

lares

Laboratoire de Recherches Économiques et Sociales

INFORMATIQUE USA

Etat des recherches en
Sciences Sociales

Dominique BOULLIER

AVRIL 1986

Ce document constitue un rapport final de la convention
ARES/CCETT
1985

Ce rapport tente de présenter un tableau de la recherche américaine en Sciences Sociales traitant de différents aspects de la micro-informatique. A partir des informations recueillies pendant un séjour de plusieurs mois aux USA, il semble que les principaux auteurs et équipes soient cités dans ce texte, mais l'importance relative qui leur est attribuée ici ne dépend que de nos propres intérêts: il se peut aussi que nous ayons omis certains courants plus isolés, non mentionnés par les chercheurs que nous avons rencontrés ou dont les travaux sont peu accessibles. La difficulté essentielle réside dans la définition d'un champ de recherche "micro-informatique", qui n'a qu'une validité empirique et constitue avant tout un terrain et non un objet sociologique: en réalité, tout pourrait être étudié sur ce terrain.

La recherche américaine n'échappe pas à cette absence de définition d'objet. Nous avons dû pour des nécessités pratiques, limiter le champ de nos investigations aux recherches traitant directement de l'usage du micro-ordinateur ("personal computer") à l'exclusion de recherches portant plus généralement sur le développement de l'informatique ou s'intéressant aux possibilités offertes par les micro-ordinateurs, notamment les réseaux de communication informatiques (electronic mail, bulletin boards, etc) qui sont un terrain d'étude déjà bien développé.

Nous présenterons tout d'abord quelques informations sur le développement de la micro-informatique aux Etats-Unis et sur la recherche dans ce domaine, pour bien mesurer les différences de contexte et éviter ainsi de généraliser trop rapidement à la situation française. On ne connaît que trop la tendance à la découverte de la pierre philosophale ou du modèle de société dans un pays étranger, alors qu'on ignore les contextes de leur production ainsi que les recherches existant dans son propre pays. Nous avons rencontré des auteurs passionnants, issus d'une tradition scientifique assez différente, ce qui suppose un temps de familiarisation pour réellement apprécier la portée de leurs travaux et ne pas faire des emprunts à contre-sens. C'est de cette confrontation, où nos propres modèles jouent un rôle actif, que nous pouvons tirer un réel profit, à condition de ne pas attendre de recettes.

Les trois courants les plus intéressants, à notre avis, seront présentés dans un premier temps (leurs filiations, leurs problématiques, et leurs principaux concepts). Nous choisirons ensuite trois secteurs de recherche empirique qui sont directement reliés aux préoccupations des chercheurs ou des politiques en France: le micro-ordinateur à domicile, à l'école et au travail.

CHAPITRE 1 CONTEXTES AMERICAINS

Le développement de la micro-informatique aux USA s'est inséré dans un contexte professionnel, et, plus généralement, culturel, marqué par une présence importante de l'informatique "traditionnelle". Il existait sans aucun doute, dans les milieux professionnels, une certaine culture informatique, plus développée qu'en France. Cependant, la rupture introduite par les PC (Personal computers) fut réelle puisqu'elle a contourné le milieu de travail au départ, ainsi que les grands producteurs (IBM) qui dominaient totalement le marché. Mais il est apparu depuis que l'enjeu essentiel pour le développement des PC restait la conquête du marché professionnel dans lequel IBM s'était depuis replacé et réalisait une part importante des ventes, au point de devenir le standard de référence. Les problèmes éducatifs sont restés ainsi à l'arrière-plan pendant très longtemps: les universités développaient des "computer science departments" mais l'école elle-même n'était pas vraiment un enjeu essentiel. On assiste encore à la même précipitation et à la même incertitude quant au type d'utilisation de l'informatique à l'école que celle qu'on peut observer en France. C'est seulement très récemment que les industriels se sont réellement préoccupés du niveau de formation à l'informatique des jeunes qui sortaient des "High Schools" ou des "Colleges", car leurs besoins de personnels qualifiés n'étaient pas remplis, et d'autant plus difficiles à remplir qu'ils étaient extrêmement changeants.

Ce développement de la micro-informatique, centré totalement sur les milieux de travail et les applications professionnelles, n'a pas empêché l'apparition de "hobbyists" ou même de "hackers" (pirates et "accros" de toutes sortes). Mais le mouvement de diffusion du PC n'a pas adopté la forme française d'une campagne d'acculturation, appuyée par l'Etat et mise en œuvre par des institutions spécialisées, hors des institutions existantes.

On trouve un grand nombre de groupes d'utilisateurs, tous organisés autour d'une machine et soutenus à des degrés divers par les constructeurs. Ces mêmes constructeurs ont diffusé du matériel et des logiciels dans les écoles. Le relais gouvernemental est venu bien après et de façon très inégale selon les Etats. Il s'agit d'une stratégie de développement de marché prise en charge principalement par les constructeurs: la diffusion culturelle à la française ne se rencontre pas, bien que tous les discours insistent sur les enjeux d'une acculturation de masse à l'informatique, pour éviter d'accroître le retard sur ...le Japon! Lorsque des organismes de formation extra-scolaires se mettent en place, il s'agit de sociétés à but lucratif proposant des formations pointues - l'équivalent de notre formation continue - plutôt que des "sensibilisations".

Dans ce contexte, les caractéristiques de la recherche américaine qui a choisi pour terrain la micro-informatique, sont fort différentes. En premier lieu, elle s'enracine dans une tradition, limitée certes, d'étude de l'informatisation des organisations de travail ou des gouvernements locaux. Ce qui relativise toute notion de "révolution" micro-informatique, même si les changements sont bien signalés par rapport à l'usage des "mainframe".

Les enjeux culturels ne sont pas aussi présents qu'en France, dans une recherche parfois financée par des constructeurs ou par les organismes de recherche fédéraux (National Science Foundation) qui appuient plutôt les traditions empiriques et la réponse aux questions à court terme (dans le domaine de l'informatique, précisons-le). Le volume des productions dans ce domaine n'est cependant pas très important et fait appel à des traditions extrêmement hétérogènes (du marketing à la psycho sociale) qui cohabitent apparemment plus facilement qu'en France. Cet éclectisme ne saurait nous étonner dans la mesure où l'objet n'est pas construit mais directement repris de l'évidence empirique.

Après avoir fait l'objet de publications dans des revues d'informatique, d'éducation, mais non dans les revues des sciences sociales académiques, ces recherches ont trouvé un écho dans une revue qui vient d'être créée pour rassembler tous ces travaux, unis seulement par leur terrain, l'informatique: "Computers and the Social Sciences". C'est un signe d'institutionnalisation évident qui cherche à maintenir dans son intitulé une attraction pour les "Computer Scientists" qui étaient au départ l'unique public des travaux de ce type.

Dans la tradition américaine, beaucoup d'articles consacrés à l'informatique présentent des tableaux exhaustifs de la littérature et il faut bien constater que certains ne font que cela: la quantité de recherches réellement approfondies est très restreinte et l'on a surtout des programmes de recherche, des déclarations d'intention ou des points de vue polémiques sur le développement de l'informatique. Cette présentation peut paraître excessivement critique: on doit en effet signaler que certains de ces inventaires des recherches existantes permettent de se faire une idée très complète des travaux réalisés dans un certain domaine empirique et proposent même des pistes de recherches très stimulantes. Ainsi, pour chaque domaine étudié, nous avons pu nous appuyer sur ces travaux: PC dans la famille (DUTTON, 1985), dans l'éducation (PAISLEY et CHEN, 1985), dans les milieux de travail (KLING et SCACCHI, 1980, 1982).

CHAPITRE 2 : TROIS APPROCHES PROMETTEUSES

Notre choix ne présente pas nécessairement les recherches les plus reconnues dans les milieux scientifiques américains: deux d'entre eux cependant (ROGERS et KLING) se retrouvent cités comme références dans tous les travaux et leurs résultats sont effectivement utilisés, ainsi que certains de leurs modèles d'analyse. TURKLE, bien que connue dans le milieu des chercheurs, développe une approche tout-à-fait spécifique qui entre en rupture avec la tradition positiviste dominante dans les sciences sociales américaines. Précisons enfin que la présentation des travaux s'appuie non seulement sur la lecture des articles ou ouvrages publiés par ces auteurs, mais sur une rencontre personnelle souvent indispensable pour mieux apprécier la dynamique de recherche de chacun.

On remarquera ainsi que les trois courants présentés comme les plus stimulants pour la recherche en France s'appuient chacun sur une tradition sociologique ancienne : même si l'ordinateur est devenu leur terrain privilégié voire unique, ces auteurs mettent en œuvre des modèles déjà expérimentés ailleurs et assurent ainsi des passerelles avec des préoccupations proprement scientifiques.

2.1. La diffusion de l'innovation: ROGERS.

Alors qu'Everett Rogers a réalisé plusieurs ouvrages de synthèse sur la sociologie de la diffusion des innovations (ROGERS, 1983, 3ème édition d'un ouvrage publié en 1963 à l'origine) ou sur les réseaux de communication (ROGERS, 1981), ses travaux semblent totalement ignorés en France. L'inventaire qu'il a réalisé sur les études de diffusion est pourtant impressionnant et son premier ouvrage a contribué à institutionnaliser tout un courant de la recherche américaine. Il est vrai que la démarche était à l'origine extrêmement positiviste, s'attachant à des innovations de toutes sortes (de la hache aux idées religieuses de certains groupes) pour décrire les étapes de l'adoption, conçue comme nécessairement bénéfique. L'alternative semblait claire entre adopter ou ne pas adopter, et le processus se terminait quand tout un groupe social avait adopté l'innovation. On pouvait alors établir des courbes pour mesurer l'évolution de la diffusion par des taux d'adoption: bien des recherches inspirées de cette démarche se sont contentées de reproduire ces courbes et de les mettre au service de la diffusion de n'importe quel produit. D'où une certaine suspicion dans les milieux académiques à l'égard d'une démarche s'apparentant au marketing.

Les sciences sociales américaines ont pourtant une longue tradition dans ce domaine de la diffusion, puisqu'une école anthropologique, sous la direction de KROEBER, avait même développé une théorie de la genèse des civilisations par ces processus de diffusion. LINTON avait lui aussi posé des jalons dans ce sens. Les travaux de ROGERS se situent en fait dans le droit fil des propositions de ces pionniers, dans la mesure où son champ de recherche d'origine est la sociologie rurale. Mais depuis les années 60, ROGERS a effectué une révision critique de bon nombre des concepts qu'il avaient formalisés en 1963, remettant en cause notamment le biais systématiquement favorable à l'innovation et défavorable aux résistances, recentrant les concepts vers une analyse du processus de diffusion comme échange, comme communication le long de réseaux particuliers, où les intermédiaires informels jouent un rôle beaucoup plus important que les réseaux de diffusion institutionnels. Le processus de diffusion n'est pas réductible à une adoption, mais se traduit par des adoptions partielles, des réinventions. L'analyse des réseaux de diffusion tendrait cependant à occuper une place de plus en plus importante et évoluerait vers une formalisation plus poussée: cette formalisation n'atteint pas cependant chez ROGERS le degré de mathématisation de la plupart des travaux contemporains désignés comme analyses de réseaux. Rogers reste à la fois un homme de synthèse, de compromis, soucieux de rapprocher des traditions, de se faire comprendre de tous, et attaché à un travail empirique, parfois, comme dans le cas de la micro-informatique, très descriptif.

QUELQUES CONCEPTS-CLÉS

La diffusion est un pr
certain canaux, dar
innovation est une ic
individu ou toute aut
caractère de nouve
d'incertitude(nombre
information Les carac
les membres d'un
caractéristiques esse
accorde, sa compatibil
La diffusion se réalis
bien les mass-media
peers") étant essenl
d'influence et d'imit
découpée en différ
décision, l'application
Le taux d'adoption d'
, défini comme un jeu
résolution d'un probl
objectif. La structure
la diffusion d'une ir
décrits comme leader
ROGERS note qu'il se
échoué et non, comm
réussi ou même qui s
à faciliter le processu
d'un réel programme
"re invention" pour c
intégration pure et si
de travaux bien
"généalogique" et des
reste, semble-t-il ,dil
affinement des résea
en une application
objets(énergie solair
traduction, comme en
(absente d'ailleurs de
centre de ses préoccu

Malgré le risque de
que propose Rogers n
diffusion d'une innov

ERROR: IOError
OFFENDING COMMAND: image

STACK:

-mark-
-savelevel-
-mark-
-savelevel-