Cette représentation des divisions disciplinaires, qui repose sur des configurations abstraites et par ailleurs incertaines, ignore toutefois souvent la matérialité et l'historicité de ces unités d'organisation des sciences modernes. Elle peint aussi un portrait idyllique qui ignore les hiérarchies, les conflits et les contradictions qui accompagnent la formation de disciplines.

Les auteurs en STS se veulent généralement en rupture avec certains aspects de cette définition usuelle, mais le sens de cette rupture varie selon les points de vue. La place octroyée aux aspects pratiques, cogni-