

Sur les traces de la maintenance

Jérôme Denis & David Pontille
i3-CSI, Mines ParisTech, CNRS, PSL

LE 16 NOVEMBRE
2020, JÉRÔME DENIS
ET DAVID PONTILLE
(I3-CSI) ONT
PRÉSENTÉ LEUR
RECHERCHE SUR LA
MAINTENANCE ET
LES REPAIR STUDIES
AU COURS DU
SÉMINAIRE INVITÉ
DU CRG, EN LIGNE

Les recherches menées s'inscrivent dans les *science and technology studies* (STS), avec une attention particulière portée aux objets, articulée à une ethnographie des activités de travail. Depuis une dizaine d'années, elles portent sur la maintenance et un livre est en cours de rédaction.

L'intérêt pour la maintenance n'est au départ ni une question théorique ni une posture politique, elle a littéralement émergé du terrain. Nous menions une enquête sur la signalétique dans le métro parisien et la standardisation très poussée des panneaux nous a frappés. Ces normes graphiques étaient omniprésentes et cruciales pour comprendre comment l'ordre spatial se constituait. Nous étions inspirés par les travaux de Bruno Latour, chez qui les inscriptions façonnent le monde. Mais lors d'un entretien, la responsable de la normalisation des panneaux nous a parlé du département de la maintenance de la signalétique. Nous les avons rencontrés, et accompagnés. Nous avons découvert que les panneaux, qu'on pensait stables et fixes, rouillent, tombent, sont volés. Ils doivent faire l'objet d'un entretien continu. Ils sont suivis en permanence, nettoyés, réparés. La maintenance comme sujet de recherche ne relevait donc pas d'un choix préalable, elle a surgi au cours de l'enquête, comme une dimension forte.

Le thème gagnait de l'importance dans différents domaines, dont celui des sciences et techniques. Parallèlement donc, on voyait émerger des travaux de recherche ethnographiques qui ont progressivement été rassemblés sous l'étiquette de *maintenance and repair studies*. C'est un collège invisible auquel nous contribuons, par l'organisation de *workshops* et de publications collectives, avec des collègues qui ont des sensibilités communes. L'enjeu est de montrer que dans des contextes variés, la maintenance joue un rôle essentiel dans les agencements socio-matériels de notre monde actuel. Un aspect important de ces travaux de recherche est que tout, des grandes infrastructures aux objets quotidiens, a besoin de maintenance. Rien ne va sans maintenance. Pourtant ces pratiques restent relativement inexplorées, même si elles suscitent de plus en plus d'intérêt.

S'intéresser à la maintenance ce n'est pas seulement considérer un continent empirique inexploré, c'est aussi entrer dans un débat en STS dont on peut tracer l'origine à une discussion entre Susan Leigh Star (1991) et Bruno Latour (1987 ; 1988). La première s'intéresse à ceux qui paient le coût de l'innovation, et défend



*Nuit étoilée, Edvard Munch
(1893)
MuMa Le Havre (26
septembre 2020)*

l'idée qu'« il n'y a aucune raison analytique de mettre la maintenance de côté ». Selon elle, il faut élargir l'enquête aux usagers exclus par les objets techniques et à ceux qui travaillent dans l'ombre à leur bon fonctionnement.

Le fait de s'intéresser à la maintenance procède de trois déplacements. Un décalage par rapport à l'obsession de l'innovation, tout d'abord. David Edgerton (2011) a très bien montré que l'histoire des techniques ne voit que ce qui change et se penche sur des figures, masculines et occidentales le plus souvent, des innovateurs. Or, nous sommes entourés de vieilles technologies qui durent et qui sont entretenues, maintenues, et qui ne sont pas « vues » avec le prisme de l'innovation. Le deuxième décentrage opère par rapport à la notion de panne. La panne comme la controverse sont des opérateurs très importants de l'analyse des technologies. Mais, elles sont très exceptionnelles. À l'inverse, la maintenance est faite de toutes les petites activités menées continuellement pour éviter la panne. On retrouve les oppositions entre la routine et la non-routine. Enfin, la dernière forme de décentrage concerne les recherches en théorie des organisations sur la socio-

matérialité. La plupart du temps, la matérialité y est réduite à ce qui tient, ce qui dure et ce qui est solide. S'intéresser à la maintenance, c'est rompre avec ce point de vue pour s'intéresser à la fragilité du monde.

Un des papiers que nous avons écrits sur la maintenance est centré sur la comparaison avec le soin, le *care* (Denis & Pontille, 2015). Comment peut-on penser le *care* des choses ? Quels parallèles peut-on dessiner avec le *care* des personnes ? On retrouve des enjeux éthiques. L'idée importante est que ni les choses ni les personnes ne tiennent toutes seules, mais sont intégrées dans un réseau de *care*, où les formes d'attention sont cruciales.

Pour illustrer brièvement cet aspect, prenons deux enquêtes ethnographiques récentes (Denis & Pontille, 2020) : l'une sur l'effacement des graffitis à Paris, organisé comme une maintenance urbaine depuis 2000, et l'autre sur une maintenance d'infrastructure traversée par des enjeux de gestion patrimoniale, les réseaux d'eau.

La plupart des activités de maintenance passent par des enquêtes dont la première séquence est l'inspection. Les mainteneurs voient des choses que nous ne voyons pas à l'aide de leur expertise, d'une connaissance intime des choses. Ils apprécient des détails plutôt que de voir la chose comme un tout homogène et évaluent les écarts entre ce que sont les choses et ce qu'elles devraient être. Les explorations sont marquées par l'incertitude et l'ouverture à l'inattendu et à la surprise. Cette attention très particulière aux choses n'est pas une procédure de contrôle au sens habituel. Elle procède par des corps à corps. Au cours de leurs enquêtes, les mainteneurs sont immergés dans une écologie matérielle. Ils explorent la vitalité des objets et leurs mutations. Les matériaux ne sont pas saisis pour ce qu'ils sont mais pour ce qu'ils font, et même pour ce qu'ils produisent ensemble, leurs *entangled agencies*. La maintenance entraîne des troubles physiques liés à l'exploration de l'écologie matérielle, les corps étant très engagés. La fragilité est donc distribuée jusqu'aux mainteneurs eux-mêmes. Les mainteneurs utilisent eux-mêmes des produits, des

matières qui entrent en relation avec celles des choses à maintenir et provoquent des réactions. Un des éléments importants de la maintenance est le rythme. Pour effacer un graffiti, il faut que le produit nettoyant attaque la peinture du graffiti mais pas la peinture du mur ou de la porte. On est proche de ce que Deleuze et Guattari (1980) disent de l'artisan, qui ne donne pas une forme préétablie à une substance, mais accompagne le flux de matières, qui émerge comme forme à partir d'un équilibre plus ou moins transitoire.

À partir de ces enquêtes ethnographiques, il est possible de mener trois discussions théoriques.

Le premier point est que la maintenance est une activité qui peut être très banale et qui pose des problèmes compliqués : il faut s'accorder sur ce qu'est la chose (son ontologie) pour savoir ce qui peut l'altérer et ce qui peut la faire continuer d'exister, c'est une sorte de métaphysique très concrète. Par exemple on trouve dans la littérature l'histoire d'une table qui est minutieusement restaurée avec une visée d'authenticité, une ontologie organisée sur l'intégrité matérielle qui pose des problèmes très spécifiques. Une fois la restauration effectuée, son usage même en est changé : on ne peut plus y toucher sauf pour les repas (Gregson, Metcalfe & Crewe, 2009). Steve Jackson a travaillé sur la réparation des téléphones au Bangladesh, et Lara Houston en Ouganda (Houston & Jackson, 2016). Dans ces cas la réparation change radicalement l'objet, dont l'intégrité complète ne compte plus. C'est principalement la possibilité de téléphoner qui prime ici. Ces différents cas montrent que les principes ontologiques sont variés et qu'ils ne sont pas toujours fixés. Un chercheur a étudié la conservation du corps de Lénine, complètement inédite à l'époque pour un corps humain (Yurchak, 2015). Au fur et à mesure des années, un protocole s'est mis en place grâce au travail d'un comité. Peut-on retirer les organes internes, oui, doit-on conserver la peau intacte, les articulations ? On n'est pas parti d'une liste préétablie, on s'est confronté à des problèmes et on s'est accordé sur des principes ontologiques progressivement pour définir ce qui compte dans cet « objet » : ce qu'il faut maintenir pour qu'il reste bien le corps de Lénine. Cela peut donner lieu à de véritables disputes. Par exemple, la question se pose également en art contemporain à propos de la conservation de certaines œuvres utilisant par exemple des techniques vidéos dépassées (Rubio, 2014). Faut-il remplacer les écrans cathodiques hors d'usage par des écrans plats ? C'est en pratique que l'on décide de ce que sont les choses. Où s'arrête un graffiti et où commence le mur ? Les effaceurs de graffitis accomplissent la distinction *in situ*. On est dans les *ontological enactments* (Woolgar & Neyland, 2013) : c'est en pratique que l'on fait exister l'ontologie de la chose. Il existe des dilemmes qui donnent lieu à des arrangements. Dans *Rebuilding the Indian*, Fred Haefele (1998) parle de la manière dont il a restauré sa vieille moto en respectant les normes actuelles pour avoir le droit de rouler. De même, on retrouve cette démarche chez les passionnés des vieilles Mustang qu'a étudiés Cornelia Hummel (2018), et qui cherchent à préserver l'authenticité de la voiture tout en devant transiger avec les règles actuelles de sécurité pour les véhicules.

Le deuxième aspect théorique porte sur le temps. Les choses ne durent pas d'elles-mêmes comme on le voudrait. La maintenance fabrique du temps. Et la maintenance montre surtout que le temps est problématisé de différentes manières. On ne fait pas durer une œuvre de Léonard de Vinci comme un téléphone portable, il est inévitable que les œuvres d'art disparaissent. Mais il est théoriquement possible de conserver Lénine éternellement. De même, les temples Shinto sont détruits tous les vingt ans et

reconstruits totalement, en conservant leur forme initiale. Leur éternité est produite d'une manière très particulière par rapport à d'autres objets. On voit à quel point cet aspect est directement articulé aux enjeux ontologiques (la chose est-elle considérée comme unique ? Que peut-on modifier en elle ? etc.).

Le troisième aspect théorique est l'économie morale du travail. Qui fait le travail ? Dans la plupart des cas le mainteneur a peu de diplômes, est mal reconnu. Il est *unnoticed*. On ne fait pas attention à lui, ou à elle. La maintenance de ce point de vue apparaît comme un « sale boulot » au sens de la sociologie du travail interactionniste. L'artiste américaine Mierle Laderman Ukeles a joué un rôle essentiel dans la réflexion autour de ces questions en inventant le *maintenance art*. Beaucoup d'activités journalières, faites souvent par des femmes, ne sont pas considérées comme de l'art alors qu'elles pourraient l'être. Ses performances ont participé à rendre visible le caractère essentiel et complexe de la maintenance. Il existe également des mouvements pour le droit à la réparation, qui éclairent d'une lumière complètement différente cette question de la distribution du travail. En luttant contre les grandes entreprises qui empêchent les utilisateurs de réparer les objets qu'ils achètent en s'appuyant sur le droit de la propriété intellectuelle, ils montrent que la maintenance peut être appréhendée comme une activité émancipatrice. Il y a eu des actions contre John Deere (les tracteurs) et contre Apple. Ce point montre l'aspect politique et écologique de la maintenance, tout en soulignant que pour faire de l'écologie, il ne suffit pas de recycler, il faut faire durer les objets. Des acteurs sont en train d'essayer de changer le droit. L'Union européenne est en train d'intégrer ces préoccupations à travers son *Green Deal* et la mise en œuvre, dans son plan pour l'économie circulaire, d'indices de réparabilité qui obligent les entreprises à rendre leurs produits réparables.

DÉBAT

Question : *Vous dites que l'endurance des objets est négociée : qu'entendez-vous par là ? Par ailleurs, vous dites que les pratiques ne se jouent pas dans un bureau, mais du coup quel périmètre mettez-vous à l'activité ? Certaines personnes, dans les bureaux, font des enquêtes assez proches de celles des mainteneurs.*

Réponse : Concernant le périmètre, nous n'avons pas précisé quelque chose d'important. La maintenance est partout, donc il n'y a pas véritablement de périmètre. Cela dit, dans les cas sur lesquels nous avons travaillé, la maintenance est définie par les acteurs et par les organisations qui les emploient (il y a un département « maintenance » dans l'organisation). Non, nous n'avons pas dit que la maintenance ne se jouait pas dans les bureaux. Ce sont des situations en lien avec d'autres situations, en lien avec beaucoup de choses (le droit, les procédures, etc.), cela se joue dans énormément d'endroits. Nous retrouvons ici un des acquis de l'approche *Actor-Network Theory (ANT)*. Par ailleurs, dans les bureaux, il y a du manuel (on agrafe, on empile, on range, on jette) et le manuel est toujours un mélange de manuel et d'intellectuel. Pour la première question, l'exemple est celui de l'évolution du droit. Apple n'est pas d'accord pour qu'on bricole ses produits et lutte en permanence pour gérer le cycle de vie de ses produits. Mais des ordinateurs jetés comme inutilisables ici partent en Inde ou dans certains pays africains où ils sont réutilisés.

Question : Pouvez-vous nous parler des aspects politiques ? Y a-t-il des résistances par rapport à vos recherches ? Et va-t-on vers une autre forme de consommation ?

Réponse : Je ne parlerais pas de résistance, puisque ces questions deviennent même *trendy* sur le plan académique. Cela vient des *feminist studies*, qui ont beaucoup valorisé le *care*. Et de toute façon, il y a une vraie tendance qui part du fait qu'on privilégie trop le changement et l'innovation. Par contre, sur l'inscription de la *durability*, et non seulement de la *sustainability*, là quelque chose d'important est en train de se jouer. Il va falloir faire évoluer les chaînes logistiques. La loi recadre des débordements qui ont eu lieu autour de la propriété intellectuelle.

Question : Ma question porte sur la notion d'attachement aux choses. Avec l'impression 3D, le mainteneur ne devient-il pas coproducteur ?

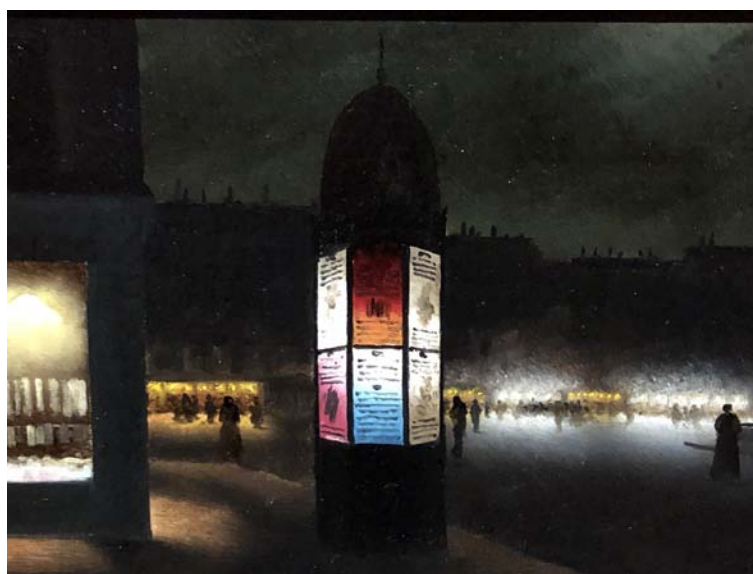
Réponse : Emilie Gomart et Antoine Hennion ont théorisé l'attachement (1999). Les *affects* importent tout autant que les *percepts*. Ils peuvent être positifs, mais l'attachement engage aussi des formes de dépendance, soulignées par exemple par Goffman à propos des non-personnes. Avant même l'impression 3D, la coproduction existait et a été analysée. Edgerton (2011) est très explicite à ce propos. Les usagers coproduisent souvent l'objet. Cela va bien au-delà de l'impression 3D.

Question : On voit en filigrane les notions de connaissances et de compétences. Comment la notion de connaissance est-elle traitée ?

Réponse : Elle est traitée de beaucoup de manières. Elle est centrale par exemple pour l'obsolescence programmée et la réparabilité, liée à la propriété intellectuelle et à la complexification des objets. L'autre ligne analytique consiste à montrer que les mainteneurs produisent une connaissance très particulière des choses, parce qu'ils ouvrent, démontent, et sont au plus près de leurs fragilités et mutations. Les gens du logiciel ouvert disent qu'il faut développer des connaissances pour savoir toujours ce qui se passe. On peut aussi penser aux inégalités de statut de ces connaissances entre celles que mobilisent ceux qui définissent la doctrine et celles de ceux qui pratiquent la maintenance.

Question : Vous avez plutôt mis l'accent sur ce que l'étude de la maintenance apporte par rapport aux STS. Mais quel est l'apport que vous pouvez avoir sur les théories gestionnaires ? Dans les années 1980, il y a eu une révolution de la maintenance avec les théories japonaises. Actuellement, on modifie les produits après la vente mais la responsabilité repose sur le fabricant.

Réponse : Si l'on exagère on peut dire que nous ne prétendons faire aucun apport à la gestion. Ce sont des théories de la maintenance que nous sommes loin d'avoir explorées. Un livre récent fait le point sur l'histoire de la maintenance industrielle (Vinsel & Russel, 2020). Notre cadre théorique est descriptif, il n'est pas sur le même plan. Pour nous, ces théories de la maintenance font partie de l'enquête et nous les étudions au même titre que les autres activités. Ce sont d'ailleurs toujours des théories de l'ontologie de l'objet. En



Colonne Morris, Gabriel Bessy (1900)
MuMa Le Havre (26 septembre 2020)

fait, notre posture est non normative, elle n'entre donc pas en « concurrence » avec ces théories. Il y a une autre différence avec certains travaux en gestion. Jacques Girin a beaucoup travaillé sur la maintenance (de même que Gilbert de Terssac en sociologie). Mais l'accent était mis surtout sur le risque, sur la rupture. Nous essayons de décentrer plutôt vers la durabilité « ordinaire » de la chose. Mais, pour l'instant, la maintenance industrielle est un peu encore le parent pauvre des *maintenance and repair studies*.

Question : Mon point porte sur le lien entre maintenance et innovation. Que maintient-on ?

Réponse : Il y a un papier américain qui s'appelle « Repairing credibility » (Sims & Henke, 2012) sur ce sujet. Pour préciser notre posture, nous laissons les acteurs nous dire ce qu'ils maintiennent. Nous n'arrivons pas de l'extérieur avec une définition de ce qui est maintenu, nous les écoutons. Si l'on revient sur la question des théories et des connaissances, il est important de prendre les choses de cette manière. Les acteurs savent bien mieux que nous, et c'est important de prendre au sérieux ce qu'ils font, et ce qu'ils disent de ce qu'ils font. Il faut étudier comment les théories et les connaissances se stabilisent et comment elles sont évolutives et se transforment, du point de vue des acteurs.

Question : Pouvez-vous revenir sur la manière dont vous signez le chapitre d'ouvrage « Why do maintenance and repair matter » (2019) comme David. J. Denis (alors qu'un autre article du livre est signé Jérôme. D. Pontille ?)

Réponse : Les coordinateurs du *Handbook* ne voulaient pas deux chapitres avec les mêmes auteurs, et voulaient que l'on signe séparément chacun un chapitre. Ce qui était contre nos principes. Nous avons essayé de proposer une solution avec cette forme initiée par Latour. Ce n'est pas juste un jeu, mais une posture politique privilégiant le collectif vis-à-vis des outils d'évaluation de la recherche qui magnifient les actes individuels.

Question : Vous utilisez le mot désordre. Comment aborder cette question ? Comment cartographier le désordre ?

Réponse : Cela dépend beaucoup des situations. Dans certaines d'entre elles, nous faisons face à des acteurs qui parlent du désordre, qui se sentent confrontés au désordre. Dans l'enquête sur l'effacement des graffitis, un acteur a directement fait le lien entre leurs activités et la théorie de la vitre cassée. À la RATP, le désordre à propos des panneaux dans le métro est beaucoup associé aux infiltrations. Mais il faut faire attention à cette notion. Toute maintenance ne vise pas à lutter contre du désordre et à « remettre les choses en ordre ». C'est là que la notion de *care* est utile, parce qu'elle ne saurait être rattachée de manière univoque à la question de l'ordre ou du désordre ■

Références

- Deleuze Gilles & Guattari Félix (1980) *Mille plateaux*, Paris, Éditions de Minuit.
- Denis Jérôme & Pontille David (2015) "Material Ordering and the Care of Things", *Science, Technology, & Human Values*, vol. 40, n° 3, pp. 338-367.
- Denis Jérôme & Pontille David (2019) "Why do Maintenance and Repair Matter?" in Blok Anders, Fariás Ignacio & Roberts Celia [eds] *The Routledge Companion to Actor-Network Theory*, New York, Routledge, pp. 283-293.
- Denis Jérôme & Pontille David (2020) "Maintenance et attention à la fragilité", *SociologieS*. <http://journals.openedition.org/sociologies/13936>

- Edgerton David (2011) *The Shock of the Old: Technology and Global History Since 1900*, London, Profile Books.
- Gomart Emilie & Hennion Antoine (1999) "A Sociology of Attachment: Music Amateurs, Drug Users", *The Sociological Review*, vol. 47, n° 1 suppl, pp. 220-247.
- Gregson Nicky, Metcalfe Alan & Crewe Louise (2009) "Practices of Object Maintenance and Repair: How Consumers Attend to Consumer Objects Within the Home", *Journal of Consumer Culture*, vol. 9, n° 2, pp. 248-272.
- Haefele Fred (1998) *Rebuilding the Indian: A Memoir*, New York, Riverhead Books.
- Houston Lara & Jackson Steven (2016) "Caring for the Next Billion Mobile Handsets: Opening Proprietary Closures through the Work of Repair" in *Proceedings of the Eighth International Conference on Information and Communication Technologies and Development*, pp. 1-11.
- Hummel Cornelia (2018) *Mustang, la mécanique de la passion*, Lyon, Éditions Libel.
- Latour Bruno (1987) *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Harvard, Harvard University Press.
- Latour Bruno (1988) "Mixing Humans and Non-Humans Together: The Sociology of a Door-Closer", *Social Problems*, vol. 35, n° 3, pp. 298-310.
- Rubio Fernando Domínguez (2014) "Preserving the Unpreservable: Docile and Unruly Objects at MoMA", *Theory and Society*, vol. 43, n° 6, pp. 617-645.
- Sims Benjamin & Henke Christopher R. (2012) "Repairing credibility: Repositioning nuclear weapons knowledge after the Cold War", *Social Studies of Science*, vol. 42, n°3, pp. 324-347.
- Star Susan Leigh (1991) "Power, Technology and the Phenomenology of Conventions: on Being Allergic to Onion", in Law John [ed] *A Sociology of Monsters? Essays on Power, Technology and Domination*, London/New York, Routledge, pp. 26-56.
- Vinsel Lee & Russel Andrew L. (2020) *The Innovation Delusion: How Our Obsession with the New Has Disrupted the Work That Matters Most*, New York, Penguin Random House.
- Yurchak Alexei (2015) "Bodies of Lenin: The Hidden Science of Communist Sovereignty", *Representations*, vol. 129, n° 1, pp. 116-157.
- Woolgar Steve & Neyland Daniel (2013) *Mundane Governance: Ontology and Accountability*, Oxford, Oxford University Press.

Les notes ont été prises par Camille Toussaint & Hervé Dumez,
et relues par les intervenants