

Pour citer la version finale publiée de cet article :

Boutet M., 2006. « L'ordinateur à l'état sauvage. Une approche écologique ». In : Bidet A., Borzeix A., Pillon T., Rot G., Vatin F., (Eds), *Sociologie du travail et activité*. Octarès, Coll. « Le travail en débats », Toulouse, pp. 29-45.

L'ORDINATEUR À L'ÉTAT SAUVAGE

UNE APPROCHE ÉCOLOGIQUE

Manuel Boutet

manuel.boutet@free.fr

Nous entendons montrer que l'ordinateur est l'un de ces « sous-univers » « tantôt prégnants et exerçant leur emprise (l'aventure, le jeu, l'épreuve décisive), tantôt ouverts, parasités ou routinisés, menaçant de rompre » (Joseph, 1998 : 26). Cette idée peut étonner : l'ordinateur n'est-il pas plutôt un équipement ? Pourquoi donner son nom à une situation ou à un « sous-univers » qu'il ne peut soutenir à lui seul ? Remarquons toutefois qu'au théâtre, le bâtiment et l'art qui s'y déploie sont désignés du même nom. Ici, nous suivrons la façon dont, pour les participants, « ordinateur » peut désigner une nostalgie, un idéal, leur public, un alter-ego, etc. La sociologie interactionniste s'attache précisément à étudier ce qui se déploie entre les hommes, le *comment* de leurs rapports. Il s'agit de poursuivre cette voie au delà de l'accent souvent mis sur le langage¹ : l'insistance sur l'interprétation et l'accord n'épuise pas la fécondité de l'approche interactionniste, pour laquelle l'étude du fonctionnement de l'interprétation fait partie de l'étude plus large de l'activité comme un

¹ Nous n'entendons pas minorer l'importance de l'étude du langage pour la sociologie. Nous devons beaucoup à l'ethnographie de la communication ; ainsi qu'aux recherches remarquables qui ont été réalisées sur *le langage dans l'action*, en particulier en France en sociologie du travail. Toutefois l'action *telle qu'elle se déploie dans les situations que nous étudions* repose moins sur le langage que sur les gestes et les objets, d'où un effort de conceptualisation dans cette direction.

procès pratique. Cette sociologie plonge profondément ses racines dans la tradition pragmatiste, laquelle veut penser un monde *toujours en train de se faire* (*still in the making*).

Découvert par l'utilisateur, l'ordinateur n'apparaît pas toujours de la façon prévue par ses concepteurs. Nous choisissons de laisser ici de côté à la fois le point de vue de la conception et le point de vue imaginaire que construisent les concepteurs comme « point de vue de l'utilisateur ». Cette posture n'a d'autre vocation qu'heuristique : elle va nous permettre de montrer que la notion « ordinateur » n'est pas une description ou une définition², mais sert plutôt aux utilisateurs de repère pour s'orienter dans les mondes de l'informatique. L'ordinateur comme toutes les œuvres humaines « échappe » à ses concepteurs. Nous voulons le décrire ici dans cet « état sauvage ». Perdant l'évidence totalisante du plan, les ordinateurs apparaîtront moins comme des objets ou des outils aux contours arrêtés, que comme des lieux et des territoires ouverts à l'exploration.

Nous étudions ces territoires à partir des situations qui y prennent place. Il sera ici question d'utilisateurs et de dépanneurs. « Utilisateurs » et « dépanneurs » sont plutôt ici des postures de circonstance que des personnages³ ; des postures sont réversibles d'une situation à l'autre : il arrive aux dépanneurs d'avoir besoin d'aide⁴, et aux utilisateurs de conseiller de moins doués qu'eux. Nous nous attarderons ici sur une habileté que les uns et les autres ont en commun : déléguer une partie de son activité à la machine⁵. Or lorsqu'une partie de l'activité « tient » à la machine,

² « Ordinateur » prend dans l'imaginaire des concepteurs les formes du plan et du cerveau. Ces idées ont longtemps guidé la conception de ces machines. Mais elles ne sont pas très utiles lorsque l'on doit se servir d'un ordinateur.

³ « Position : posture, attitude et disposition que nous adoptons à l'égard de nous-mêmes et des autres personnes présentes et qui indique les terrains et changements de terrains de l'échange. » (Joseph, 1998 : 124).

⁴ Les dépanneurs demandent conseil plus souvent qu'à leur tour – et sans nécessairement s'annoncer comme tels : la même posture de requérant peut procéder aussi bien de la modestie, de l'aveu, que d'une naïveté feinte. L'ignorance est une mise en scène, quoi qu'on ne soit pas toujours son propre metteur en scène ; et en cette matière, n'appeler personne ne garantit rien puisque même le vide de cette scène qui nous accueille, nous et nos embarras, a dû être aménagé – nous développons cette question plus loin.

⁵ Nous nous intéresserions donc aux cas où ce qui amène le dépannage pourrait être défini comme « incapacité à faire faire ». Toutefois une telle définition nous permettrait

alors celle-ci fait un peu plus que « produire des résultats », elle enchaîne des actions. Parfois on attend sa réponse, parfois on l'attend, elle. Mon impression est lancée, quand l'imprimante va-t-elle commencer à imprimer ? Combien de temps va prendre cette copie de fichiers ? Quand aura-t-on à nouveau la main ? Dans quels méandres cette machine s'est-elle embourbée ? Où l'a-t-on envoyée, où s'est-elle fourvoyée ?

Mettre entre parenthèses le point de vue des concepteurs permet également une attention renouvelée à aux vocabulaires d'usagers. Ceci afin d'étudier l'informatique tout en nous tenant à distance des « effets de légitimité », qui transforment systématiquement la perception des pratiques, au sein même de travaux scientifiques. Une description sera par exemple considérée *a priori* meilleure qu'une autre. Or devons-nous ici privilégier la description du dépanneur ? Il entre en scène comme « celui à qui l'on fait appel » et la quitte le plus souvent comme « celui qui a sauvé la situation ». Cela appuie sa parole, mais sans la garantir pour autant. L'utilisateur trouve pour sa part certaines actions du dépanneur incongrues. Est-ce l'effet de son ignorance ? Ou bien est-ce parce que le dépanneur plaque sur cette machine que l'utilisateur connaît comme « mon ordinateur » une vision réductrice mais pratique de « l'ordinateur » ? Autrement dit, les incompréhensions sont-elles l'effet de la rencontre d'un savoir et d'une ignorance, ou bien de la rencontre (problématique) de deux activités très différentes ? C'est ce point de vue de l'activité que nous entendons défendre⁶. Pour cela, l'attention à la situation est un outil méthodologique remarquablement efficace. Elle implique, à la suite

surtout d'éviter la plupart des problèmes intéressants. La délégation est une relation, donc :

- S'il n'y avait pas de relation du tout, ce ne serait pas un dépanneur mais un professeur dont aurait besoin le requérant. Aussi « l'incapacité à faire faire » doit ici prolonger une « capacité à faire faire » ;
- L'échec de délégation peut être imputé soit à l'objet : il se révèle impropre à la délégation, l'utilisateur diagnostique une défaillance technique ; soit à celui qui tente de déléguer : le dépanneur diagnostique une défaillance de pilotage et s'apprête à (ou renonce à) « dépanner l'utilisateur ».

⁶ Deux issues sont alors interdites : concevoir les représentations des experts comme un « savoir » ; celles des acteurs comme un « imaginaire ». Ces deux figures ont en commun d'opérer une distinction tranchée entre la genèse d'une connaissance et sa mise en œuvre. Elles induisent une position de surplomb vis-à-vis de l'activité proprement dite, sans que jamais ne soit élucidée la façon dont cette connaissance statique pourrait permettre de circuler et de s'orienter.

d'Erving Goffman, une exigence descriptive. Cette exigence concerne à la fois les conditions de l'action et son sens. Le rapport que nous entretenons à nos activités ne se réduit pas à leurs dénominations conventionnelles. « Ce qui est compris » ne se résume pas à « ce qui est dit ». Au lieu de cela, le fonctionnement de l'interprétation est à étudier en situation (Borzeix, 1994 ; 1998). Comprendre « ce qui est en train de se passer » est une activité pratique menée sur les lieux.

Une analyse de situations

Dans notre domaine, on notera pour commencer que, d'un point de vue situationnel, les interventions du dépanneur et de l'utilisateur tirent leur pertinence d'autre chose que du langage. Si cette rencontre est délicate pour ses deux participants, c'est qu'il n'est pas indispensable de s'être compris pour que « ça marche à nouveau ». Certes, l'incompréhension qui s'installe est désagréable, signe que le principe de « réciprocité des perspectives » est bien vivace. Lorsque nous écoutons, dans des circonstances moins tendues, les usagers et les experts discuter les uns des autres, le dépannage informatique n'a rien alors de bien original (Joseph, 1995) : ils ne se comprennent pas et cela les agace, quand ce n'est pas plus. Chacun souligne qu'il aimerait que l'on essaie de se mettre à sa place. Mais, au cours du dépannage, il arrive qu'une simple tentative d'explication déstabilise la rencontre. Être pédagogue nécessite en effet un accord sur le sens ; or rien ne garantit que le requérant souhaite partager les vues du technicien. Et il y a là un peu plus que de l'incompréhension : la demande d'aide ne vise après tout qu'à se raccommoder avec sa machine, pas à entrer dans ses méandres.

De ce fait, le principe de « réciprocité des perspectives » ne s'applique pas à la partie « technique » de l'intervention : ni l'un ni l'autre des protagonistes n'imagine que l'utilisateur pourrait se mettre à la place du technicien. Une situation le met bien en évidence : lorsque celui qui appelle une hotline ou fait venir un technicien est lui-même compétent et technicien, il n'y a pas pour autant échange de vues, ou de

façon très marginale. En d'autres circonstances, en particulier lorsqu'il y a entraide, l'échange est d'emblée situé au niveau « technique ». En revanche lors de l'intervention, l'échange ne porte pas sur la « technique », terrain le plus souvent soigneusement évité⁷.

Sur quoi repose alors la félicité de la rencontre ? Après coup, sur la remise en état de fonctionnement de la machine ; pendant l'intervention, sur le fait que dépanneur comme usager agissent sur les mêmes objets, points de contact entre leurs deux mondes. Des gestes seront préférés aux « allusions au monde » que permet habituellement le langage. Aussi nos travaux prolongent l'attention que porte Erving Goffman tout au long de son œuvre à la disposition des lieux. Si l'entrée paraît prosaïque, c'est justement en raison de ce qu'il s'agit de conjurer : la culture n'a pas le monopole du sens face à des techniques inhumaines⁸ ; les structures sociales ne sont pas toutes puissantes et les situations dérisoires⁹.

Soulignons que la question « qu'est-ce que faire partie du même monde ? » acquiert dans le cadre pragmatiste une tonalité nouvelle et troublante. Si le monde est conçu comme donné, la question apparaît classique et un peu scolastique. Or les pragmatistes pensent le monde comme toujours « à faire », et cela non pas uniquement comme une injonction morale militante, mais comme un constat positif¹⁰, c'est-à-dire

⁷ Pour autant, l'usager peut réinvestir l'activité conjointe en faisant valoir sa familiarité à l'objet. Alexandra Bidet nomme ce cas « expérimentation profane », dans une typologie des cadres participatifs comprenant également : le retrait inquiet, le donneur d'ordres, l'exit (Bidet, 2002). Cette recherche sur la relève à domicile des dérangements téléphoniques amène l'auteur à développer une notion précieuse, celle d'« interaction technique » qu'elle précise ainsi : « La genèse d'évaluations communes et d'une possible collaboration entre agent et client se dessinait avant tout comme un accord proprement rythmique au sein d'un espace concret de manipulation, dans le souci partagé de l'efficacité pratique, bien plus que dans le seul registre des civilités, classiquement privilégié dans la tradition interactionniste » (Bidet, 2004 : 164).

⁸ « La plus forte cause d'aliénation dans le monde contemporain réside dans cette méconnaissance de la machine, qui n'est pas une aliénation causée par la machine, mais par la non-connaissance de sa nature et de son essence, par son absence du monde des significations, et par son omission de la table des valeurs et des concepts faisant partie de la culture » (Simondon, 1989 : 9).

⁹ « Cent fois au cours de ces années la microsociologie s'est vu reprocher de ne s'occuper que des « détails » (...) Je pense au contraire qu'elle approfondit et surdétermine le jeu des structures, qu'elle élargit le souci du chercheur (...) Dès lors qu'il se donne cet objet qu'est un public, il peut prétendre parasiter tous les champs et tous les domaines » (Joseph, 2003 : 332).

¹⁰ L'étonnement vis-à-vis de la connaissance positive est central pour le pragmatisme américain, en particulier dans l'œuvre de Charles-Sanders Peirce. Très différente en cela des autres formes qui l'ont précédée, la connaissance scientifique est à la fois

une propriété du monde lui-même. Comme l'écrit William James « ce qui existe réellement, ce ne sont pas les choses, mais les choses en train de se faire » (cité *in* Lapoujade, 1997 :7). Non seulement la question d'un monde commun prend alors une tonalité tragique, mais l'accent s'en trouve déplacé : il s'agit moins de tomber d'accord sur un donné que de s'orienter et se co-orienter dans cet espace ouvert.

Concentration des effets

La scène : l'ordinateur est en panne ; l'ordinateur est en cause. Il est donc plus qu'un décor : il est l'objet de l'intervention. Vues de loin, les choses paraissent claires. Mais mettons nos pas dans ceux du dépanneur et une autre impression s'impose : la désorientation ; les contours de l'ordinateur s'avèrent indistincts et sa surface profondément plissée. D'un lieu à l'autre, tout change : la forme, la taille, les éléments connectés, l'agencement dans l'espace, la localisation dans l'habitation. Parfois, le dépanneur lui-même peut rester interloqué ; comme devant son premier « e-mac », cet ordinateur qui a la forme d'un moniteur.

Cette désorientation a deux sources : la multiplication et l'accélération. La séance de dépannage se distingue en effet par ses rythmes. Son rythme d'occurrence : c'est une situation exceptionnelle pour l'utilisateur. Et le rythme de son déroulement : la circonspection de l'usage quotidien laisse place à l'enquête. Beaucoup de choses vont être examinées, dans un temps très court ; des choses qui ont leur place et leur moment ailleurs, dans le cours des pratiques. Le dépannage apparaît comme un lieu d'action caractérisé par une « concentration des effets » à l'image du théâtre. L'ordinateur ressemble au quotidien à tous les autres objets ; sous les yeux du dépanneur qui cherche ses contours, qui reconstitue son histoire, et qui le transforme, l'ordinateur devient mobile et tentaculaire. Il était semblable à un roc, il s'étend maintenant comme une végétation. En parcourant des lieux d'intervention très divers, nous trouvons donc plus que la désorientation initiale. Suivre le dépanneur

assurée et révisable ; elle est ouverte au débat et ancre sa légitimité dans une enquête (Peirce, 1878 ; 1879).

ouvre sur une géographie étonnante. De « l'ordinateur », nous apprenons qu'il est extensible à d'autres objets, et que ses plis peuvent s'enfoncer au cœur de la machinerie.

Pour comprendre la co-orientation des acteurs autour de l'ordinateur, l'un des premiers phénomènes à examiner est l'usage d'un terme unique pour désigner des machines très diverses et définies (de façon un peu paradoxale) comme « multi-fonctionnelles » (Faguer et Gollac, 1997) : « ordinateur ». Depuis l'invention de la micro-informatique jusqu'à nos jours, l'étonnement est vif devant la capacité d'un mythe, jusque là perçu comme une lubie technophile, à pénétrer dans les foyers¹¹. Toutefois nous nous limiterons ici à examiner les usages « à vocation pratique » du terme « ordinateur », en cherchant à préciser en quoi consiste son efficacité¹².

En l'occurrence, pour l'utilisateur confronté à une « panne », la machine a en quelque sorte perdu son nom : il l'appelait « mon ordinateur » et désormais il hésite. Cette hésitation, pour partie corrélée à la gravité de la panne, peut se faire radicale : ne plus voir là qu'un amas de matériels et de logiciels. L'hésitation peut se faire plus diffuse. Si l'ordinateur apparaît comme *partiellement* autre, l'invocation d'une intervention extérieure (enfant, virus, défaut de conception) peut être préférée à la mise en question de la machine elle-même. L'entrée en scène du dépanneur contraste alors avec ces hésitations, il requalifie immédiatement le problème : pour lui il a bien affaire à « un ordinateur ».

Lorsque le dépanneur va à la rencontre d'« un ordinateur », lorsque l'utilisateur parle de « mon ordinateur », l'un comme l'autre ne désignent pas « tout » l'appareillage, mais très précisément ce qui leur fait face, ce

¹¹ Pour Donald Norman par exemple, si les jeux, les navigateurs Internet graphiques, etc. ont quelques raisons d'avoir été adoptés, l'ordinateur lui-même reste un pis aller, un embarras inutile pour accéder aux usages qui seuls sont visés (Norman, 1998). Notons que ce point de vue n'est pas nouveau chez Donald Norman, qui plaide depuis plus de trente ans pour l'amélioration des ordinateurs ; et ses théories ont grandement contribué à cette amélioration. Toutefois sur cette période il est passé de l'espoir que les ordinateurs soient suffisamment améliorés à la conviction que la forme ordinateur est le problème. Nous renvoyons aussi à <http://www.jnd.org/> (consulté le 01/03/2005).

¹² Nous laissons donc de côté les questions de l'origine de ce mot-ci, ou encore du contenu et de la signification du mythe.

qu'ils reconnaissent comme *sa* surface. Nous proposons ainsi une approche naturaliste de l'ordinateur :

- bien que conçu ailleurs, pour l'utilisateur l'ordinateur est *déjà là* ;
- bien qu'abondamment standardisé et normalisé, sur les lieux l'ordinateur a son *écologie*.

Le premier point signale que l'ordinateur peut être pris comme il vient. Chez les dépanneurs, il faut ainsi distinguer leurs nombreuses connaissances techniques, qui ne forment pas nécessairement un tout cohérent, et leur vision d'ensemble de ce qu'est « un ordinateur ». Le second point souligne une particularité des ordinateurs : ce sont des êtres techniques très versatiles, qui voient leur morphologie elle-même se transformer, avec plus ou moins de succès, pour soutenir les activités qui s'y appuient.

« Un ordinateur »

Tous les usages du terme « ordinateur » n'ont pas d'efficacité pratique. Mais un critère permet de repérer ces usages extérieurs à l'activité ; dans ces cas le terme désigne des ordinateurs qui ne se dépannent pas. Or, dans les mondes de l'informatique, chaque nouvelle « technologie » semble bien naître sous cette forme. L'interface graphique, le Mac et récemment Linux ont tous été *d'abord* ce genre d'ordinateur. *A contrario*, l'originalité de Bill Gates pourrait se résumer à l'incident mémorable qui a vu, lors d'une conférence, l'affichage sur écran géant d'une erreur système juste après l'annonce de la mort du dépannage. Le sens « pur » de la notion d'ordinateur ferait référence à l'absence d'erreur : ni surprise ni résistance. Il recouvrirait donc quelque chose de très vague ; « il ressemble tout à fait à ce à quoi vous vous attendez (en mieux) » et aussi « vous pourrez lui faire confiance (les yeux fermés) ». L'archétype de ces ordinateurs qui ne se dépannent pas est celui des affiches publicitaires. Il est beau, lisse, accessible. Les photographies oublient les câbles. Les portables d'*Apple* sont réduits à

une ligne. Sur les publicités des foires et des supermarchés, annonçant des promotions, les connecteurs se font rares, quoiqu'ils puissent être indiqués dans la liste des spécifications techniques. Le mythe domine tout particulièrement l'image.

Le dépanneur ne rencontre jamais l'une des machines mises en avant par l'imagerie publicitaire : il n'aborde pas l'objet comme un signe, il ne le regarde pas *sous un certain angle*. Son regard est sûr parce qu'il est mobile, il enquête. S'ils peuvent être élégamment dissimulés, même un ordinateur portable aux lignes épurées est truffé de lecteurs, prises, et connecteurs. Comme tout ordinateur, il est conçu pour pouvoir, intérieurement par ses logiciels, extérieurement par ses branchements, s'intégrer à des ensembles plus vastes¹³.

Lorsque je demande où se trouve l'ordinateur, on m'emmène dans une ancienne buanderie. La pièce est agréable, deux ordinateurs sont posés sur une grande table. Ils n'occupent pas la table, ils sont posés dessus, l'un des deux n'est pas branché. D'autres fois j'avais pu pester contre un ordinateur ou l'autre « encasté » tout branché dans un espace étroit : situation désagréable (inaccessible pour moi, surtout ; à déconseiller pour l'ordinateur, un peu). Cette fois-ci au contraire tout a été fait pour mon confort, et pourtant je n'apprécie pas l'attention.

Ma gêne se confirme et se précise lorsque le client, kinésithérapeute, explique que depuis qu'il pratique le magnétisme il a des problèmes avec les technologies modernes. Je vois bien que, quoique l'ordinateur soit inscrit dans un projet familial et volontariste d'équipement du foyer, il n'a pas *sa place*. Pas encore ? En tout cas, les projets du client mis à part, je n'ai rien pour me faire une idée de ce que cette place pourrait être. Il n'a évoqué son usage professionnel que pour immédiatement préciser qu'il n'en est pas question ici.¹⁴

¹³ Certains des informaticiens que nous avons rencontrés considèrent les ordinateurs portables, non comme un ordinateur personnel, mais comme un simple instrument au même titre qu'un agenda électronique ou qu'un téléphone portable. Ceci en particulier parce qu'il est difficile d'y ajouter ou d'y soustraire des pièces. Dans certains cas, il n'y a pas d'autre alternative que de renvoyer l'ordinateur portable à son fabricant. Autrement dit, si tout ordinateur dépend d'un réseau socio-technique (magasins, hotline, pièces détachées, drivers, etc.) pour son bon fonctionnement, l'ordinateur portable interdit de choisir ce réseau.

Or même ceci est en train de changer avec l'apparition des portables « OEM » où boîtier et composants sont standardisés, faisant de l'ordinateur portable lui-aussi un « ordinateur en kit ».

¹⁴ Les exemples que nous présentons à partir de ce point sont tirés de nos notes de terrain.

Ce compte-rendu, en passant d'un indice à l'autre, en allant d'inférences osées en conclusions hâtives, ne nous présente pas le cours d'un raisonnement. Le mode de restitution de cet extrait, sous forme de récit, peut être trompeur. Au cours de cette séquence, le dépanneur ne se lance pas dans une « réflexion » ; il s'agit plutôt pour lui de garder l'oeil ouvert et d'être sensible aux physionomies : quelques indices sont saisis et réunis parce qu'ils suggèrent *les contours* des activités et des engagements ordinaires du maître des lieux. Il ne s'agit pas prioritairement pour les dépanneurs de découvrir à quel genre de personne ils ont affaire, mais plutôt à quel genre de client et plus encore... à quel genre d'ordinateur.

Dans cet exemple, le dépanneur perçoit un manque : l'absence de toutes ces petites choses que l'on trouve habituellement sur les lieux. L'ordinateur est-il repoussé sur le côté du bureau, est-il dans un couloir, y a-t-il des traces de travail autour de lui, les murs de la pièce sont-ils couverts d'étagères de livres, son boîtier est-il ordinairement ouvert, etc. ? Il déploie moins ici une capacité analytique qu'une compétence sociale ordinaire, comme lors d'une rencontre avec un inconnu. L'intervention technique commence bien par mobiliser la connaissance ordinaire.

Si le terme « ordinateur » désigne parfois un objet, il ne tient pas seulement ce rôle au cours de l'intervention. Il sert surtout à dégager la zone d'action du décor, à mettre sous le regard ce qui va être important et à ignorer ce qui ne l'est pas. Opérer ce partage n'a rien d'évident : les ordinateurs sont des systèmes techniques dotés d'une très grande plasticité. Et l'utilisateur qui décide d'opérer lui-même ce partage, en installant la machine dans une pièce spécialement préparée pour l'intervention, brise malgré lui toutes les proximités et les dépendances qui en font ordinairement *un ordinateur en usage*.

Si nous suivons les dépanneurs, nous constatons aussi que les ordinateurs changent de forme selon les activités dans lesquelles ils se

trouvent pris. Cette plasticité de l'ordinateur, l'ensemble des proximités et des dépendances qui font l'ordinateur en usage, ne suffisent pas à faire de l'informatique une technique à part : tout objet en usage perd rapidement la forme qu'il avait à sa sortie d'usine, et pas nécessairement dans le sens d'une dégradation. De tels ajustements adaptatifs s'observent aussi bien pour les machines industrielles (Dodier, 1995) que les poussettes (Breviglieri, 1999). Que l'ordinateur déborde de sa boîte, lui confère une « originalité » toute relative : il est original comparé aux autres techniques électroniques (télévision, chaîne hi-fi, four programmable) qui se présentent sous forme de boîtes noires.

Les sources de cette plasticité des ordinateurs peuvent se classer en trois catégories : dépendances techniques, frictions entre techniques, et tendance à la connexion. Les dépendances techniques marquent toutes les techniques. Un exemple très simple met en évidence le jeu des dépendances techniques dans sa plus grande extension, au point où les interactions entre les éléments d'un système technique semblent interdire d'en isoler une partie :

Un technicien de hotline nous confiait ce cas : le client appelle pour un modem qui marchait, et ne marche plus ; le technicien doit alors penser à demander au client s'il y a eu de l'orage le jour précédent : dans ces cas-là les surtensions sur les lignes téléphoniques sont fréquentes, et les modems y sont sensibles.

Les frictions entre techniques concernent l'interface entre l'ordinateur et d'autres techniques issues d'autres lignées. Nous classons en particulier dans cette catégorie tous les problèmes classiques liés au papier, comme les « bourrages papier » des imprimantes, l'encombrement des bureaux, etc.

Seule la tendance à la connexion apparaît spécifique, non à « l'informatique », mais bien à la lignée technique numérique¹⁵. Avec les technologies numériques tous les objets se ressemblent intérieurement,

¹⁵ Toutes les technologies de l'information et de la communication ayant désormais la même base technologique, cette plasticité vaut pour indétermination des formes. Dès lors il devient délicat pour les industriels de déterminer les contours d'un produit, et passionnant pour les chercheurs d'étudier la migration des fonctions au sein de l'espace d'appareils apparentés issu de la « lignée technique numérique » (Séguy, 2004).

leurs communications se multiplient, et il leur arrive de se reprogrammer eux-mêmes dans le cours de ces communications.

Le cas de l'imprimante montre bien la double indétermination à laquelle le dépanneur doit faire face. Tout d'abord l'indétermination est dans le langage du requérant. Lorsqu'il dit « j'ai un problème avec mon ordinateur » cela peut désigner un simple « bourrage papier ». Mais éduquer le requérant ne suffit pas, car il y a une deuxième source d'indétermination : un problème avec l'imprimante demande souvent de reconfigurer l'ordinateur. Installer le « driver » d'imprimante consiste à reprogrammer l'ordinateur pour qu'il sache piloter l'imprimante. Avec les dispositifs « plug & play », il suffit de brancher l'imprimante pour que l'ordinateur se reprogramme lui-même afin de savoir la piloter (du moins quand tout se passe bien).

Auparavant, cette tendance était circonscrite aux « périphériques » de l'ordinateur. Ce n'est plus le cas depuis que les équipements électroniques deviennent numériques à leur tour : dernièrement entré dans les salons, l'ordinateur reconfigure sur un mode réseautique un espace jusque là dominé par des appareils indépendants¹⁶.

« Un ordinateur avec une main dedans »

Pour suivre la plasticité de l'ensemble technique « ordinateur », le dépanneur doit renoncer à des repères aussi pratiques que le boîtier. Au cours de l'intervention, l'intérieur et l'extérieur de l'ordinateur présentent une étonnante homologie : ils sont pareillement formés de câbles reliant des éléments modulaires. Le boîtier est utile : pour le refroidissement, pour atténuer le bruit, pour l'esthétique. Toutefois, chez les informaticiens, les boîtiers n'ont souvent plus de vis, comme prêts à être ouverts à tout instant.

¹⁶ Mis à part l'ordinateur, chaque appareil du salon est isolé, comme construit autour d'une forme-marchandise. Il est caractéristique que ces appareils ne se branchent pas entre eux, ou encore que ceux qui permettent de lire plusieurs supports soient très rares. Tout aussi caractéristique, la construction légale de l'information comme « captive » des formes-marchandises. Ainsi les émissions peuvent être enregistrées, prenant ainsi une forme identique à celle des marchandises du commerce ; en revanche, le contraire est exclu : illégalité des diffusions publiques, disparition des radios libres, et même taxation des représentations publiques. L'ordinateur établit au contraire des liens et des équivalences, tout un espace de communications et d'échanges.

Dans cette perspective, le dépanneur ne fait pas seulement face à l'interface : il tient compte d'éléments en apparence hétéroclites de l'environnement – et il ouvre la boîte. Pas d'avantage, il ne se contente de « suivre le fonctionnement ». Que des périphériques soient éteints, ou débranchés en attendant d'être utilisés, ne les exclut pas de son investigation. Pour l'intervention, il peut même ajouter des pièces, en retrancher, temporairement ou définitivement. En somme, l'ordinateur devient « un ordinateur avec une main dedans ». Et l'ordinateur personnel du dépanneur lui-même est particulièrement plastique, variant au gré de ses besoins et de ses essais. En toute rigueur, son plus large contour intègre l'ensemble de l'atelier du dépanneur, qui rappelle morphologiquement « l'atelier du bouchonnier et du balancier » décrit par Gilbert Simondon, où les éléments techniques se raccordent à l'ensemble technique par l'intermédiaire de l'artisan (Simondon, 1898 :113).

Pour le dépanneur, « un ordinateur » est donc une notion dont l'extension peut étonner. Toutefois, que cette représentation qu'il manipule soit générale et vague, n'en fait pas pour autant un mythe : cette catégorie floue a un ancrage pratique. Elle est le « fond » sur lequel les expériences particulières du dépanneur viennent s'inscrire. Elle lui permet de mettre en ordre son environnement en y distinguant certains éléments, sélectionnés en fonction de ses besoins. Nous reconnaissons ici les trois caractéristiques de la connaissance ordinaire selon Alfred Schütz : des formes typiques, construites selon des intérêts pratiques, et socialisées, en particulier par le langage. Cette catégorie présente également l'ambivalence propre à la connaissance du quotidien : elle ressemble par son côté décousu à une rêverie, ce qui peut faire oublier qu'elle est profondément en phase avec le réel.

La représentation qu'un dépanneur se fait de l'ordinateur est pleine de trous parce que les ordinateurs lui sont *familiers* ; face à un ordinateur, la plupart des choses lui viennent *sans y penser* – donc sans avoir besoin de formulations précises. D'ailleurs, les virtuoses parlent assez peu d'« ordinateurs » entre eux, mais beaucoup de normes,

disques, bus, écrans, connecteurs, contrôleurs, protocoles, etc. Un conseil d'achat ne prendra peut-être pas la forme « achète *tel ordinateur* » mais plutôt « évite *tel élément* parce qu'il ne supporte pas *telle norme* qui est en passe de devenir un standard ». « Ordinateur » ne désigne donc pas tel ou tel objet mais l'ensemble technique lorsqu'il fait système¹⁷.

Résumons-nous. « Ordinateur » s'avère le résultat de deux exclusives. Il n'est pas ce qui est connu, au sens d'un fonctionnement qui pourrait être décomposé analytiquement ; toutefois, de nombreuses connaissances de ce type y sont rattachées. Il n'est pas ce qui est ignoré, au sens de tout ce qu'il est inutile de connaître parce que l'on peut le déléguer ; toutefois, se retrouver face à « un ordinateur », c'est savoir où l'on met les pieds. Il s'agit chaque fois non pas d'une connaissance (qu'elle soit analytique ou familière) mais de l'indice, du repère de cette connaissance. Cette catégorie semble plus tenir de l'interprétation que de l'analyse, à condition de préciser que son rapport aux faits est contrôlé. Pour nous, si un seul mot - « ordinateur » - désigne des objets très différents, c'est qu'il permet d'y désigner un élément commun. Poser « ordinateur », c'est poser *la possibilité de connaître et/ou de déléguer d'une même façon*. Dès lors, je peux m'orienter dans cet espace : parce que j'en déduis l'emplacement de ce que je connais ; parce que je peux compter sur tout ce qui s'y fera sans moi.

Les différences de prise en main entre matériels expliquent alors l'imprécision maintenue autour du mot. De trop grandes différences amènent à restreindre la définition à certains objets. Ainsi pour « les Macs » et « les PCs » : les deux domaines d'expertise sont si différents qu'ils correspondent à deux façons distinctes de faire face à « un ordinateur ». Mais le cas le plus démonstratif est celui des objets que l'on ne peut saisir : dès lors, ils ne peuvent recevoir cette appellation. Par exemple, un dépanneur peut commencer le dépannage sans souris tout en admettant qu'il en faudra une à la fin ; mais il acceptera avec plus de

¹⁷ Nous n'avons pas l'espace ici d'examiner les nouveaux objets numériques qui présentent la caractéristique commune de ne pas être interprétables selon le schéma « ordinateur », tout en en reprenant certains éléments. Les étonnements et les modes d'appropriation qu'ils suscitent chez les informaticiens sont très intéressants.

réticence de commencer son travail sans clavier. Dans ce dernier cas, il ajoutera un clavier avant de considérer sérieusement qu'il y a là « un ordinateur » à dépanner¹⁸. Sur les forums d'entraide informatique, on trouve des conversations consacrées à certains cas-limites, dont font partie les démonstrations de matériel informatique en magasins. Elles sont vulnérables à un type de soupçon bien particulier : l'image à l'écran est-elle issue d'un véritable ordinateur, ou bien d'un magnétoscope ? Dans le même esprit d'enquête, on trouvera ces jeux qui consistent, là où les vendeurs pensaient avoir bloqué tout accès à la « présentation », à faire planter l'ordinateur par d'expertes combinaisons de touches.

Solitude et responsabilité de l'utilisateur

Cette indétermination des contours de l'ordinateur n'est pas seulement le produit de l'investigation du dépanneur. L'utilisateur cherche parfois lui aussi ce qui, dans tout cet appareillage, peut bien être « mon ordinateur ». Quand la situation de l'utilisateur face à l'ordinateur rend nécessaire le recours au dépanneur, elle peut être vécue comme un isolement ou comme une responsabilité.

Un cas intéressant est : amener son ordinateur à réparer. C'est là le fait d'un usager compétent. Tout d'abord parce qu'il faut savoir quoi emmener. Dans certains cas il faut un pré-diagnostic. Les hotlines des différents produits peuvent y aider. Dans d'autres cas il faut savoir quels sont les contours de l'ordinateur. Certains fabricants et certains vendeurs conçoivent des ordinateurs-objets pour lesquels cette question ne se pose pas.

Mais la question « quoi emmener ? » n'est pas celle qui saute aux yeux. Les usagers qui ne savent pas y répondre peuvent encore se proposer de « tout emmener ». En revanche, il faut pouvoir tout réinstaller, tout remettre en place, pour remettre en service l'ordinateur. Cela peut faire réfléchir. Ceci s'ajoute au délai de toute réparation, surtout si l'on vous parle de « retour à l'usine ». Ainsi peut-on se satisfaire d'un appareil capricieux.

¹⁸ Dans ce contexte, l'ordinateur sans clavier est un peu le « couteau sans manche » des surréalistes. Dans le domaine des « serveurs » en revanche, c'est cette fois l'ordinateur *qui refuse de démarrer sans clavier* qui pose problème, car il ne peut pas être mis « en rack ».

Si l'utilisateur se sent isolé, c'est d'abord que l'ordinateur ne présente pas la forme rassurante d'une boîte noire, comme les autres équipements électroniques à usage domestique. Même lorsqu'il en a l'allure, il n'est pas une boîte mais un décor de cinéma : une « interface », selon l'expression consacrée, susceptible d'être modifiée à tout moment. Face à l'emboîtement et au chevauchement des fenêtres affichées à l'écran, on pourrait regretter l'absence de « permis d'ordinateur » comme il y a un permis de conduire. Pourtant, l'analogie manque ce que le permis de conduire doit au système technique automobile : il sanctionne une compétence de pilote. Or l'informatique n'a pas donné lieu, même à haut niveau, à des rôles aussi tranchés que ceux de mécanicien et de pilote. Et si l'on préfère la référence industrielle à la référence automobile, la solitude de l'utilisateur d'ordinateur tranche avec la solidarité technique que connaissent les opérateurs de machines (Dodier, 1995).

L'interface tente bien sûr de pallier à cet isolement. Ainsi, du guidage par la langue, intensif à travers les menus, les légendes des icônes, les boîtes de dialogue (Boullier, 2005). L'interface graphique conçue pour la « manipulation directe », multiplie aussi les textes et les configurations par défaut. Au delà de l'interface, le réseau d'assistance qui se déploie autour d'un ordinateur peut être défini comme un « système d'aide » (Boullier, 2001) parallèle au système technique. La responsabilité propre à l'utilisateur est alors ce qui reste à sa charge après qu'il ait été pris en charge.

Lorsque le dépanneur arrive sur les lieux, il est donc rare que l'enquête n'ait pas déjà commencé. Les modes d'emploi, les hotlines, etc. constituent autant de ressources mises à la disposition de l'enquête de l'utilisateur. Pour autant, socialiser l'exploration ne lui permet pas toujours d'échapper au « matériel ». Voilà par exemple son ordinateur réduit à un fonctionnement : techniquement, formater et réinstaller « règle » tous les problèmes, sans effort de diagnostic. Voilà encore l'utilisateur renvoyé d'une hotline à l'autre, chacune s'occupant d'un seul produit, celui-ci « ou

bien » celui-là ; or cette fois-ci le problème ne se manifeste ni pour celui-ci ni pour celui-là, mais bien pour celui-ci « avec » celui-là.

Socialiser l'exploration ne va pas sans risques. Le risque propre au point de vue « technique » est que la machine soit « remise en fonctionnement » au prix de ce qui permet de s'en saisir. Le risque propre au point de vue « commercial » est que la prise en charge s'arrête au produit. Tous ces dispositifs reposent (au mieux) sur des définitions conventionnelles de l'usage.

Des compromis sont toutefois possibles, tel celui-ci passé entre un administrateur système et les usagers des ordinateurs dont il s'occupe :

L'accord stipule que je m'engage seulement à ramener la machine à l'état dans lequel je l'ai laissée lors de ma précédente intervention. Administrant des machines sous MS Windows, il me suffit alors, en cas de micmac indémêlable, de restaurer une sauvegarde des registres. Les données ne sont pas affectées, mais le système « oublie » toutes les manipulations effectuées depuis ma précédente intervention.

« **Mon ordinateur** »

L'utilisateur se retrouve seul responsable de « mon ordinateur », entendu comme ce qui reste après la prise en charge. Ce « reste » pourrait n'être qu'un résidu ; il est une solitude redoublée. La part personnelle de l'ordinateur n'est en effet nullement accessoire. Elle pourrait l'être si elle était affaire de fonctionnement ou d'esthétique. La personnalisation pourrait être *un décor*, à la façon des fonds d'écran et des « skins »¹⁹ (peaux). La personnalisation pourrait être *un réglage*, sur le mode des préférences et des configurations incluses dans les logiciels et le système. Les explications en termes de confort, de narcissisme ou encore d'image de soi explorent ces directions, importantes pour expliquer la diffusion de l'informatique. Toutefois, sous couvert de

¹⁹ Certains programmes permettent de changer en profondeur leur apparence. L'utilisateur est invité à choisir entre de nombreuses « peaux » très différentes, conçues par des infographistes talentueux. Certains sites Internet proposent de telles « peaux » en grand nombre. Le logiciel d'écoute musicale « winamp » doit une part de sa célébrité à cette possibilité de personnalisation.

prendre au sérieux le registre « personnel », ces explications reposent sur une hypothèse forte : tout pourrait être choisi dans un ordinateur, et il s'agirait d'expliquer les choix faits par l'utilisateur.

Or, ce que découvre le dépanneur, c'est que l'utilisateur ignore ses propres choix. Il serait même plus juste de dire qu'il ne choisit pas.

C'est après avoir passé dix heures sur l'ordinateur, que je comprends enfin pourquoi chacune de mes interventions a empiré la situation. L'utilisateur avait téléchargé et exécuté un « patch²⁰ » sur le site de microsoft. Chacune de mes réinstallations à partir des cédéroms d'origine entrainent en conflit avec ces éléments qui ne correspondaient pas à la même version du système. De plus le « patch » aurait dû concerner seulement les logiciels de bureautique. Mais les logiciels de Microsoft sont étroitement imbriqués avec son système d'exploitation, aussi avait-il été largement modifié lui aussi.

J'ai bien demandé hier au propriétaire de me retracer l'historique de sa machine. Mais j'ai eu tort de m'en contenter. Interrogé aujourd'hui, il a simplement oublié ce que peut bien être ce fichier exécutable au nom codé qui traîne sur le bureau de l'ordinateur. J'ai aussi été négligeant : j'aurais dû prendre garde à ce fichier et deviner sa provenance.

Le discours de l'utilisateur porte sur ce qui lui importe : c'est ce dont il se rappelle. L'aspect strictement « technique » lui importe peu, quoiqu'il puisse le prendre en compte à l'occasion. Il a souscrit à l'idée d'une « mise à jour » en visitant le site de Microsoft, mais ce « patch » a été un épisode vite oublié. S'il oublie l'inhabituel, plus souvent encore il cherche à l'ignorer. Lorsque l'utilisateur rencontre un message inconnu, il fait facilement *l'hypothèse* qu'il ne le comprend pas. En voici un exemple rencontré au cours de la prise en main de Windows 98.

Le message est le suivant et tout le monde le rencontre : « Le volume qui a été enlevé contenait des fichiers ouverts. La prochaine fois, vérifiez au préalable si vous pouvez réellement enlever le volume. » Contrairement à la plupart des messages sur fond bleu, celui-ci ne comporte ni mot technique abscons ni erreur de traduction flagrante. Pourtant la plupart des utilisateurs ne le « comprennent » pas... jusqu'à ce qu'on les force à le lire. Cela peut demander aussi une traduction librement inspirée des formulations spontanées, du genre « il n'aime pas que l'on

²⁰ Un « patch » est un petit programme destiné à modifier une application déjà présente sur le système. Ces modifications permettent de corriger et mettre à jour l'application sans avoir à la réinstaller complètement.

retire un disque alors qu'un fichier est encore ouvert ». L'étape suivante est d'expliquer la copie d'un fichier d'une disquette à l'autre, ce qui peut être très difficile lorsque les notions de « fichier » et « d'application » ne sont pas maîtrisées.

Nos investigations nous montrent qu'en tant qu'utilisateur, on ne voit que l'activité que l'on mène. « Mon ordinateur » est la part de l'ordinateur qui me permet de mener mes activités ; ce sont elles qui éloignent progressivement la machine de ses « configurations par défaut ». Impossible de se rappeler plus tard les modifications opérées, car ces modifications sont autant d'arbitrages qui n'ont de sens qu'en contexte. Certes la personnalisation peut être parfois une tentative pour éloigner sa machine d'une logique industrielle ; mais le plus souvent, je personnalise « mon ordinateur » pour l'intégrer à mes activités.

Voilà donc ce qui reste à la charge de l'utilisateur. Toutes les prises en charge n'ignorent pas cette dimension, certaines construisent et aménagent même cette responsabilité, comme tous les boutons « Ok » qui se laissent cliquer sans y penser. « Mon ordinateur » reste à la charge de l'utilisateur et il s'agit d'un domaine vaste, qui s'étend tout autour et qui s'enfonce en dedans. Il résulte d'aménagements spatiaux, de branchements, d'installations, de configurations, etc., réalisés on ne sait plus vraiment pourquoi, mais sûrement pour réussir ceci ou pour accomplir cela. Les convenances personnelles interviennent, mais parmi bien d'autres facteurs. Par exemple, au cours d'une correspondance, « mon ordinateur » sera modifié pour pouvoir lire un document. Ainsi, la machine est personnalisée afin d'intégrer les normes et les conventions des réseaux sociaux dans lesquels les activités qu'elle soutient sont elles-mêmes enchevêtrées.

Lorsque l'utilisateur dit « mon » ordinateur, il peut penser désigner l'objet qu'il a devant lui. Mais si l'on adopte son point de vue, qu'a-t-il devant lui ? Que connaît-il et reconnaît-il comme « sien » dans cette machine là ? Ces limites varient bien sûr selon les usagers, mais quel est leur principe ? Si le travail d'Alfred Schütz est pertinent pour comprendre

les dépanneurs et les informaticiens, c'est que deux pré-requis sont présents : une culture et une pratique. Ils disposent d'un « stock d'expériences disponibles », amplement mis en œuvre et éprouvé. Nous saisissons dès lors le danger qu'il y a, dans le cas de mises en œuvre moins socialisées de l'informatique, à simplement transposer l'analyse. Postuler l'unité d'une notion comme « mon ordinateur » dans le cas des usagers, ce serait nous limiter aux plus habiles d'entre eux.

Dans la conclusion des *Cadres de l'expérience*, Erving Goffman discute la vision de l'activité ordinaire que l'on peut tirer de la lecture de William James, et dans une certaine mesure d'Alfred Schütz. Il écrit en particulier : « toute séquence d'activité quotidienne et littérale, considérée comme telle par tous ceux qui y participent, comporte probablement des épisodes différemment cadrés et appartenant à différents domaines de réalité ». Il prend un exemple : « Un homme donne quelques instructions au facteur, dit bonjour à un couple de passants, monte dans sa voiture et s'en va ». Et il recense les domaines de réalité et leurs distances : les relations de trafic, les salutations, donner des instructions, le bavardage, la compétence physique et la compétence automobile, etc. Derrière des séquences considérées comme « littérales » par leurs participants, l'étude repère de nombreux cadres différents.

Nous avons suivi cette perspective. Le dépanneur pense se trouver littéralement *devant* « un ordinateur », et pourtant l'examen montre qu'il cadre ses gestes tantôt selon sa familiarité, tantôt selon des connaissances assurées. En même temps, cette capacité du dépanneur à mettre en cohérence ses interventions comme une exploration d'un seul et même objet fait toute sa force. Nous l'avons vu, l'utilisateur au contraire « perd » parfois son ordinateur. Il se sent trahit, ou il se demande quoi emmener au juste chez le réparateur. La représentation de l'utilisateur a des « trous » du fait de son ignorance, dont une partie correspond à ce qu'il délègue à la machine, et une autre partie lui pose problème ; elle suppose l'intervention d'un dépanneur. *La distinction entre dépanneur et usager renvoie donc à deux activités* : si la notion « un ordinateur » est au

principe de l'activité du dépanneur et guide son exploration, en revanche « mon ordinateur » est issu des activités de l'utilisateur et s'interrompt avec elles.

L'ordinateur personnel, ce n'est donc pas seulement « la machine ». Lorsqu'il dit « mon » ordinateur l'utilisateur peut aussi penser à certaines données localisées hors de l'ordinateur, comme des courriers stockés sur un serveur mail et consultés par « webmail ». L'ordinateur personnel, ce n'est pas pour autant « les données personnelles » : font partie de « mon ordinateur » des configurations et personnalisations qui ne peuvent pas s'enregistrer et être transportées d'un ordinateur à l'autre²¹. L'ordinateur personnel, ce n'est pas non plus « le fonctionnement » : des traitements sont effectués mais échappent à l'utilisateur, soit qu'il n'y prête pas attention soit qu'il ne puisse les voir – lorsqu'ils ont lieu « en arrière plan ». Or certains de ces fonctionnements invisibles sont indifférents à l'utilisateur, tandis qu'il lutte activement contre d'autres. Avec les « mises à jour » du système d'exploitation, toute une partie de la maintenance de leur ordinateur échappe au contrôle de nombreux usagers, sans que cela ne leur pose le moindre problème. A l'inverse, des logiciels se développent pour faire la chasse aux « espions » à but marketing qui s'installent maintenant automatiquement lorsque certaines pages web sont visitées. Dans le même esprit, certains « refuseront » (grâce à une option du navigateur) que s'exécute le code informatique « javascript » contenu dans certaines pages web. L'ordinateur personnel est-il pour autant localisé dans l'interface ? Pas seulement. Nous avons vu que « J'ai un problème avec mon ordinateur » peut désigner un problème d'imprimante. Et une bonne part de l'interface reste étrangère aux usagers. Si, lors d'un dépannage par téléphone, on demande à un usager de décrire ce qu'il a sous les yeux, il n'y arrive pas²².

Enfin, l'ordinateur personnel est quelque chose de très précis. S'il est transversal à la plupart des catégories utilisées pour

²¹ Il n'est pas impossible pourtant d'imaginer un univers technique où de telles facilités seraient offertes aux usagers.

²² Si les dépannages par téléphone sont tout de même possibles, c'est que les dépanneurs par téléphone réalisent au fur et à mesure sur l'ordinateur qu'ils ont sous les yeux, ces mêmes actions qu'ils demandent à l'utilisateur de réaliser sur le sien.

décrire les objets informatiques, ce n'est pas un hasard. Ce n'est pas une catégorie désignant telle ou telle action, mais *une catégorie de l'agir avec ces objets*. L'utilisateur désigne ainsi précisément ce qui lui fait face et ce qu'il reconnaît. Lorsqu'il parle de « mon » ordinateur, c'est une représentation limitée à ce qu'il a besoin de comprendre pour mener son activité (ce qui peut faire très peu). Cette limitation a une vocation pratique, puisqu'elle prépare la prise en main, tout en limitant les occasions d'embarras, autrement inévitables. Ce n'est pourtant pas la seule solution : à condition de modérer l'usage, ou par une prise en charge serrée, l'embarras peut tout aussi bien disparaître de l'horizon de l'utilisateur. Ainsi, les cas où la notion d'ordinateur cède le pas à celle d'outil, nous renseignent sur sa place dans l'activité. *A contrario*, l'utilisateur parle d'ordinateur personnel lorsqu'il a besoin pour son activité de naviguer entre divers usages de l'appareil. L'appellation ne désigne donc pas seulement des repères, mais des *directions*. Elle soutient avant tout une *orientation dans l'activité*.

Conclusion

Au terme de notre parcours, l'« ordinateur personnel » apparaît finalement comme le prototype des *cadres* permettant aux usagers de l'informatique de mener leurs activités. Lorsque l'utilisateur se retrouve face à un nouvel ordinateur, c'est ce même cadre qui lui permet de « s'y retrouver » (ou non). Ainsi pouvons-nous avoir parfois l'impression de ne jamais connaître qu'un seul ordinateur.

A l'occasion de travaux dirigés, l'un de nos professeurs d'informatique remarquait le nombre impressionnant de choses inutiles que « sait » un informaticien. Il expliquait, en regardant le clavier devant lui, qu'il se rappelait des raccourcis-clavier des autres systèmes qu'il avait utilisés. Les ordinateurs qu'il avait fréquentés par le passé étaient encore tous là, dans le regard porté sur celui-ci.

Ce cadre permet de faire face en effet aux complications d'un monde de part en part artificiel – y faire face, c'est-à-dire le réorganiser en unités de sens à la mesure de nos activités. Usagers comme dépanneurs désignent par « ordinateur » ce qui leur fait face, ce qu'ils

reconnaissent comme *sa* surface. C'est une représentation réduite, mais non une représentation réductrice, puisque nous avons montré que la surface de l'ordinateur pouvait être étendue jusqu'à inclure si désiré toute partie de la machinerie ou tout appareillage.

Le dépanneur s'inquiète justement des branchements, ouvre la machine, examine les configurations, etc. Mettant la main directement dans l'ordinateur, il se place à la place de l'interface. Il intervient à cette frontière où l'on a cherché pour le système technique un autre intégrateur que l'humain, sans parvenir pourtant à le clore sur un automatisme. Les interfaces informatiques ont été d'abord conçues par les informaticiens pour prendre en charge une partie de leur travail. L'interface graphique a été pensée ensuite pour donner une « autonomie » aux usagers et remplacer l'autorité technicienne qui contrôlait l'accès aux systèmes. Lorsque s'écroule le fragile cadre matériel, la « sur-couche » logicielle issue de cette histoire déjà longue, ou lorsque le guidage fourni est insuffisant, il ne reste donc plus qu'à prendre place *dans* l'ordinateur. Dans les situations qui nous occupent, le dépanneur est appelé précisément comme *prolongement de l'interface*. D'ailleurs, les usagers préfèrent que l'interface s'en charge, ce que certains n'hésitent pas à dire : avoir besoin d'aide est pour eux le signe d'une mauvaise conception.

Notre étude permet d'aller un peu plus loin. L'examen du « un ordinateur » du dépanneur nous a amené à décomposer la polyvalence attachée au mythe de « l'ordinateur universel ». L'ordinateur est capable d'inclure des ensembles toujours plus vastes par sa tendance à la connexion et sa structure modulaire. Ainsi conçu, il semble porteur d'une promesse : pouvoir négocier avec la technique. Bruno Latour considère que nous sommes de plus en plus confrontés à des situations où les interfaces homme-machine se développent ; voire cèdent la place à des configurations où un humain est enserré par les automatismes (Latour, 1993 : 35). Selon le symbolisme qu'il propose, distinguant humains (H) et non-humains (NH) : les situations H-NH se développent voire cèdent la place aux situations NH-NH-NH-H-NH-NH-NH. Ce que

nous appelons la promesse de « l'ordinateur personnel » est alors de pouvoir traiter avec toute situation NH-NH-NH-H-NH-NH-NH comme s'il s'agissait d'une situation H-NH. Le trait in-questionné, qui fait l'unité de la notion d'ordinateur, est finalement cette formule « un pour un » qui construit au sein de la technique un vis-à-vis à l'humain. Le dépanneur, en prolongeant l'interface, donne à ce vis-à-vis une oreille et un visage.

Références

- Bidet A. (2002). Au fil des dérangements téléphoniques. Analyse d'une interaction technique, *Réseaux*, 115, 215-241.
- Bidet A. (2004). Retour sur la sociologie du travail : un impensé technique ?, *La revue de l'IRES*, 44, 1.
- Borzeix A. (1994). L'implicite, le contexte et les cadres : à propos des mécanismes de l'interprétation, *Le travail humain*, LVII, 4, 331-343.
- Borzeix A. (1998). Comment observer l'interprétation ? Dans A. Borzeix, A. Bouvier et P. Pharo (s/d), *Sociologie et connaissance. Nouvelles approches cognitives*. Paris, CNRS Editions.
- Boullier D. Aide-toi, l'aide t'aidera. Prise et emprise dans les aides homme-machine. Dans D. Boullier et O. Gapenne (s/d), *Systèmes d'aide* (à paraître).
- Boullier D. (2001). Les conventions pour une appropriation durable des TIC. Utiliser un ordinateur et conduire une voiture, *Sociologie du travail*, 3.
- Breviglieri M. (1999). *L'usage et l'habiter. Contribution à une sociologie de la proximité*. Thèse de sociologie, sous la direction de L. Thévenot. Paris, EHESS.
- Dodier N. (1995). *Les Hommes et les Machines. La conscience collective dans les sociétés technicisées*. Paris, Métailié.
- Faguer J.-P. et Gollac M. (1997). Ordinateur universel ou personnel ? Clarté et ambiguïté dans la définition des techniques. Dans B. Conein et L. Thévenot (s/d), *Cognition et information en société*. Paris, Editions de l'EHESS, Raisons pratiques, 8.

- Joseph I. (1995). Réparation et coopération, Introduction. Dans G. Jeannot et I. Joseph (s/d), *Métiers du Public. Les compétences de l'agent et l'espace de l'utilisateur*. Paris, Editions du CNRS, (p. 6-12).
- Joseph I. (1998). *Erving Goffman et la microsociologie*. Paris, PUF.
- Joseph I. (2003). La notion de public : Simmel, l'écologie urbaine et Goffman. Dans D. Cefaï et D. Pasquier (s/d), *Les sens du public*. Paris, PUF.
- Lapoujade D. (1997). *William James. Empirisme et pragmatisme*. Paris, PUF.
- Latour B. (1993). La clef de Berlin. Dans *Petites leçons de sociologie des sciences*. Paris, La Découverte.
- Norman D. A. (1998). *The invisible computer*. Cambridge : MIT Press.
- Peirce C.-S. (1878, 1879). La logique de la science, *La revue philosophique de la France et de l'étranger*, Troisième année, tomes VI et VII). En ligne sur le site internet « Les classiques des Sciences Sociales ».
- Séguy F. (2004). TICN : la migration des fonctions de communication, Communication à l'École du GDR TIC *Cognition et Technologies de l'Information et de la communication*. Carry-le-Rouet, 5-10 Septembre.
- Simondon G. (1989). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris, Aubier (1958).