HAL
open science

Une articulation forte entre innovation et usage est-elle possible ? Quelques propositions autour du cas des assemblages numériques

Alexandre Mallard

To cite this version:

Alexandre Mallard. Une articulation forte entre innovation et usage est-elle possible ? Quelques propositions autour du cas des assemblages numériques. "Expérimenter, éprouver, assembler" organisée à l'occasion des 40 ans du Centre de Sociologie de l'Innovation (CSI), Sep 2007, Paris, France. hal-00740627

HAL Id: hal-00740627

https://minesparis-psl.hal.science/hal-00740627v1

Submitted on 10 Oct 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Une articulation forte entre innovation et usage est-elle possible ? Quelques propositions autour du cas des assemblages numériques

Alexandre Mallard

Laboratoire SENSE – Sociology and Economics of Networks and SErvices Orange Labs – France Télécom	CSI – Centre de Sociologie de l'Innovation Ecole des Mines de Paris

Communication au colloque CSI "Expérimenter, éprouver, assembler"

Paris, 27-28 septembre 2007

Dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), le développement des usages fait l'objet d'une attention toute particulière de la part des innovateurs. Au sein de l'ensemble des incertitudes (techniques, économiques, sociales…) qui pèsent sur la trajectoire des innovations, le pôle de l'usage a traditionnellement été envisagé comme spécifique – et a incité en retour de nombreux chercheurs de sciences sociales à en examiner les logiques. Sur la base d'une prise en compte du caractère fortement collectif des processus de développement des usages, on peut voir deux logiques s'exprimer dans les recherches en question.

La première, qui a été originellement l'entrée principale de l'acteur réseau sur la question des usages, est celle qui centre l'attention sur les interactions entre concepteurs et usagers, et s'attache à examiner la façon dont l'usage émerge au cours de leurs confrontations progressives (Akrich, 1993). Sur le terrain des TIC, elle s'est par exemple intéressée aux situations où les innovations engagent un lien fort et continu dans le temps entre les utilisateurs et les prestataires de services. Un enjeu important est ici de suivre l'ajustement continu entre les évolutions de ces services et la façon dont les utilisateurs se les approprient et s'en emparent (Boullier, 1997a). La seconde logique est celle qui considère que l'usage constitue une phase distincte de l'innovation et qui doit à ce titre être analysée avec des approches et des démarches différentes (Jouet, 2000). Le domaine des nouvelles technologies a fourni un cadre de choix pour le développement de cette approche, de par l'inventivité particulière dont semblent avoir fait preuve les utilisateurs au cours du temps, si l'on en croit le nombre important d'innovations techniques dont les usages effectifs auront différé des prévisions qu'avaient pu faire leurs concepteurs (Flichy, 1991). Dans un tel contexte, n'apparaît-il pas normal que l'on doive étudier la dynamique de l'innovation et celle des usages avec des outillages distincts ?

Si chacune de ces deux positions possède sans doute sa part de pertinence, leur simple juxtaposition témoigne d'une faible articulation entre l'analyse des usages et celle de l'innovation, qui apparaissent comme deux problématiques relativement distinctes. Dans le cadre de cet article, je voudrais examiner les possibilités de parvenir à une articulation plus forte. Pour en préciser l'enjeu, on peut emprunter une métaphore spatiale à

l'approche d'Eric Von Hippel (2002). Von Hippel a en effet proposé de caractériser de processus "horizontal" celui dans lesquelles la genèse et la circulation des nouveaux produits se fait dans des réseaux d'utilisateurs. Poursuivant son raisonnement, on pourrait qualifier de processus "vertical" celui dans lequel l'innovation circule entre les professionnels (chercheurs, fabricants, etc) et les utilisateurs.[1] La notion d'innovation ascendante a été proposée pour désigner les logiques dans lesquelles une phase verticale suit une phase horizontale – les professionnels "récupèrent" une innovation initiée et mise en forme par des consommateurs, pour mieux la "renvoyer" vers le marché (Cardon, 2005). Inversement, il me semble que les innovations "descendantes", c'est-à-dire celles dans lesquelles la conception et la mise sur le marché sont suivies par des phases d'appropriation et de transformation actives par des utilisateurs, sont extrêmement nombreuses et plutôt maltraitées par la sociologie. Ce que j'appelle l'articulation faible est précisément la propension consistant à traiter ces trajectoires comme des trajectoires "coudées", dans lesquelles le sociologue de l'innovation, ayant traité de la phase verticale jusqu'au terme d'une stabilisation du dispositif technique, pourrait céder la place au sociologue des usages qui examinerait alors la phase horizontale de diffusion-transformation de ses usages. L'objectif d'une articulation plus forte est dès lors de mieux comprendre comment l'usage émerge au croisement de l'action combinée de collectifs "verticaux" et "horizontaux".

Je commencerai par fournir quelques éléments de positionnement réciproque de la sociologie des usages et de la sociologie de l'innovation qui montrent que le tableau que je viens de brosser a quelque fondement. Dans une seconde partie, je proposerai d'explorer une voie possible pour renforcer l'articulation faible en partant de la notion de "faire faire" (une notion qui a fait l'objet de développement par des chercheurs du CSI mais qui n'a jusqu'ici pas été explicitement reliées à la thématique des usages). Je tenterai de montrer que cette approche peut nous aider à résoudre deux énigmes qui sont centrales pour parvenir à une meilleure articulation entre usages et innovation: celle de la stabilisation des usages et celle du détournement. L'ensemble de la démarche a un caractère général, mais je m'efforcerai de pointer au fur et à mesure du développement vers une série de spécificités des technologies de l'information et de la communication dans cette problématique.

1 Un petit Yalta des sciences sociales: l'impossible intégration de la sociologie des usages et de la sociologie de l'innovation

1.1 L'usager comme moteur principal de la fabrication des usages

Pour la grande majorité des chercheurs qui s'y sont intéressé dans le champ de la sociologie ou des sciences de la communication, les usages sont principalement l'affaire des usagers: étudier l'usage des nouvelles technologies, c'est donc surtout suivre les utilisateurs et très peu les concepteurs ou autres médiateurs qui en sont à l'origine. La

[1] Quel que soit le sens de circulation, et notamment quelles que soient les possibilités d'aller retour entre "le haut" (la conception) et "le bas" (l'utilisation). Autrement dit, la critique que j'adresse ici à l'articulation faible diffère de la critique classique du modèle linéaire d'innovation.

prédominance de cette posture dans l'ensemble des travaux portant sur les usages est clairement présentée dans le bilan que dressait Josiane Jouet (2000) à l'occasion du centième numéro de la revue Réseaux, à partir d'un examen des travaux francophones publiés depuis le début des années 1980. Cette prédominance se lit également clairement dans les approches anglo-saxonnes inscrites dans le champ des sciences de la communication (Haddon, 2004) et même parfois issues du champ STS (Woolgar, 2002).[2] La difficulté à enquêter sur la fabrication de l'offre de produits et services TIC justifie sans doute en partie la tendance des sociologues à privilégier l'analyse de sa réception du côté de la demande, mais la focalisation sur la sphère de l'usager témoigne en fait d'une posture plus générale.

La situation typique à laquelle s'intéresse le sociologue des nouvelles technologies commence en effet en général à l'arrivée du produit ou du service dans l'univers de l'usager. Il s'agit pour lui de mettre en évidence les pratiques qui sont susceptibles de se développer autour des dispositifs et d'en expliquer les variantes. C'est la richesse de ce qui se donne à voir du côté de l'usager qui prime dans l'analyse, sans que ne soit questionnée de façon extensive la façon dont l'usage a pu être mis en forme dans des phases antérieures de conception. On a affaire avec les TIC à des dispositifs extrêmement polyfonctionnels, qui peuvent intervenir dans des situations d'utilisation très diversifiées ou qui renvoient à des pratiques elles aussi génériques (la communication, le commerce, la "circulation de l'information", le travail…). Dans ce contexte, les logiques qui aboutissent à la sélection d'usages finalement pérennes, viables, et au rejet conjoint d'usages qui ne s'avèrent que potentiels, ne semblent pas pouvoir être identifiées dans le processus qui précède la livraison des dispositifs dans les mains des usagers.

Ces approches ont élaboré une série de concepts pour suivre l'enracinement des usages dans la sphère de l'usager, comme par exemple les notions de généalogie d'usage, d'appropriation ou de domestication. Le paradigme de la domestication, développé par tout un courant de recherches anglo-saxonnes (Silverstone et Haddon, 1996; Haddon, 2004) pousse à son terme l'idée que les objets ne trouvent pas d'eux même leur place dans l'environnement de l'usager mais qu'ils doivent y être dûment introduits: le label lui même suggère bien que les usagers apprivoisent les objets plus qu'ils ne se laissent transformer passivement par eux. Pour qu'elle puisse fonctionner dans l'univers de l'usager, la technique doit en quelque sorte être digérée par le social. Dans un tel schéma, la sociologie de l'innovation et la sociologie des usages entretiennent un rapport analogue à celui qu'entretiennent, dans une rivière, l'amont et l'aval.[3]

---

[2] Il est par exemple significatif que le recueil édité par Woolgar en 2002, qui ambitionnait de faire le point sur les recherches anglaises sur l'émergence d'une société virtuelle ne comportait aucune étude de terrain permettant d'entrevoir la façon dont cette société virtuelle était anticipée dans les services de conception des industriels de l'informatique et des télécoms. (Woolgar, 2002).

[3] Voir par exemple la formulation de Jouet (2000):

> En premier lieu, dans tous les travaux, l'usage est analysé comme un construit social. Certes la dimension sociale de la technique est originelle pourrait on dire, et la sociologie de l'innovation a bien montré qu'il n'existe pas d'extériorité de la technique à la société, l'usage étant incorporé entre autres dimensions du social, dans la conception même de l'objet technique. Mais la sociologie des usages, à l'opposé de la problématique de la traduction, n'étudie pas tant l'amont que l'aval, c'est-à-dire l'usage resitué dans l'action sociale. La

1.2 L'acteur-réseau et les usages

Bien entendu, un tel ordonnancement linéaire, et le découpage qui l'accompagne, a été vertement critiqué par les sociologues de l'acteur réseau.[4] Pour autant, une relecture des travaux menés depuis la fin des années 1980 laisse penser qu'ils n'ont que partiellement contribué au renforcement de l'articulation entre usage et innovation.

Un nombre important de travaux du courant concernent la représentation de l'utilisateur dans le processus de conception (par exemple Boullier et Akrich, 1990; Latour, 1992; Akrich, 1993; Boullier, 2002), mais ils portent par construction un regard limité sur les processus à l'œuvre après la mise sur le marché. D'autres recherches ont bien porté sur l'émergence des usages dans l'innovation de service, mais en centrant surtout plus l'attention sur les liens entre prestataires et usagers qu'entre usagers eux-mêmes (Boullier, 1997a; Mallard, 2004). On trouve enfin d'autres travaux qui se sont bien intéressé aux usages à proprement parler (Akrich et al, 2001; Boullier et Charlier, 1997; Mallard, 2002). Mais tout porte à croire que là où ils l'ont fait, c'est sans véritablement remobiliser dans leur approche l'arsenal analytique qui avait fait l'originalité et le succès des analyses sur l'innovation de l'acteur réseau (autour des notions d'inscription, de représentation, de porte-parole, etc), et sans mener à terme un travail d'articulation entre les deux versants problématiques concernés.[5]

En dehors de celles que je viens d'évoquer, d'autres recherches ont été menées sur internet et les nouvelles technologies dans le courant de l'acteur réseau, mais peu ont porté directement sur l'usage. Le courant a bien investi ce domaine en émergence au tournant des années 1990, mais modérément et à sa façon. Les contributeurs ont ainsi privilégié des terrains mettant en jeu le caractère politique des évolutions en cours et usé de l'entrée par les controverses (voir par exemple Marzouki et Méadel, 2004). Déniant tout caractère particulier à des technologies que d'autres chercheurs proclamaient exceptionnelles, ils n'ont pas visé à construire un corps de doctrine spécifique autour d'elles et ont traité à l'égal de tout autre objet technique les produits des TIC qu'ils ont pu rencontrer sur leurs

---

> construction de l'usage ne se réduit dès lors pas aux seules formes d'utilisations prescrites par la technique, qui font certes partie de l'usage, mais s'étend aux multiples processus d'intermédiations qui se jouent pour lui donner sa qualité d'usage social. [p. 499]

[4] Les remarques que je formule dans le cadre de cet article sur l'investissement de la sociologie de l'acteur réseau dans le domaine des nouvelles technologies concernent principalement les auteurs français du courant. Par convention, j'utiliserai la dénomination "sociologues de l'acteur réseau", malgré son caractère problématique puisque les sociologues de l'Ecole des Mines se reconnaissent eux-mêmes diversement dans ce label (voir par exemple Mondada et al, 2007). Le terme de "sociologues de l'innovation" constitue une alternative possible pour ce délicat travail de labellisation, mais il présente l'inconvénient de masquer le fait que la sociologie de l'innovation recouvre, en France et à l'étranger, des approches qui n'ont que peu à voir avec celle développée au CSI.

[5] L'article sur l'utilisation du mail par des chercheurs (Akrich et al, 2001) peut servir d'exemple pour illustrer mon sentiment: il propose une analyse très intéressante des temporalités de la communication électronique, mais cette analyse s'adosse finalement assez peu à l'approche conceptuelle de l'acteur réseau. Ses concepts spécifiques y jouent un rôle très faible à l'exception de la notion de script, mobilisée pour désigner le fait que les concepteurs de l'outil ont prévu un large éventail de possibilités d'usage, éventail dont les utilisateurs effectifs se saisissent diversement. Il s'agit somme toute d'une très bonne étude des pratiques de communication électronique, qui s'inscrirait plutôt bien dans la lignée du courant de sociologie des usages tel qu'il est présenté par Jouet (2000), le sociologisme en moins.

terrains spécifiques (Muniesa, 2005; Akrich et Méadel, 2001). Ils se sont méfiés des proximités trompeuses qui pouvaient apparaître ici ou là – par exemple entre "le réseau de l'acteur-réseau" et la notion de réseau telle qu'elle est utilisée dans les sciences de la communication (Latour, 2004;[6] Paravel et Rosenthal, 2003).

Enfin, on trouve dans la littérature du courant d'autres travaux qui ont approché de près la question qui m'intéresse, mais en lui proposant des réponses qui ne me semblent pas tout à fait recevable. Deux méritent d'être commentées. La première est la modélisation autour d'un modèle articulant conception et adoption proposée par Callon (1992). Elle permet bien de rendre compte de la genèse d'irréversibilités dans des trajectoires d'innovation. Néanmoins, elle présente l'inconvénient de remplacer le concept d'usage par celui d'adoption, et de laisser penser que des phases itératives de re-conception sont nécessaires pour expliquer des transformations d'usage: l'histoire indique, a contrario, que certains outils de communication ont connu des transformations importantes d'usage sans que les offreurs n'aient eu autrement que de façon marginale à se faire le relais des nouveautés introduites par les usagers.

La seconde est celle proposée par Akrich (1998), qui propose une analyse conceptuelle de l'activité spécifique des utilisateurs dans la transformation des usages. Son intérêt est notamment de montrer le rôle actif qu'ils jouent dans l'innovation, et de proposer tout un étagement de configurations pour qualifier les retraductions qu'ils peuvent opérer dans l'utilisation d'un dispositif technique: le déplacement, l'adaptation, l'extension et enfin le détournement. Mais cette analyse, qui est quelque peu restée programmatique, ne va pas jusqu'à examiner les conditions dans lesquelles ces retraductions peuvent se généraliser dans des univers d'usage, autrement que sous la poussée, là encore, de la reprise par un offreur. En particulier, les mécanismes par lesquels les retraductions passent de l'état d'actes isolés à celui de faits collectifs ne sont pas questionnés, jusqu'à ce qu'un industriel dûment appareillé de représentants-capteurs sache exploiter le potentiel d'innovation qu'elles recèlent. Pour finir, il me semble intéressant de réfléchir aux difficultés que pose le titre et, partiellement, la démarche, de cet article:[7] en mettant l'accent sur le potentiel de "l'utilisateur-innovateur", ne risque-t-on pas, *in fine*, de rater une figure dont la contribution dans la genèse des usages reste encore un peu inexpliquée, celle de "l'utilisateur… utilisant" (ou usager, comme on voudra).

2 L'entrée par le faire-faire permet-elle de relire l'articulation entre innovation et usage ?

On le voit, une partie des limites que j'ai pointées dans la partie précédente renvoient à l'idée que ce qui se trouve créé dans la mise en place des usages d'une innovation est irréductible à la création technique elle-même, telle qu'elle prend place dans le processus

[6] Dans le dialogue qu'il imagine dans ce texte avec un étudiant en sciences de l'information, Latour insiste sur le fait que des acteurs qui sont "connectés" par les technologies électroniques et forment visiblement un réseau de ce point de vue ne sont pas de facto redevable d'une approche en terme d'acteur réseau.

[7] Il s'agit de mon point de vue également d'une limite du potentiel explicatif des modèles issus de l'innovation ascendante pour expliquer l'innovation en matière d'usage. Autre façon de le dire: les modèles d'innovation horizontale "à la Von Hippel" ont leur intérêt mais il ne constitue pas un élément de réponse à la question que je pose ici.

de conception. Dès lors, toute tentative de prise en compte de la genèse des usages qui la rapporte purement et simplement au processus de création manque la question posée, tout comme les approches de l'usage qui décident au contraire de faire l'impasse totale sur ce qui s'est passé durant la conception. Pour tenter d'aller plus loin, je propose de m'appuyer sur une approche qui a été ébauchée au travers de plusieurs travaux du CSI apparus autour de l'année 1997 et qui a conduit à thématiser plusieurs notions intéressantes, celles de "faire faire", de "faitiches" et "d'attachement". [8]

2.1 De l'action au "faire faire", des usages aux assemblages

L'hypothèse qui soutient la démarche est que le passage des réseaux aux attachements, de l'opposition objet-sujet à la figure médiane du faitiche, de l'action au faire-faire ne permet pas simplement d'ouvrir à une nouvelle anthropologie des sujets (Gomart et Hennion, 1997), à une reformulation des enjeux de la politique (Latour, 1998) ou à une qualification inédite de ce qui fait le lien économique (Callon et al, 2000): il produit également quelques déplacements en retour sur l'analyse de la fabrique et de l'usage des objets, que je voudrais décrire ici. Je m'appuierai tout particulièrement sur la notion de "faire faire". Je tenterai de comprendre les conditions d'émergence de configurations spécifiques durables ou généralisables du faire faire, associant l'ensemble des entités engagées dans l'utilisation d'un dispositif. J'utiliserai le terme d'assemblage pour désigner ces associations plus ou moins stables. [9]

Par rapport à ce que les travaux évoqués ci-dessus ont étudié, les situations d'innovation présentent une particularité: qu'en est-il du "faire faire" des objets qui sont fabriqués par certains pour d'autres ? L'enjeu de ma réflexion n'est donc pas "simplement" d'éclairer la relation entre un sujet et un objet (le fumeur et la cigarette, l'œuvre musicale et l'auditeur, le consommateur et le bien économique…), mais de résoudre un problème à trois corps: le concepteur, l'utilisateur,[10] et l'innovation. L'hypothèse qui me guide est que l'analyse de cette problématique à trois corps permet de préciser, en la reformulant très légèrement, la façon dont la sociologie de l'acteur réseau traite de l'usage dans les situations d'innovations. Comment peut-on appréhender la façon dont le faire faire se forme et se sédimente en assemblages le long des trajectoires d'innovation et d'usage des objets techniques ? Pour répondre à cette question, je propose de centrer l'attention sur trois catégories de processus portant sur le faire faire: la programmation, l'exploration et la convergence. L'argument que je tenterai de soutenir est que ces trois catégories se retrouvent tant à l'amont qu'à l'aval de la situation de mise sur le marché. Même s'ils prennent des formes différentes, ils témoignent de la forte continuité existant entre les processus verticaux et horizontaux de l'innovation en matière d'usage, et fournissent dès

---

[8] Comme me le signalait Antoine Hennion, la paternité de la notion d'attachement, qui est le point de convergence de ces travaux, est indéterminable car l'usage du terme apparaît exactement au même moment pour plusieurs chercheurs du CSI.

[9] J'évite ici le terme de réseau, conformément à l'idée que le langage des faitiches conduit à revoir la façon dont on désigne les associations (Latour, 1998).

[10] Dans ce petit travail de modélisation auquel je me livre, je fais abstraction sur un point qui, on le verra, est crucial pour les innovations TIC, et qui concerne le lien à des collectifs d'utilisateurs. J'en appelle donc ici à un utilisateur individuel pour traiter d'un cas général.

lors le moyen de penser leurs relations de façon plus consistante que dans l'articulation faible.

2.2 La programmation

Par le terme de programmation, je souhaite désigner toutes les opérations et pratiques par lesquelles les acteurs, quels qu'ils soient, s'efforcent de mettre en forme à un instant t ce qu'un faitiche fera faire à un instant ultérieur. La programmation est d'une certaine façon pliage du faire faire dans l'objet technique (Latour, 2000). Elle est bien entendu le gros de la tâche du concepteur, puisqu'une partie de son travail consiste à définir un produit qui corresponde à des usages. Je n'entrerai pas ici dans le détail de la façon dont ce processus peut être décrit, puisqu'il est au cœur du modèle de la sociologie de l'acteur réseau (Akrich, 1993). J'indiquerai seulement qu'au stade de la conception, la programmation rassemble à la fois les opérations d'inscription (qui visent à inscrire des catégories d'actions dans l'objet) mais aussi les opérations de prescriptions (qui visent d'autres médiateurs que l'objet lui-même, dont on fait l'hypothèse qu'ils pourront intervenir dans l'usage).

Mais une partie des opérations réalisées par les utilisateurs ayant acquis un produit relève également de la programmation. Tout le travail consistant à installer l'objet, à le disposer dans l'environnement où il sera utilisé,[11] à le configurer, à le paramétrer peut être interprété de cette façon. C'est sans doute une propriété intéressante des TIC que d'avoir intégré de façon systématique la capacité à paramétrer le faire faire au travers de toute une série de dispositifs (réglages, tableaux de bords, options, etc).[12] Fait notable, avant même l'utilisateur et bien après le concepteur, d'autres médiateurs ont pu opérer eux-mêmes des programmations. Par exemple, l'ordinateur portable qu'utilise un cadre en entreprise lui a été livré par son service informatique, qui y a installé les logiciels de messagerie; le service informatique lui-même tenait l'ordinateur d'une société d'infogérance, qui avait installé sur l'ordinateur le système d'exploitation, etc. (Je n'insiste pas plus ici car il s'agit de phénomènes bien connus et très banals que chacun pourra imaginer). Retenons simplement que la programmation du faire faire est un processus qui peut se dérouler sur une trajectoire longue, chaque étape ajoutant à la précédente de nouvelles étapes sans qu'il y ait aucune garantie de leur convergence ou cohérence globale, d'ailleurs.

2.3 L'exploration

Dans la programmation, l'innovation, l'objet technique lui-même apparaît principalement comme un intermédiaire, chargé d'opérer un transport de force d'un acteur vers un autre (ou vers le même acteur, mais dans une temporalité différente). Tout change dès lors que l'objet technique résultant de la conception est vu comme un médiateur, ce que la sociologie de l'acteur réseau affirme depuis longtemps mais que l'approche par le faire

---

[11] La construction d'environnements adaptés à l'action avec les objets relève de mon point de vue de la programmation (Conein et Jacopin, 1993)

[12] Selon Wanda Orlikowski (2000, p.408), le caractère "*dynamically reconfigurable*" et "*user programmable*" des dispositifs TIC est un des arguments qui doit conduire à réviser les approches STS (dont l'acteur réseau) qui recourent à l'idée d'une stabilisation des dispositifs techniques dans le cours de l'innovation.

faire permet de redire un peu différemment et avec plus de force. Dans cette perspective, la conception comprend effectivement une dimension de programmation, au sens où le concepteur possède bel et bien un projet d'usage pour sa création, et qu'il va chercher à identifier les configurations qui se révèleront favorables à ce projet, en formulant des hypothèses sur l'utilisateur futur et son environnement. Mais la traduction des intentions et hypothèses en technique produira un résultat qui dépassera (et trahira, partiellement) inévitablement ces intentions et ces hypothèses: le faire-faire dont le dispositif conçu sera le siège ne se limitera pas aux objectifs prévus, de par la nature même du processus de traduction technique qui implique détour (Latour, 2000). Le concepteur ne peut en quelque sorte faire "faire faire" ce qu'il désire à une créature qui lui échappera dès qu'elle quittera son atelier. L'utilisation donnera lieu à des programmes inédits non pas (ou pas seulement) parce qu'ils sont inventés par un utilisateur créatif, mais bel et bien parce que l'objet instancie une capacité actantielle dont la composition est inconnue a priori. Autrement dit, l'incertitude sur les usages provient moins d'une mauvaise modélisation au stade de la programmation que de la "surprise de l'action" issue de la double médiation du faitiche et de l'utilisateur. J'appelle exploration tout processus au cours duquel va s'opérer une révélation du faire faire et de ses variantes.

2.3.1 Enquêtes et expérimentations

L'exploration peut prendre des formes extrêmement différentes. Au stade de la conception, elle peut par exemple tout à fait se passer du faitiche lui-même, "en personne", et s'appuyer sur des avatars ou des anticipations. Elle commence par la confrontation des idées, et peut utiliser la voie de l'effet d'annonce.[13] Elle va s'instancier dans toutes les démarches d'enquête, de tests utilisateurs, d'expérimentation qui ont été abondamment décrites par la sociologie de la conception (voir par exemple Boullier, 2002). Comme aucun médiateur ne saurait remplacer aucun autre, l'exploration réalisée avec un avatar du faitiche ne produit pas les mêmes résultats que ce que produirait l'exploration avec un autre avatar, ou avec le "faitiche lui-même" (le produit final). Pour illustrer cette idée brièvement, je peux rappeler une expérience personnelle.

J'ai été sollicité il y a quelques années pour contribuer à un projet de développement d'un outil de travail coopératif pour les PME. Au début du projet, l'outil n'existait pas encore et il m'a été demandé d'organiser une enquête pour qualifier son potentiel d'intérêt auprès de clients. Plusieurs démarches ont été entreprises, qui constituaient chacune d'entre elle une façon d'instancier le faire faire du service et de procéder à son exploration. Une enquête qualitative par entretien auprès de chefs d'entreprise a tout d'abord été réalisée. Dans ce cadre, l'exploration se réalise au travers de tout le travail de questionnement dans la discussion interindividuelle autour des pratiques actuelles, et de simulation ("que faites vous aujourd'hui avec les outils dont vous disposez ? Que feriez vous si vous aviez un produit qui … ?"). Une seconde démarche d'exploration a été entreprise au travers d'un "focus group" de validation de concept, incorporant lui-même deux étapes. Dans la première étape, nous avons recueilli les réactions du groupe à l'énoncé du concept du

[13] Je pense ici à la façon dont Edison, "au lieu d'étudier la faisabilité technique de son projet, […] se répand en conférences de presse et en déclarations fracassantes." (Akrich et al, 1988).

produit: une phrase expliquant ce dont le service se compose est projetée à l'écran,[14] et la discussion de groupe (animée par un professionnel compétent en la matière) vise précisément à explorer ce que le service "ferait faire". Dans la seconde étape, ce n'est plus un concept formulé verbalement qui a été soumis à la discussion, mais des copies d'écran simulant l'interface graphique du service. Enfin, dans le cadre de ce projet, des tests utilisateurs ont été réalisés plusieurs mois plus tard, à partir d'un prototype du service qui avait été mis au point. L'ensemble de ces démarches de test constitue des façons diverses d'explorer le faire faire du produit final, qui se trouve à chaque étape instancié par des dispositifs différents, et confronté à des jeux de médiateurs spécifiques.[15]

2.3.2 Une exploration démultipliée de par le caractère collectif de l'utilisation des TIC

Mais l'exploration se poursuit bien après le stade de la conception. Le stade de la découverte d'un nouveau produit dans des espaces de la commercialisation engage très exactement la capacité à explorer le faire faire. Il s'agit d'ailleurs d'une des questions auxquelles sont confrontés les opérateurs de télécommunication de façon cruciale, du fait du rythme de renouvellement des produits et de la complexité constitutive de l'offre qui doit, à chaque vague d'innovation, être explicitée pour la clientèle (Mallard, 2004; Canu et Mallard, 2006). Et bien sûr, l'exploration va se poursuivre longtemps après la mise sur le marché et la commercialisation, par les utilisateurs eux-mêmes, de façon individuelle et selon des logiques collectives.

Ces logiques collectives jouent un rôle particulièrement important en matière de produits et de services de communication, où les processus d'imitation dans la diffusion de l'innovation obéissent à une dynamique particulière. On assiste actuellement à un développement du marketing viral attentif aux processus de contagion d'usage. Quel que soit l'outil que l'on se donne pour les analyser[16], ces logiques de contagion font retour vers les modalités d'exploration du faire faire qui sont à l'œuvre avec les TIC. En effet, les phases d'utilisation et de communication de l'innovation à d'autres tendent à se confondre puisque l'acte d'usage avec ces technologies est la plupart du temps constitutivement un acte de communication ("utiliser son téléphone, c'est téléphoner à quelqu'un d'autre"). L'utilisation est d'emblée déplacement d'elle-même dans un collectif, ce qui ne se produit pas avec toutes les technologies. Ce faisant, tout porte à croire que les potentialités de l'exploration se trouvent démultipliées puisque de nouveaux acteurs

---

[14] Voici quelques extraits du concept projeté: "Ce service est un outil de télécommunication permettant de travailler ensemble à distance avec des collègues situés sur d'autres sites de l'entreprise, avec des clients, des partenaires, des sous-traitants ou des fournisseurs. Il est conçu pour répondre aux besoins des PME et prend en compte leurs contraintes budgétaires. Il permet de combiner au mieux les possibilités de l'échange par voie téléphonique et par voie électronique."

[15] Pour l'anecdote, je peux ajouter que le résultat de cet ensemble de démarches à été de mettre fin au projet, les conclusions ayant montré que si le service pourrait sans doute faire faire quelques choses à des utilisateurs, il risquait par contre de ne pas faire faire de profit à l'opérateur…

[16] Il semble que le modèle de Rogers (1983) connaisse un certain revival de ce point de vue. On sait que ce modèle est un peu court en la matière parce qu'il fait l'impasse sur les mutations successives et inévitables de l'usage au fur et à mesure qu'il se déplace dans les réseaux, mutations qu'il ne peut pas prendre en compte puisqu'il opère à périmètre d'innovation constant.

sont très rapidement engagés dans le faire faire et de nouveaux assemblages sont éprouvés.

2.3.3 Composants et infrastructure

Les TIC confrontent l'observateur à une autre modalité intéressante de l'exploration, celle liée à l'intégration des composants dans les infrastructures qui les soutiennent. Dans ce domaine en effet, l'innovation désigne souvent une double réalité: d'un côté la partie visible de l'iceberg, c'est-à-dire le terminal ou l'interface visible par l'utilisateur; de l'autre la partie immergée, composée d'une liste incroyablement longue d'entités qui permettent le fonctionnement effectif du système (connectique, normes et standards, protocoles, routeurs, concentrateurs, serveurs, plate-formes, architectures logicielles, bases de données… et bien sûr tous les acteurs humains qui jouent un rôle dans le fonctionnement d'ensemble). Or, les infrastructures constituent des êtres finalement assez peu étudiés par les sociologues des TIC, qui se concentrent plus volontiers sur les parties les plus terminales des services, à la surface de laquelle (si l'on peut dire) vont se développer des usages plus ou moins inédits. Les travaux de Star et Ruhleder (1997) ou Ciborra (2000) rendent sensible aux propriétés très particulières de ces écosystèmes socio-techniques et aux pratiques par lesquelles s'opère leur développement, leur maintenance, leur mise en mise en visibilité à l'occasion des incidents techniques… L'analyse des tests techniques pratiqués lors de l'intégration d'un nouveau service ou d'un nouveau terminal à son infrastructure constitue par exemple une entrée de choix pour l'enquête sur l'exploration du faire faire des faitiches numériques dans les écosystèmes qui les accueilllent: s'y manifestent toute une série de formes d'agences et d'interactions entre les différentes instances du système et qui vont pouvoir engendrer des erreurs, des anomalies, des formes de congestion, etc. [17]

2.4 La convergence

C'est une chose que de pouvoir appréhender le bouillonnement du faire faire dans le tourbillon de l'innovation et des explorations qu'elle engage, c'en est une autre que d'expliquer comment, au sein de l'ensemble des variantes possibles, se trouvent sélectionnés et fixés un nombre relativement faible d'assemblages. Cette question a été traditionnellement abordée dans le courant de l'acteur réseau sous l'angle de la stabilisation, et elle est au cœur d'un certain nombre de critiques qui lui ont été adressées au cours des années 1990. On la trouve par exemple en arrière plan de la critique formulée par Dodier (1995), dans le cadre plus général d'un plaidoyer plutôt virulent contre les accents nietzschéens de la philosophie sous-jacente à l'acteur réseau, ou encore dans celle qu'adresse Wanda Orlikowski (2000) au courant STS en général (mais en pointant distinctement l'acteur réseau parmi les cibles concernées) concernant la notion de stabilisation, une notion qui après coup apparaît effectivement comme la baguette magique conceptuelle opérant un passage un peu facile de l'étude de l'innovation à celle

[17] Dans le cadre de son travail de thèse portant sur le développement de solutions informatiques et télécom pour les entreprises, Mathieu Vigilante a examiné la forme que prennent les tests techniques et d'usage pratiqués sur des infrastructures en vraie grandeur. Son enquête montre que la capacité à maîtrisé l'agence des différents composants constitue un problème majeur dans le montage de ces expérimentations et dans leur exploitation (Mallard et Vigilante, 2007).

des usages.[18] Une question traditionnellement sous-jacente à ce débat concerne le lien qui existe entre la stabilisation du dispositif technique lui-même et celle de ses usages. Pour éviter toute confusion, j'utiliserai un autre terme: je m'intéresserai à la convergence du faire faire, c'est-à-dire au processus au travers duquel émergent des assemblages stables et durables.

Dans le cours de la conception elle-même, la convergence se manifeste de deux façons différentes. La première renvoie à la dynamique du projet dans lequel le développement a lieu. On peut la formuler comme construction d'un accord entre les protagonistes, fermeture d'une controverse sur ce que le dispositif conçu devra faire, arbitrage entre les différentes options qui ont été précisément mis en évidence par les phases d'exploration. Ce type de convergence prend son sens en préparation des processus de programmation qui suivront dans le cours de la conception. La seconde manière de produire de la convergence est celle qui se déploie dans le cours des explorations elles-mêmes, qu'elles aient lieu avant ou après la mise sur le marché. La production de convergence dans l'exploration du faire faire peut s'expliquer de diverses façons, je propose d'en examiner deux mécanismes génériques.

2.4.1 Des exemples d'effets de convergence issus de la mutation du faire faire

Pour comprendre cette première catégorie d'effets de convergence, il faut s'appuyer sur le fait que le faire faire ne laisse jamais les parties prenantes de l'assemblage inchangées. On rencontre ici en quelque sorte l'entropie du faire faire: aucune action n'est complètement irréversible, elle laisse toujours des traces et des empreintes. L'utilisateur tout comme le faitiche et les autres actants ne sortent pas inchangés de l'acte d'utilisation, bien que la nature et l'ampleur des transformations qu'ils ont encouru les uns et les autres puisse varier considérablement selon les cas, ou selon le moment de l'utilisation dans l'histoire de leurs liens réciproque. Le faire faire peut alors connaître des mutations progressives diverses, qui ont des effets en retour sur l'assemblage, certaines d'entre elles tendant à le renforcer tandis que d'autres peuvent contribuer à le distendre. D'une certaine façon, le processus d'exploration va donc tendre lui-même à générer de la convergence.

Voyons comment ces mutations, et les effets de couplage associés, peuvent être envisagés. Le répertoire des transformations que subissent les non humains dans l'action n'est finalement pas si restreint: qu'on songe à la variété des réactions qu'il est possible de déclencher dans un laboratoire de chimie, qui ne fait que reproduire les transformations que des êtres non humains peuvent connaître dans des situations ordinaires. Une des formes les plus classiques de transformation de l'objet dans l'utilisation est l'usure. Le terme d'usure peut évoquer des transformations qui aboutissent à une dégradation du faire faire, mais il est important de noter que certaines formes d'usure produisent l'effet

---

[18]Cf:

> "The first proposition – that technologies become "stabilized" – neglects the empirical evidence that people can (and do) redefine and modify the meaning, properties and applications of technology after development. As Woolgar and Grint (1991, p. 370) argue, the proposition of stabilization admits social construction only during development and "thereafter, technological determinism is allowed, on the basis that beyond the point of stabilization there is little disagreement about what the technology can do"." (Orlikovski, 2000)

exactement inverse: le rodage d'un véhicule, par exemple, est typiquement une transformation au cours de laquelle l'usure contribue à une amélioration des performances de l'assemblage. Pour ce qui est des humains, les transformations intervenant dans le faire faire sont innombrables, ne serait-ce que parce que le corps humain est une fantastique machine à mémoriser et à réagir de diverses façons aux sollicitations de l'environnement: création de routines et d'habitudes (automatismes dans les relations avec l'environnement), apprentissages, maîtrise des émotions…

Seront particulièrement importantes ici les mutations à caractère relationnel, c'est-à-dire celles qui vont contribuer à renforcer le couplage au fur et à mesure qu'il s'exerce dans le faire-faire. La création de marques de familiarité (par exemple de repères qui sont intimement liés à l'histoire du lien entre la personne et l'environnement) constitue, comme l'indiquent bien les recherches de Thévenot (1994), un des moteurs de la mise en place de l'usage, qui spécifie l'importance qu'y prennent des apprentissages relationnels. Mais d'autres moteurs de l'attraction peuvent jouer un rôle fort, par exemple les dynamiques d'addiction, qui font entrer en scène un rapport de désir entre les deux actants, qui peut se déplacer au fur et à mesure qu'il s'exprime. La révélation de besoins dans le cours de l'utilisation est un autre processus qui peut conduire au renforcement du couplage. Autrement dit, s'il n'est pas nécessaire – et même s'il est dangereux – de faire l'hypothèse qu'il existe des besoins ou des désirs pré-existants à l'innovation, il est très utile en revanche de rester attentif à l'émergence, dans le cours de la trajectoire d'innovation, de dynamiques de renforcement de l'assemblage que des notions comme le besoin, le désir ou l'addiction permettent a minima d'appréhender – même si l'analyse exacte de ce qui se cache derrière ces formes demanderait clairement d'autres développements.[19]

2.4.2 Des exemples d'effets de convergence structuraux: effets de systèmes et externalités de réseau

Une deuxième catégorie d'effets de convergence, plus structuraux, peut être appréhendée avec l'exemple des rendements croissants d'adoption dans le développement des usages. On sait que les technologies de réseaux développent des externalités spécifiques générant des rendements croissants (le téléphone en est l'exemple paradigmatique puisque l'intérêt d'en posséder un croît avec le nombre de ceux qui l'ont déjà acquis). Les économistes ont depuis longtemps exploré les formes que prend l'innovation en présence d'externalités de réseau et d'effets de systèmes techniques (Katz et Shapiro, 1985; Arthur, 1994) et en ont proposé des analyses micro et macro-économiques dans les secteurs des TIC (Varian, 2003)[20]. Il me semble que l'analyse des usages a encore insuffisamment utilisé le potentiel de ces outils analytiques développé en économie, surtout dans un domaine dans

[19] Le terme de besoins peut ainsi très bien servir à couvrir l'idée de manque et les perturbations de l'action qui apparaissent en cas de défaillance d'une objet intégré à l'usage (exemple: la perte de son téléphone mobile).

[20] Hal Varian (2003) fait ainsi de la dimension combinatoire des innovations TIC une de leurs propriétés les plus remarquables, expliquant entre autres l'importance qu'y prennent la standardisation ou les effets de système. Les TIC s'inscrivent dans une lignée d'inventions techniques comme les pièces détachées ou les circuits intégrés, inventions qui ont contribué à augmenter la capacité des produits industriels à se combiner les uns avec les autres, engendrant à chaque étape historique des phénomènes de croissance économique spécifiques (*recombinant growth*). Selon lui, les TIC inaugurent une nouvelle ère qui étend la capacité combinatoire du matériel à l'informationnel, en fait une règle générale et en accélère le rythme.

lequel les techniques permettent de développer des connexions multiples non seulement avec d'autres personnes mais aussi avec d'autres dispositifs techniques.[21] Du point de vue de l'analyse que j'ai proposée ici, on peut noter que les rendements croissants contribuent aux processus d'exploration, (puisqu'ils en étendent le domaine possible), mais aussi à la convergence également à la stabilisation, de deux façons différente. D'une part l'utilisation effective de l'innovation dans différentes situations contribue à créer de l'irréversibilité pour les utilisations futures. D'autre part, la perception par l'utilisateur de potentiels d'utilisation avec des collectifs élargis constitue un facteur de renforcement des assemblages possibles avec le dispositif.

3 Discussion

3.1 D'un modèle à l'autre: retour sur deux énigmes

Je propose ci-dessous un tableau récapitulatif qui rappelle quelques uns des processus que j'ai évoqués dans le cours de la présentation. Ce tableau n'est pas limitatif, au sens où d'autres mécanismes sont bien entendu possibles. Son intérêt est de montrer que si certains processus sont spécifiques à la partie amont ou à la partie aval par rapport au moment de la mise sur le marché, d'autres sont au contraire actifs à la fois dans les expérimentations menées avant la mise sur le marché et dans l'utilisation réelle une fois le produit commercialisé. Il existe donc une profonde continuité entre ces deux phases, ce qui ne signifie pas qu'il faut s'attendre à ce que la phase aval reproduise la phase amont, mais que les mêmes outils analytiques peuvent être employés pour suivre l'élaboration des assemblages en amont et en aval. Pour aller plus loin et qualifier le déplacement opéré en passant de l'articulation faible à ce modèle, je propose d'examiner deux points importants: celui du lien entre usages prévu et détournement, celui de la stabilité des assemblages.

<table>
<tr><th>Processus</th><th>Avant la mise sur le marché</th><th>Après la mise sur le marché</th></tr>
<tr><td>Programmation</td><td>Inscription + prescription</td><td>Installation, configuration, réglages</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Exploration</td><td>Enquêtes, controverses</td><td>Découverte du produit</td></tr>
<tr><td colspan="2">Exploration dans l'utilisation
(De-scription dans les expérimentations et les tests) (Utilisation réelle)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Convergence</td><td>Arbitrages projets</td><td>Usure, rodage</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mutations du faire faire, apprentissages (learning by doing)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Effets structuraux (externalités, effets de système)</td></tr>
</table>

[21] Toute technologie engage en effet, à un degré ou à un autre, des externalités d'usage. Le cas des technologies de communication ou des standards est particulièrement extrême, et c'est ce qui justifie qu'ils aient servi d'exemple privilégié pour développer les modèles économiques.

3.1.1 Usages prévus et détournements

Un des problèmes de l'articulation faible entre usage et innovation est qu'elle est solidaire du recours à deux répertoires de causalités différents pour rendre compte de la réalisation d'usages prévus d'une part et de l'apparition de détournements ou d'usages inédits d'autre part. D'un côté en effet, la réalisation des usages inscrits s'explique dans l'efficacité du travail d'ajustement opéré au gré des cycles représentation-inscription-description – et elle qualifie donc la maîtrise de l'innovateur. De l'autre côté, les détournements résultent de la capacité innovatrice d'une figure particulière, celle de l'usager comme acteur individuel ou collectif. Quels décalages l'approche que j'ai proposée permet-elle d'offrir par rapport à cette question ?

Tout d'abord elle permet de mieux qualifier la source de l'incertitude sur la réalisation des usages prévus. En effet, en insistant sur le fait que la programmation n'atteint jamais complètement son objectif et que l'exploration est un processus nécessaire pour cerner le faire faire du fait même que sa composition est inconnue ex ante, elle éloigne de l'idée que les usages inédits viennent d'une mauvaise connaissance de l'utilisateur ou d'un surcroit d'agence (inventivité, créativité, etc) de sa part.[22] D'une certaine façon, il suffit dans certains cas que l'utilisateur effectue de petits déplacements pour que le faire faire en soit considérablement modifié.[23] En second lieu, je dirais que la référence au processus d'exploration dégonfle considérablement la surprise habituellement provoquée par la découverte des détournements. Parce que l'exploration qui a lieu avant la mise sur le marché ressemble à ce qui se passera après, elle explique la réalisation partielle des usages prévus; parce qu'elle ne la reproduit jamais totalement malgré tous les efforts faits pour simuler le monde extérieur dans l'intérieur du laboratoire de la conception, de nouveaux médiateurs interviennent toujours, et des programmes inédits apparaitront. L'allongement de la liste des entités susceptibles d'entrer en relation avec le faitiche, ainsi que l'allongement des temporalités au cours desquelles de nouvelles propriétés relationnelles peuvent émerger suffisent largement à expliquer pourquoi l'exploration donnera structurellement des résultats différents avant et après la mise sur le marché.

Je souhaiterais néanmoins être un peu plus précis en montrant comment l'approche proposée contribue à re-symétriser la réalisation de l'usage prévu et du détournement. En effet, il apparaît que le faire faire qui émerge à la confrontation de l'usager et de l'innovation-faîtiche est, d'une certaine façon, de même nature dans tous les cas, qu'il s'agisse d'activer les programmes inscrits, de relancer des anti-programmes ou de proposer des programmes inédits.

La reproduction de l'usage inscrit, quand elle a lieu, est bien une re-production, c'est-à-dire une production active, et non pas une simple exécution sans interprétation d'un

---

[22] Cette idée est bien contenue dans l'approche de l'acteur réseau développée au début des années 1990, derrière l'idée que la rencontre entre l'utilisateur et le produit est irréductible à toute autre événement et que son résultat ne peut pas être anticipé. Il me semble que la formulation proposée ici est légèrement plus précise.

[23] Certains utilisateurs vont bien sûr effectuer des traductions plus surprenantes que d'autres, et tous les déplacements ne seront peut-être pas aussi "petits". Mais ce que je veux dire ici, on l'aura compris, est qu'il n'est pas nécessaire de faire une hypothèse de créativité forte de l'usager pour expliquer l'émergence d'usages innovants.

scénario écrit sur la scène de la conception. La médiation de l'utilisateur vers les usages prévus à la conception s'exprime par exemple dans le fait qu'il devra appliquer les prescriptions que le concepteur n'a pas inscrites dans le dispositif, mais dont il a supposé l'existence nécessaire. Ou bien encore, il pourra réaliser une série d'actions qui n'ont ni fait l'objet d'inscription ni été explicitement formulées comme prescription par le concepteur. Soit, lorsqu'elles sont indispensables à la réalisation de l'usage, parce qu'elles font partie d'un fonds de compétences et de savoirs partagés dont le concepteur a postulé l'existence chez l'utilisateur; soit parce qu'elles concernent des zones d'usage que le concepteur a "laissé en blanc", précisément pour que l'utilisateur puisse s'y investir. Ainsi, l'inventeur du téléphone n'a pas cherché à cadrer les conversations exactes qu'il devait permettre de transporter – même si son histoire prouve que les usages de "bavardage", qui ont largement fait son succès, n'avaient pas vraiment été anticipés par les concepteurs, qui avaient privilégié des usages plus "utilitaires".

Du côté du faitiche-innovation, la mise en mouvement de l'utilisation va activer les programmes inscrits par les concepteurs mais aussi toute une série d'autres faire-faire dont il est impossible a priori de dresser la liste. Certains d'entre eux trouvent leur origine dans la biographie de l'objet, comme c'est le cas avec le marteau évoqué par Latour (2000), dont le manche en bois tire une partie de ses propriétés de l'arbre dans lequel il a été taillé. D'autres peuvent sembler encore plus mystérieux parce qu'ils ne sont pas liés à la biographie de l'objet, qu'ils ont un caractère fortement relationnel et qu'ils émergent dans la relation que le faitiche-innovation développe avec l'environnement d'utilisation.

Au total, la double médiation du faitiche et de l'utilisateur peut s'exprimer vers les usages prévus ou vers d'autres possibilités, mais selon un processus qui est de même nature dans les deux cas. Pour illustrer cette idée, prenons un exemple avec un objet simple: le trombone, dont Akrich (1998) indique qu'outre ses utilisations ordinaires dans l'univers du bureau, il peut être également mobilisé pour de toutes autres fins, à savoir pour composer les perles imaginaires de colliers que les institutrices font faire aux enfants à l'école maternelle. La médiation du trombone comme faitiche s'exprime bien dans les deux situations car la composition du collier tout comme l'agrafage des feuilles reposent sur des caractéristiques de l'objet. Mais inversement, on dira que l'employé de bureau tout comme l'enfant (et en fait, l'institutrice, qui est souvent à l'instigation de cette idée) sont médiateurs dans les deux cas, car accrocher du papier ou enfiler des trombones sur un fil exige de mobiliser des compétences qui ne sont pas contenues en tant que telle dans la composition du trombone.[24]

---

[24] Comme on le voit, le langage des faitiches et du faire-faire conduit à revoir, légèrement mais significativement, l'analyse du lien existant, au travers de l'objet, entre l'usage normal et l'usage détourné. Il en est ainsi par exemple de l'idée selon laquelle le détournement s'appuie sur des propriétés préexistantes de l'objet (propriétés qui, soit dit en passant, n'entretiennent pas de rapport particulier avec les scripts inscrits à la conception):

> Ceci étant, cette ambigüité n'est que la forme extrême d'un lien qui perdure toujours entre l'objet produit par le détournement et l'objet détourné: tout comme les autres modalités de transformations des dispositifs que nous avons envisagées plus haut, le détournement prend nécessairement appui sur des propriétés de l'objet de départ, même si à la différence des cas précédents, ces propriétés peuvent être marginales dans la

3.1.2 La stabilisation: des attachements ou des assemblages convergents ?

On aura remarqué que si j'ai tenté de me débarrasser de la notion de stabilisation, c'est toutefois en évitant d'utiliser le terme d'attachement, alors même qu'il semblerait tout indiqué pour désigner la consolidation de liens entre le faitiche et son utilisateur. C'est que la notion d'attachement est quelque peu trompeuse si elle laisse penser que dans l'usage, il y a création d'une tierce essence qui permettrait de consolider le lien entre les deux parties, comme une ligature qui en expliquerait la solidité. Le terme d'assemblage, même s'il est moins évocateur, semble plus juste car il traduit mieux la nature de la relation qui, avec le temps, unit l'utilisateur et la chose utilisée. Parler d'assemblage permet bien d'éviter à la fois l'idée la fusion (il n'y a pas de déversement d'un être dans l'autre et chaque partie conserve son identité) et l'idée qu'il y aurait création d'un être supplémentaire, qui serait le lien avec lequel les actants s'attachent ou sont attachés. Dans un assemblage, c'est bien le rapport étroit que les deux pièces entretiennent l'une à l'autre qui permet d'expliquer qu'elles se tiennent, sans qu'il soit besoin de faire appel à d'autre substance pour engendrer l'adhésion. De la même façon, l'utilisateur et le faitiche sont "seulement" tenus par le faire-faire qui les engage, et dont la qualité se renforce ou s'affaiblit au cours du temps de l'usage.

Cette conception du lien créé entre l'utilisateur et le faitiche comme assemblage conserve toute son acuité au faire faire – comme je l'ai indiqué, l'assemblage peut tout autant le régénérer que le dégrader, selon les cas – et permet au passage de chasser une connotation erronée qui pouvait être associée à la notion de stabilisation: celle qui envisageait la stabilisation comme dégradation progressive de la capacité actancielle du dispositif technique au fur et à mesure qu'il passait progressivement sous la maîtrise de l'acteur humain. Ce téléphone mobile, qui dans les premiers temps de l'utilisation, se mettait à sonner dans les situations les plus inappropriées (au cinéma, en plein milieu d'un concert…) n'est-il pas plus maitrisé, dompté, et en quelque sorte moins actif maintenant que j'ai appris à m'en servir et que je maitrise parfaitement la fonction permettant d'activer son mode silencieux ? Le passage accompli de l'objet fraîchement découvert à l'état d'ustensile avéré (pour une activité ou une fonction progressivement identifiée) ne marque-t-il pas un affadissement progressif de son activité – comme lorsqu'on parle de l'activité des radio-éléments, qui diminue avec le temps ? Comme moyen qui a trouvé sa fin, l'objet approprié par l'usage n'en est-il pas un peu plus inerte ? N'y a-t-il pas là un appauvrissement des registres dans lesquels le faitiche peut exercer le faire faire ?

En envisageant l'usage comme assemblage convergent au sens où je l'ai défini, on évite cette interprétation. Le couteau n'est pas moins tranchant lorsqu'on sait s'en servir. Cette remarque fait retour sur la pertinence de l'usage du terme de domestication dans les recherches sur l'usage des TIC (Silverston et al, 1996): si tant est que ce terme puisse être utilisé pour décrire le processus par lequel le potentiel ouvert d'une innovation se fixe

---

> définition de l'objet de départ et même peuvent n'émerger en tant que telles que dans la confrontation avec un nouvel usage. (Akrich, 1998, 9)

Il me semble que cette idée, à laquelle je souscris largement dans son principe, comporte le danger d'envisager l'objet comme "conteneur de propriétés". Le caractère relationnel du faire-faire permet à l'inverse de résoudre le paradoxe d'une capacité actantielle qui est attachée à l'objet sans pour autant être décelable en l'absence de ce qui "fait faire faire".

progressivement sur une de ses variantes possibles, il faut alors lui conserver deux dimensions qui sont inhérentes au dressage des animaux dans son acception positive: quand il est exercé avec art, il les rend (peut-être) moins sauvages, mais il les rend aussi plus compétents, c'est-à-dire au total dans un état qui ne saurait être dégradé par rapport à l'état naturel.

3.2 Quel cahier des charges pour l'anticipation des usages ?

Pour terminer, je souhaiterais faire quelques commentaires très brefs concernant le travail des professionnels (sociologues, ergonomes et autres…) opérant au service de la conception pour l'analyse des usages (Boullier, 1997b). Les interlocuteurs auxquels ils ont affaire font preuve d'une grande réflexivité et d'une grande maturité en matière d'usage: ingénieurs et marketers intègrent désormais pleinement l'idée d'une innovation sur les usages issue proprement du travail des usagers, qui s'exprime dans une temporalité prolongeant le stade de découverte du produit et qui est portée par des individus et des communautés dont le propre est d'opérer une série de transgression par rapport aux intentions des concepteurs. Dans ce contexte, le rôle des spécialistes des usages est d'anticiper des formes de dérives – qui sont d'ailleurs dues partiellement au parcours de l'innovation après la mise sur le marché et partiellement aux aléas socio-organisationnels qui la précèdent (Mallard, 2005).

Une conception traditionnelle du travail qu'ils doivent fournir concerne la représentation de l'usager final supposé du produit ou du service: comme il est classiquement perçu comme étant la source majeure d'incertitude dans le processus de mise en place des usages, c'est sur la description fine de son environnement, de ses intentions, de ses compétences, que devra porter l'exploration. Ces éléments sont importants mais en suivant les points que j'ai ébauchés, il apparaît qu'ils ne sont pas suffisants. En effet, un paramètre important de qualité de l'investigation concernera la capacité du dispositif d'exploration à révéler des faire-faire inédits. Non seulement chacune des façons d'instancier le produit engagera des faire-faire différents, mais chacune des façons d'instancier l'univers d'utilisation aussi. De façon très concrète, un des enjeux ici est de trouver des situations qui permettent d'éprouver les potentialités actancielles de l'innovation, telles qu'elles se révéleront à partir du moment où elle sera sortie de l'univers de la conception – par exemple, comme le propose Akrich (1991), en réalisant un travail de mise en controverse en s'appuyant sur les concepteurs eux-mêmes. On peut apercevoir d'autres exigences pour le travail d'anticipation des usages: par exemple le repérage des mécanismes conduisant à la convergence des assemblages, et l'analyse des constante de temps spécifiques à l'exploration tout comme à la convergence, car ces données permettront d'obtenir un ordre de grandeur de ce que les expérimentations avant mise sur le marché manqueront structurellement par rapport au développement des usages effectifs.

4 Références

AKRICH M., 1993, "Les objets techniques et leurs utilisateurs. De la conception à l'action", *Raisons Pratiques*, vol. n°4, Les objets dans l'action, 35-57.

AKRICH M., 1998, "Les utilisateurs, acteurs de l'innovation", *Education permanente*, vol. n°134, 79-89.

AKRICH M., BOULLIER D., LE GOUAZIOU V. and LEGRAND M., 1990, *Genèse des modes d'emploi*, LARES.

AKRICH M., CALLON M. and LATOUR B., 1988, "A quoi tient le succès des innovations ? 2. Le choix des porte-paroles", *Gérer et comprendre - Annales des Mines*, vol. n°12, 14-29.

AKRICH M. and MÉADEL C., 2001, *Listes de discussion électroniques et nouveaux collectifs autour des problèmes de santé. Vers une caractérisation des collectifs et débats*, Paris, CNRS-CSI.

AKRICH M., MÉADEL C. and PARAVEL V., 2001, "Le temps du mail. Ecrit instantané ou oral médiat", *Sociologie et Sociétés*, vol. XXXII, n°2, 153-170.

ARTHUR B., 1988, "Competing technologies: an overview", in DOSI G., FREEMAN C., NELSON R., SILVERBERG G. and SOETE L. dir., *Technical change and economic theory*, London, Pinter Publisher,

BOULLIER D., 1997a, "Les usages comme ajustements: services propriétaires, moteurs de recherche et agents intelligents sur internet", *Colloque "Penser les usages"*, Bordeaux-Arcachon.

BOULLIER D., 1997b, *La connaissance stratégique des usages*, Conseil scientifique de France Télécom.

BOULLIER D., 2002, "Les études d'usages: entre normalisation et rhétorique", *Annales des télécommunications*, vol. 57, n°3-4, mars-avril, 190-210.

BOULLIER D. and CHARLIER C., 1997, "A chacun son Internet. Enquête sur des usagers ordinaires", *Réseaux*, vol. n°86, 159-181.

CALLON M., 1992, "Variété et irréversibilité dans les réseaux de conception et d'adoption des techniques", in FORAY D. and FREMAN C. dir., *La technologie et la richesse des nations*, Paris, Economica, 275-324.

CALLON M., MÉADEL C. and RABEHARISOA V., 2000, "L'économie des qualités", *Politix*, vol. n°52, 211-240.

CANU R. and MALLARD A., 2006, "Que fait-on dans la boutique d'un opérateur de télécommunications ? Enquête ethnographique sur la mise en référence des biens marchands", *Réseaux*, vol. 24, n°135-136, 161-192.

CARDON D., 2005, "De l'innovation ascendante", http://www.internetactu.net/?p=5995.

CIBORRA C. dir., 2001, *From control to drift. The dynamics of corporate information infrastructure*, Oxford, Oxford University Press.

CONEIN B. and JACOPIN E., 1993, "Les objets dans l'espace", in CONEIN B., DODIER N. and THÉVENOT L. dir., *Raisons pratique n°4. Les objets dans l'action*, Paris, Edition de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 59-84.

DODIER N., 1995, *Les Hommes et les Machines. La conscience collective dans les sociétés technicisées*, Paris, Métailié.

FLICHY P., 1991, *Une histoire de la communication moderne. Espace public et vie privée*, Paris, La Découverte.

GOMART E. and HENNION A., 1998, "A sociology of attachment : music amateurs, drug users", in JLEJ H. dir., *Actor Network Theory and after*, Oxford, Blackwell Publishers 220-247.

HADDON L., 2004, *Information and Communication Technologies in Everyday Life: A Concise Introduction and Research Guide*, Oxford, Berg.

HIPPEL E. V., 2002, Horizontal innovation networks - by and for users,

JOUET J., 2000, "Retour critique sur la sociologie des usages", *Réseaux*, vol. n°100, 487-522.

KATZ M. and SHAPIRO C., 1985, "Network externalities, competition and compatibility", *American Economic Review*, vol. 75, 424-440.

LATOUR B., 1992, *Aramis ou l'amour des techniques*, Paris, La découverte.

LATOUR B., 1998, "Factures / fractures: de la notion de réseau à celle d'attachement", in MICOUD A. and PERANI M. dir., *Ce qui nous relie*, Editions de l'Aube,

LATOUR B., 2000, "La fin des moyens", *Réseaux*, vol. 18, n°100, 39-58.

LATOUR B., 2004, "On using ANT for studying information systems: a (somewhat) Socratic dialogue", in AVGEROU C., CIBORRA C. and LAND F. dir., *The Social Study of Information and Communication Technology. Innovation, Actors, Contexts*, Oxford, Oxford University Press, 62-76.

MALLARD A., 2002, "Les nouvelles technologies dans le travail relationnel : vers un traitement plus personnalisé de la figure du client ?" *Sciences de la Société, numéro spécial "Les figures sociales du client"*, vol. n°56, mai 2002, 63-77.

MALLARD A., 2004, "Suivre et accompagner les usagers vers les nouvelles technologies - L'exemple des Stations Internet de France Télécom", *Communication au colloque de l'Association Française de Sociologie*, Villetaneuse.

MALLARD A., 2005, "Following the emergence of unpredictable uses? New stakes and tasks for the social scientific understanding of ICT uses", in HADDON L., MANTE E., SAPIO B., KOMMONEN K.-H., FORTUNATI L. and KANT A. dir., *Everyday Innovators, Researching the Role of Users in Shaping ICTs*, Dordrecht, Springer, 39-53.

MALLARD A. and VIGILANTE M., 2007, "When "the user" is an organisation: on the integration of user needs and uses in the design of a corporate cooperative tool", *23rd EGOS Colloquium*, Vienna.

MARZOUKI M. and MÉADEL C., 2004, "Gouvernance technique et gouvernement politique d'Internet. Enjeux et questions de recherche", *Questionner l'internationalisation. Cultures, acteurs, organisations, machines. Actes du XIVe Congrès national des sciences de l'information*, Béziers.

MONDADA L., AKRICH M., HENNION A. and RABEHARISOA V., 2007, "Des objets aux interactions, et retour", *Papiers de Recherche du CSI*, www.csi.ensmp.fr/Items/WorkingPapers/Download/DLWP.php?wp=WP_CSI_007.pdf.

MUNIESA F., 2005, "Contenir le marché : la transition de la criée à la cotation électronique à la Bourse de Paris", *Sociologie du Travail*, vol. 47, n°1, 485-501.

ORLIKOWSKI W. J., 2000, "Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations", *Organization Science*, vol. 11, n°4, july-august 2000, 404-428.

PARAVEL V. and ROSENTHAL C., 2003, "Les réseaux, des objets relationnels non identifiés. Le cas de la communication électronique dans la recherche", *Réseaux*, vol. 21, n°118, 237-270.

SILVERSTONE R. and HADDON L., 1996, "Design and the Domestication of Information and Communication Technologies: Technical Change and Everyday Life", in SILVERSTONE R. and MANSELL R. dir., *Communication by Design. The Politics of Information and Communication Technologies*, Oxford, Oxford University Press, 44-74.

STAR S. L. and RUHLEDER K., 1996, "Steps toward an ecology of infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces", *Information System Research*, vol. 7, n°1, 111-134.

THÉVENOT L., 1994, "Le régime de familiarité. Des choses en personne", *Genèses*, vol. n°17, septembre 1994, 72-101.

VARIAN H. R., 2003, Economics of Information Technology. Présentation au séminaire du GDR TICS, Paris, 6 mars 2003.,

WOOLGAR S. dir., 2002, *Virtual Society ? Technology, Cyberbole, Reality*, Oxford, Oxford University Press.