

POUR UNE RÉFLEXION SUR LES INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE EN SCIENCES SOCIALES

À propos de Brian KLEINER, Isabelle RENSCHLER, Boris WERNLI, Peter FARAGO & Dominique JOYE (eds.) (2013). *Understanding Research Infrastructures in the Social Sciences*. Zurich: Seismo

Dominique Vinck

S.A.C. | *Revue d'anthropologie des connaissances*

2013/4 - Vol. 7, n° 4
pages 993 à 993

ISSN 1760-5393

Article disponible en ligne à l'adresse:

<http://www.cairn.info/revue-anthropologie-des-connaissances-2013-4-page-993.htm>

Pour citer cet article :

Vinck Dominique, « Pour une réflexion sur les infrastructures de recherche en sciences sociales » À propos de Brian KLEINER, Isabelle RENSCHLER, Boris WERNLI, Peter FARAGO & Dominique JOYE (eds.) (2013). *Understanding Research Infrastructures in the Social Sciences*. Zurich: Seismo,
Revue d'anthropologie des connaissances, 2013/4 Vol. 7, n° 4, p. 993-993.

Distribution électronique Cairn.info pour S.A.C..

© S.A.C.. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

POUR UNE RÉFLEXION SUR LES INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE EN SCIENCES SOCIALES

À propos de Brian KLEINER,
Isabelle RENSCHLER, Boris WERNLI,
Peter FARAGO & Dominique JOYE
(eds.) (2013). *Understanding Research
Infrastructures in the Social Sciences*.
Zurich: Seismo

DOMINIQUE VINCK

Un des principaux intérêts de l'ouvrage *Understanding Research Infrastructures in the Social Sciences* est de faire connaître quelques-unes des grandes infrastructures de données quantitatives développées dans les sciences sociales (grandes enquêtes, suivi de cohortes, grandes bases de données internationales, plates-formes d'accès et d'échange de données) et les activités qui les entourent (documentation, harmonisation et diffusion des données ; gestion de la qualité ; innovations méthodologiques ; formation ; maintenance). En effet, comment comprendre le travail scientifique sans prendre en compte les infrastructures qui le rendent possible ? Cette question s'est progressivement imposée dans les études sur les sciences, en particulier dans les disciplines de la *Big Science* où une lourde instrumentation est mobilisée pour la production de données originales : accélérateurs de particules en physique des hautes énergies, radiotélescopes en astronomie, scanner à résonance magnétique dans les neurosciences, mais aussi les infrastructures plus classiques que sont les herbiers en botanique, les stations d'observation dans l'Antarctique, les bibliothèques dans les sciences humaines, etc. Ces infrastructures matérielles dépendent éminemment de :

- Un travail d'organisation : la planification et la conduite des expéditions ou le lancement de satellites d'observation, par exemple ; voir aussi l'excellent ouvrage de Vincent Simoulin (2012) sur le synchrotron et celui de Matthieu Hubert (2013) sur les plates-formes en nanotechnologies.

- Un travail de coordination : 25 ans pour la conception et la réalisation du collisionneur LHD au CERN à Genève – la collaboration ATLAS (Boisot *et al.*, 2011).
- Un travail de classification : évident dans le cas des collections relevant des sciences naturelles ou des archives qu'utilisent les historiens (Bowker & Star, 1999 ; Bowker, 2005).
- Un travail logistique : en particulier pour la mise en circulation d'objets intermédiaires (échantillons et données notamment) comme dans le cas des réseaux de coopération scientifique (Vinck, 1999, 2012).
- Un travail de maintenance : remède à la vulnérabilité des traces et des supports informationnels (Denis & Pontille, 2010) ainsi qu'aux infrastructures qui les ordonnent.

Si ces infrastructures ont une face parfois très visible liée au gigantisme des instruments, des édifices ou des collections, elles ont aussi une face cachée, constituée notamment de catégories qui structurent la distribution des objets et des activités : plan de classement en bibliothèque, collections en archives, nomenclature en chimie, classification des pathologies en psychiatrie, protocoles dans la recherche biomédicale, etc. Cette invisibilité tient non seulement à leur apparente immatérialité, mais aussi à la recherche d'une certaine efficacité ; les infrastructures de la recherche donnent d'autant plus de satisfaction qu'elles sont transparentes pour l'utilisateur qui ne souhaite pas s'embarrasser des problèmes de classement, de logistique, de procédure ou de maintenance. Au contraire, l'utilisateur-chercheur aspire à un accès « immédiat » (Star & Strauss, 1999), c'est-à-dire quasi instantané et sans médiation, à son objet d'étude ou à la donnée qu'il cherche. Autrement dit, la réussite d'une bonne infrastructure tient à son invisibilité, celle de ses équipements autant qu'au masquage des opérations dont elle dépend et des petites mains qui réalisent ces opérations (cf. le dossier thématique consacré par la *Revue d'Anthropologie des Connaissances* aux petites mains de la société de l'information, dirigé par Jérôme Denis et David Pontille, 2012, 6 (1)).

L'ouvrage de Brian Kleiner, Isabelle Renschler, Boris Wernli, Peter Farago et Dominique Joye, *Understanding Research Infrastructures in the Social Sciences*, est gênant de ce point de vue, car, justement, ils s'acharnent à rendre visibles ces infrastructures que beaucoup, chercheurs et décideurs publics, préféreraient ne pas voir. Qu'on puisse compter sur elles pour trouver les réponses aux questions que l'on se pose, qu'elles soient performantes et efficaces est une chose, mais, si possible, qu'elles restent invisibles et que les travailleurs de l'ombre qui les font tourner restent discrets. Qui a vraiment envie d'entendre parler des grandes bases de données de la recherche en sciences sociales, des protocoles et de la logistique des grandes enquêtes, des budgets qu'il conviendrait d'y allouer, et des institutions et compétences qu'il faudra stabiliser ? Même au sein des sciences sociales, ces infrastructures souffrent d'un déficit de reconnaissance ; les chercheurs de nos disciplines seraient, disent les auteurs

du premier chapitre, même moins reconnaissants que ceux des sciences de la nature vis-à-vis de leurs instrumentations.

CES INFRASTRUCTURES DE LA RECHERCHE SI MÉCONNUES

L'ouvrage débute par deux articles de fond. Le premier, d'Isabelle Renschler, Brian Kleiner et Borris Wernli, propose une série de concepts pour caractériser ce genre d'infrastructure de recherche (IR). La définition, comme toujours, est chargée d'enjeux, puisqu'il s'agit de décider ce qui est inclus et exclu. De façon extensive, elles pourraient inclure les infrastructures techniques non spécifiques, mais néanmoins importantes pour la recherche (réseaux de télécommunication, parc informatique, serveurs, protocole de communication... ainsi que les personnels techniques associés) ainsi que les institutions qui assurent une relative permanence de la communauté de recherche. Il pourrait alors s'agir d'étudier, sans en définir *a priori* le périmètre, les conditions matérielles et institutionnelles et les infrastructures invisibles qui rendent possibles le travail de recherche et qui le conditionnent, comme le feraient les études sociales sur les sciences. Les auteurs ont toutefois fait le choix d'une définition beaucoup plus restrictive, centrée sur la fourniture de ressources pour la recherche (essentiellement des données quantitatives, des méthodes, ainsi que les organisations, les compétences et les instruments mis en place pour recueillir ces données et les traiter). L'ouvrage ne s'intéresse ainsi donc pas aux archives ni aux collections de supports audiovisuels, iconiques et textuels qui, avec leur digitalisation, attirent aujourd'hui l'attention des chercheurs en sciences humaines et sociales. Les infrastructures dont il est question dans cet ouvrage sont des biens publics établis pour soutenir la recherche dans la longue durée ; elles sont donc justifiées par le service qu'elles rendent aux chercheurs.

Ces infrastructures sont constituées d'institutions pérennes, de pratiques organisationnelles, d'ensembles d'instruments et de normes qui rendent possibles l'accès aux données, leur conservation, leur mise en ordre, leur analyse et leur réutilisation. Ces caractéristiques sont discutées par les auteurs ainsi que les critères qui permettent de différencier plusieurs types d'IR. Les infrastructures invisibles (langages, formalismes, catégories, classifications et codes) sur lesquelles reposent ces IR ne retiennent toutefois guère l'attention des auteurs, soit parce qu'elles sont considérées comme évidentes et implicites au travail méthodologique, soit parce que l'enjeu de l'ouvrage est d'alerter les décideurs publics sur l'importance des décisions et des investissements nécessaires au maintien et au développement matériel et institutionnel des IR telles qu'ils les définissent.

Ces infrastructures sont éminemment encastrées dans des institutions et des communautés de recherche, dans leurs pratiques et dans les infrastructures

non spécifiques dont elles dépendent, qu'elles soient réglementaires (par exemple concernant le respect des libertés individuelles et la protection de la vie privée), administratives ou techniques. La mise en place des Consortiums Européens d'Infrastructures de Recherche (ERIC), du Conseil Européen pour l'Archivage des Données en Sciences Sociales (CESSDA) ou de l'*International Federation of Data Organisations* (IFDO), par exemple, leur donne un possible nouvel ancrage institutionnel. Bien qu'elles visent une relative permanence dans le temps, ces infrastructures évoluent aussi en fonction des besoins des chercheurs et des décideurs publics, ainsi que des innovations technologiques et méthodologiques. Inversement, des dynamiques de recherche et certaines questions de l'agenda politique sont influencées par la disponibilité et la nature des IR mobilisables. Les auteurs suggèrent que la mise à disposition de telles IR est de nature à ouvrir le chemin de l'innovation scientifique et d'une rigueur accrue permettant aux sciences sociales de s'approcher des standards de qualité et d'objectivité à l'œuvre dans les sciences physiques et du vivant.

Le deuxième chapitre, de Max Kaase, retrace la genèse et les évolutions qu'ont connues ces IR pour les sciences sociales, depuis la constitution d'archives privées de données pour les sciences sociales aux États-Unis en 1946 (pour la recherche sur l'opinion publique), en passant par les développements académiques des années 1960 et 1970 et la mise en place de services statistiques nationaux, jusqu'à la structuration de grandes enquêtes internationales régulièrement répétées pour constituer des données portant sur la longue durée (Eurobaromètre, Enquête Sociale Européenne). L'auteur montre notamment le rôle de la recherche comparative internationale dans l'impulsion donnée à la réflexion méthodologique (harmonisation des protocoles, gestion de la qualité, comparabilité, gestion des erreurs) et à l'institution, toujours balbutiante, de telles IR ainsi que d'une feuille de route des infrastructures européennes et la mise en place d'e-infrastructures (accès distant aux données).

Viennent ensuite huit études de cas d'IR pour les sciences sociales, généralement très bien documentées quant à leur histoire, les finalités, les acteurs concernés, les pratiques mises en œuvre et les défis qui restent à relever. Ces études de cas, généralement réalisées par des acteurs des IR en question, sont précédées par une lecture transversale, de la part de Boris Wernli, Isabelle Renschler, Brian Kleiner et Dominique Joye, mettant en évidence quatre composantes principales du travail réalisé par les IR en sciences sociales :

- *Le travail de documentation, de préservation et de diffusion des données* : cela suppose de nettoyer et de documenter (contextualiser leur production) les données (*data curation*) en tenant compte des meilleures pratiques (*best practices*) en la matière, ce qui suppose une coopération internationale entre chercheurs et entre instituts nationaux de statistiques. Ce travail reçoit une nouvelle impulsion liée au mouvement de l'accès libre aux données (*open data*) qui a donné lieu, notamment, au projet « *Data without Boundaries* » du FP7 européen. De même, l'intérêt croissant pour la réutilisation

des données qualitatives pousse la réflexion méthodologique et institutionnelle concernant ces autres données si chères aux sciences sociales (cf. le *Qualidata* britannique).

- *Le travail de collecte, d'harmonisation, de mise à disposition et de mise en relation des données* : ce travail est d'autant plus important qu'il s'agit de rendre possible une réutilisation des données pour répondre à des questions autres que celles qui avaient motivé initialement les enquêtes, mais aussi de réaliser des comparaisons internationales et dans le temps. Un haut degré d'harmonisation est visé au niveau notamment de la formulation des questions, des procédures d'échantillonnage et de collecte des données, la constitution de panels et de séries temporelles portant sur les revenus, la santé, les valeurs, l'emploi, etc.
- *L'amélioration des méthodes et l'innovation méthodologique* : organisation d'un contrôle de qualité et d'une démarche d'amélioration continue, impulsion d'une discussion des méthodes et d'une réflexion méthodologique, mise en œuvre d'une documentation portant sur tous les aspects du cycle de vie des données (*Data Documentation Initiative* - DDI).
- *L'enseignement et la formation* : constitution et maintien d'un réservoir international de compétences dans le domaine via les écoles d'été et l'apprentissage des meilleurs standards méthodologiques (y compris les aspects légaux concernant la propriété des données et leur préservation), d'autant plus nécessaire que le temps consacré à la maîtrise des outils d'analyse quantitative est de plus en plus réduit dans les cursus de formation en sciences sociales.

Trois chapitres traitent des efforts de coordination et d'harmonisation entre bases de données. Hans Jørgen Marker rend compte du travail du CESSDA en termes de renforcement de la coopération entre les bases de données européennes en sciences sociales. Roxane Silberman discute du cas du réseau européen *Data without Boundary* d'accès aux données (*micro-data*) officielles (collectées pour les besoins de l'État) qui se penche sur l'anonymisation (*de-identification*) des données, la connaissance et la négociation des conditions d'accès (par exemple, aux données fiscales ou de santé), la mise en place d'accès distants et sécurisés (pour les chercheurs, mais aussi pour les entreprises, les compagnies d'assurance, etc.), l'accès distant à des outils de traitement des données, les obstacles juridiques et culturels au partage des données, la mise en place de procédures d'accréditation des chercheurs pouvant accéder aux données. Louise Corti expose le cas du *Qualidata* britannique et la discussion sur la constitution d'un catalogue d'archives (de transcription d'interviews notamment) et d'un réseau versus le regroupement centralisé des archives. Moins de 10 % des données de recherche qualitative sont archivées et, lorsqu'elles le sont, elles ne satisfont pas aux exigences les plus élémentaires en termes de sécurité physique, d'accès public, de catalogue et de documentation. Les archives des chercheurs sont loin d'être aussi bien organisées que celles des archivistes, héritiers d'une longue

tradition quant à la sélection de ce qu'il convient de conserver et à l'organisation de collections et de leur documentation. En outre, les standards internationaux d'archivages des chercheurs (DDI) et des archivistes (ISAD) diffèrent, reflétant leurs pratiques respectives, sans compter sur la méconnaissance de ces standards par les chercheurs. En ce domaine, la constitution d'une IR ressemble à un combat militant cherchant à rallier à sa cause plus qu'à un travail d'ingénierie. Par ailleurs, de nouveaux défis émergent, par exemple avec les enquêtes online, l'archivage des blogs et des micromessages échangés sur le Net (les tweets notamment), les données associées aux publications (*enhanced publication*) et les commentaires et citations que reçoivent les articles, ainsi que la constitution de standards d'interopérabilité internationale des métadonnées.

Les cinq études de cas qui suivent concernent la conduite de grandes enquêtes. Dean R. Lillard traite de l'harmonisation internationale des données longitudinales issues des panels nationaux (suivi des mêmes individus au cours de leur vie) : le cas du *Cross-National Equivalent File* (CNEF). Janet Gornick discute du *Cross-National Data Center* luxembourgeois portant sur les revenus (*Luxembourg Income Study* – LIS). Rory Fitzgerald expose le cas de l'enquête sociale européenne (*European Social Survey* – ESS), son organisation et son fonctionnement, ses évolutions méthodologiques, son intérêt et les difficultés rencontrées (instabilité des financements nationaux, obstacles politiques). Paul de Graaf et Loek Halman présentent les évolutions de l'enquête *European Value Survey* (EVS) portant sur les opinions, attitudes et croyances. Axel Börsch-Supan rend compte de l'enquête SHARE (*Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*), son contenu et ses approches méthodologiques, sa gestion et son futur. Ces auteurs ont fait œuvre de description des IR dont ils traitent du point de vue des acteurs qui les portent et qui se heurtent à des difficultés notamment de survie de l'IR dans la durée. Le propos, du coup, s'approche parfois plus du plaidoyer en faveur de l'IR en question que de l'analyse de leur façonnage et de ce qu'elle produit. De ce point de vue, l'ouvrage ne constitue pas une étude sociale des IR en sciences sociales, même si la qualité de la documentation fournie permet de nourrir un questionnement de ce genre.

Viennent alors trois chapitres portant sur des innovations méthodologiques et deux portant sur la formation. Willem Saris présente les avancées accomplies en matière de prédiction de la qualité des questions utilisées dans les questionnaires. Il montre que l'IR (la *European Social Survey* notamment) a permis de développer des outils d'évaluation, soit *ex post*, soit par anticipation, de cette qualité : le *Survey Quality Predictor*. Il en expose tout le mérite. Ineke Stoop parle de la gestion de la qualité (assurance qualité) et des processus qui ont permis à ces IR d'engager leur participant dans une dynamique d'amélioration continue : constitution de garde-fous contre la fraude, documentation des collections de données, transparence, formalisation des procédures, suivi de l'enquête et collecte des métadonnées sur son déroulement (*paradata*) et évaluation des biais de non-réponse. Joachim Wackerow discute de l'établissement d'un standard international pour les métadonnées (DDI) décrivant les données en sciences sociales, de ses premiers bénéfices et des difficultés qu'il rencontre. Sont impliqués dans l'aventure, des

producteurs de données, des archives et des distributeurs de données, des centres de recherche et des services nationaux de statistique ainsi que des développeurs de logiciels. Les deux chapitres portant sur la formation rendent compte : 1) du chemin accompli au niveau de la formation de deuxième cycle (*postgraduate*) et les attentes nouvelles portant sur le design de la recherche, l'analyse des *paradata*, le croisement avec de nouvelles sources de données, les données géolocalisées, etc. (Silke Schneider, Alexia Katsanidou, Laurence Horton et Christof Wolf) ; 2) du programme de l'ESF de soutien à l'organisation de séminaires de haut niveau sur la méthodologie (QMSS – *Quantitative Methods in the Social Sciences*) (Angela Dale).

Finalement, deux chapitres dégagent quelques leçons de l'expérience des IR en sciences sociales. Celui de Markus Zücher souligne l'importance de l'ancrage institutionnel et politique des IR. Il discute des modalités de financement des IR et de l'inadéquation d'une trop forte dépendance vis-à-vis du financement par projet comme si les grandes enquêtes n'étaient que des « expériences ». Du coup, il revient sur la nécessité d'une définition non pas pour des raisons analytiques, mais institutionnelles ; il s'agit de construire de meilleures fondations aux IR en sciences sociales. Il propose d'ailleurs une forme de division institutionnelle des responsabilités vis-à-vis des IR.

Brian Kleiner, Isabelle Renschler, Boris Wernli et Peter Farago concluent alors l'ouvrage par une évaluation de ce que les IR font aux sciences sociales. Ils soulignent qu'elles ouvrent de nouvelles possibilités quant à la manière de faire de la recherche en sciences sociales : accès à plus de données, possibilité d'établir des comparaisons, efficacité accrue de la recherche, amélioration des standards de qualité et des méthodologies, convergence des pratiques de recherche, internationalisation accrue. Par ailleurs, de nouveaux défis s'annoncent en termes de difficulté accrue d'accès aux enquêtés (désintérêt croissant pour les enquêtes, contraintes légales), mais aussi en termes d'accès et d'articulation à d'autres types de données (géolocalisation, marqueurs biologiques, données numériquement natives venant notamment des réseaux sociaux sur Internet, données qualitatives) et de montée en puissance du mouvement en faveur de la réutilisation des données.

UN RENDEZ-VOUS MANQUÉ ?

Les enquêtes sur les infrastructures informationnelles se multiplient et donnent naissance à un nouveau domaine : *infrastructure studies* (qui s'intéresse notamment à l'invisibilisation de certaines opérations (Star & Ruhleder, 2010) et à la construction de standards (Lampland & Star, 2009)). On pourrait penser que cet ouvrage soit une contribution à ce courant de recherche international. Or, si l'ouvrage décrit bien une série d'IR en sciences sociales, il ne documente pas les pratiques concrètes, les déplacements produits, les arrangements, ou la pragmatique de l'action. Il ne constitue pas, de ce point de vue, une étude de sciences sociales portant sur les IR en sciences sociales, contrairement à ce que

l'intitulé (*Understanding...*) pouvait laisser entendre. Globalement, il s'agit plutôt d'un ouvrage réalisé par les concepteurs et les porteurs d'IR qui défendent leur cause : celle d'un service à la communauté scientifique en sciences sociales et à la société qui passe par une amélioration des ressources mises à disposition, ce qui, de surcroît, devrait conduire à un accroissement de scientificité. Cette cause n'est guère entendue, ni par les autres chercheurs en sciences sociales ni par les décideurs politiques, d'où la nécessité de commettre un ouvrage qui est presque un livre blanc en faveur des IR et qui s'adresse à ces interlocuteurs-là. Tout cela, évidemment, se comprend très bien et est tout à fait justifié. Par contre, de notre point de vue de chercheurs en sciences sociales soucieux de réfléchir sur les pratiques et les dynamiques de recherche, l'ouvrage laisse une certaine frustration, d'autant plus que les auteurs ne sont pas des ingénieurs, ventant les mérites des outils qu'ils promeuvent, mais des chercheurs en sciences sociales. L'ouvrage donne l'impression que ces chercheurs, compétents pour interroger des phénomènes sociaux complexes (les conditions et trajectoires de vie, les inégalités, les opinions changeantes de la société, etc.), laissent de côté cette compétence lorsqu'il s'agit de se pencher sur leurs propres pratiques de travail. Mais, probablement, cet ouvrage ne constitue-t-il qu'une première étape vers une plus grande réflexivité au sein la communauté des sciences sociales.

On comprend, dans la logique de l'ouvrage d'une promotion et d'une défense des IR en sciences sociales, que les auteurs se penchent sur les défis et menaces qui les attendent : instabilité politique, institutionnelle et des financements ; défis méthodologiques et technologiques ; menaces sur les ressources humaines et la reproduction de l'expertise, etc. Il est toutefois étonnant de voir que d'autres menaces ne sont pas évoquées, en particulier celles qui viennent des sciences informatiques qui avancent à grands pas sur le traitement massif de données hétérogènes (big data, data mining...) et qui risquent de mettre en cause la nécessité des grandes enquêtes. Au nom de la digitalisation massive des données de toutes sortes et de la prolifération (tsunami) de données numériques natives que laisse désormais chacun, il n'est pas impossible que les décideurs publics soient charmés par des discours leur ventant les mérites des nouvelles avancées technologiques et dévalorisant au passage les coûteuses grandes enquêtes. Les données ne sont pas la propriété des seuls spécialistes des sciences sociales quantitatives. D'autres acteurs entrent en scène (informaticiens, physiciens, mathématiciens, consultants en big data, archivistes sommés de valoriser commercialement leurs fonds, etc.) et risquent de constituer des rivaux pour les porteurs actuels des IR en sciences sociales dont traite cet ouvrage.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Boisot M., Nordberg M., Yami S., & Nicquevert B. (2011). *Collisions and collaboration. The organization of learning in the Atlas experiment at the LHC*. Oxford: Oxford University Press.
- Bowker G. C. (2005). *Memory practices in the sciences*, Cambridge, Mass.; London: MIT Press.

- Bowker G. C. & Star S.L. (1999). *Sorting things out. Classification and its consequences*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Denis J. & Pontille D. (2010). Performativité de l'écrit et travail de maintenance, *Réseaux*, 28 (163), 105-130.
- Denis J. & Pontille D. (2012). Travailleurs de l'écrit, matières de l'information, *Revue d'anthropologie des connaissances*, 6 (1), 1-20. DOI : 10.3917/rac.015.0001.
- Hubert M. (2013). *Partager des expériences de laboratoire. La recherche à l'épreuve des réorganisations*. Paris : EAC.
- Lampland M. & Star S. L. (2009). *Standards and Their Stories: How Quantifying, Classifying, and Formalizing Practices Shape Everyday Life*, Cornell University Press.
- Merz M. & Biniok P. (2010). How Technological Platforms Reconfigure Science-Industry Relations: The Case of Micro- and Nanotechnology, *Minerva*, (48), 105-124.
- Peerbaye A. (2004). *La construction de l'espace génomique en France : la place des dispositifs instrumentaux*. Thèse de doctorat, Cachan, École Normale Supérieure de Cachan.
- Simoulin V. (2007). Une communauté instrumentale divisée... et réunie par son instrument, *Revue d'anthropologie des connaissances*, 1 (2), 221-241.
- Simoulin V. (2012). *Sociologie d'un grand équipement scientifique. Le premier synchrotron de troisième génération*, Lyon : ENS Éditions.
- Star S. L. & Ruhleder K. (2010). Vers une écologie de l'infrastructure. Conception et accès aux grands espaces d'information. *Revue d'Anthropologie des Connaissances*. 4(1), 114-161.
- Star S. L. & Strauss A. (1999). Layers of silence, arenas of voice: the ecology of visible and invisible work, *Computer Supported Cooperative Work*, 8, 9-30.
- Vinck D. (1999). Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique. Contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales, *Revue Française de Sociologie*, XL (2), 385-414.
- Vinck D. (2012), Accessing Material Culture by Following Intermediary Objects. pp. 89-108, in L. Naidoo (ed.), *An Ethnography of Global Landscapes and Corridors*. InTech. Rijeka (Croatia). Disponible sur <http://www.intechopen.com/books/an-ethnography-of-global-landscapes-and-corridors/natural-interactions-in-artificial-situations-focus-groups-as-an-active-social-experiment->

Dominique VINCK est Professeur ordinaire à l'Université de Lausanne et enseigne au sein du Collège des Humanités de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne. Il dirige le Laboratoire de cultures et humanités digitales de l'Université de Lausanne. Ses recherches portent sur les sciences et l'ingénierie, en particulier l'ingénierie des cultures et humanités digitales. Il a publié notamment : *Ingénieurs au quotidien. Ethnographie de l'activité de conception et d'innovation* (PUG, Grenoble, 1999), *Pratiques de l'interdisciplinarité* (PUG, Grenoble, 2000), *Sciences et sociétés. Sociologie du travail scientifique* (A. Colin, Paris, 2007), *L'équipement de l'organisation industrielle. Les ERP à l'usage* (Hermes, 2008), *Les nanotechnologies* (Le Cavalier Bleu, 2009), *Comment les acteurs s'arrangent avec l'incertitude* (EAC, 2009), *Les Masques de la convergence* (EAC, 2012).

Adresse	LaDHUL - Laboratoire de cultures et humanités digitales Université de Lausanne Institut des Sciences sociales CH-1015 Lausanne (Suisse)
Courriel	dominique.vinck@unil.ch
