

Penser la Société d'information

Jacques LESOURNE

Conservatoire National des Arts et Métiers
2921 Rue Saint Martin 75003 Paris

nés sociétés de chasse et de cueillette aux sociétés industrielles en passant par les sociétés agricoles, l'aventure humaine a été pour une part conditionnée par les techniques dont disposaient les générations successives. Avec l'émergence des technologies de l'information, une quatrième forme de société est-elle en train d'apparaître et, s'il en est ainsi, quelles seront ses caractéristiques principales ? Quelles seront les concepts qui permettront de la décrire ? Tel est le sujet que ces quelques pages se proposent d'aborder.

Ce projet conduirait à de graves malentendus si deux évidences n'étaient pas rappelées d'emblée :

Chaque type de société contient des éléments provenant des autres: l'épanouissement de l'agriculture permet le développement de la ville et l'essor de cette forme d'industrie qu'est l'artisanat: la société industrielle renforce le secteur agricole au point d'éradiquer les famines, la société d'information ne fera pas disparaître l'industrie et l'agriculture, elle les englobera dans un tissu productif plus vaste et plus diversifié.

Une société ne se réduit pas à son dénominateur agricole ou industriel; un tel regard n'est que partiel, il n'épuise pas la totalité du social. Il n'en n'est pas moins utile d'extraire de la complexité du social le sous-système qui, dans un certain éclairage paraît commandé par les technologies dominantes

Pour saisir ce que peut être une société d'information, j'adopterai une démarche qui relève plus de l'analyse que de la synthèse en partant de la technique pour aborder successivement l'économique, le social et le politique. Au lecteur de juger, au bout du chemin, si cette démarche a été judicieuse.

Les technologies de l'information

Qu'ont en commun le cinéma, le télégraphe, le téléphone, la radio, la télévision, l'ordinateur, le robot, ces éléments qui sont successivement apparus depuis plus de cent

(*) Cet article est publié dans la revue "Réseaux" n°81 Jan.Fév 97

ans ? La réponse est connue : ils transmettent une information passée ou lointaine, lui font éventuellement subir des transformations et la délivrent à un acteur ou s'en servent pour agir eux-mêmes. Depuis peu de temps, cette information, quelle qu'elle soit, peut être codée, stockée sous la forme standard d'une succession de 0 et de 1. De ce point de vue, une séquence de cinéma, une page de livre, le résultat d'un calcul, une forme à découper dans une pièce de métal sont équivalentes.

Reprenons chacun des mots de la chaîne : collecter, stocker, transmettre, élaborer, agir. Pour chacun d'eux, plusieurs procédés concurrents ou complémentaires existent désormais, faisant appel plus ou moins à l'homme ou à la machine :

— l'information peut être recueillie par des capteurs ou par un enquêteur qui administre un questionnaire.

— l'information peut être stockée dans un livre, sur un disque compact, dans la mémoire d'un ordinateur, dans le cerveau d'un homme...

— l'information peut être transmise par la poste, par la radio, par une fibre optique, par un motocycliste....

— l'information peut être élaborée, de manière mécanique ou intelligente, par un calculateur ou par le cerveau d'un pilote ou d'un scientifique.

— l'information peut commander une action sans intervention humaine, comme le déclenchement d'une machine ou être utilisée par un opérateur qui décide en dernier ressort en maniant un levier ou donnant un ordre.

Premier constat : le champ des informations mobilisables a été élargi presque à l'infini tandis que l'énorme variété des moyens disponibles multiplie la diversité des solutions possibles.

Considérons maintenant ce que ces innovations apportent à l'homme par rapport aux innovations précédentes : le langage, l'écrit, l'outil et la machine mue par une source d'énergie :

— L'outil prolongeait le corps et accroissait l'efficacité de l'énergie humaine ; la machine donnait la possibilité d'économiser cette énergie en mettant en oeuvre une source extérieure ;

Le langage permettait de coder l'information, l'écrit de la stocker et tous les deux de la transmettre à une distance proche ou à une vitesse lente

Désormais et ce sera le *deuxième constat* :

— *Ce n'est pas seulement le corps de l'homme qui a une prothèse, mais son néocortex, c'est-à-dire son intelligence puisque les calculateurs peuvent déduire, créer, inventer des êtres virtuels et les doter d'aptitudes et de préférences.*

Contrairement aux machines d'hier, les prothèses intellectuelles d'aujourd'hui ne sont pas spécialisées, même si elles peuvent le devenir par apprentissage.

— *Le transfert à l'ordinateur de propriétés du néo-cortex humain permet de confier à la machine de nombreuses décisions réservées jadis aux individus (octroi de crédits aux particuliers, pilotage automatique d'avions, etc).*

— *L'information circule quasi instantanément quelle que soit la distance et se stocke indéfiniment, avec des coûts dérisoires dans les deux cas.*

La transmission lointaine et quasi instantanée d'informations entre de multiples émetteurs et de multiples récepteurs n'est recevable qu'avec l'existence de réseaux interconnectés et gérant eux-mêmes, grâce à des logiciels, les itinéraires de chaque information et les facturations correspondantes. Chaque tronçon diffère par sa capacité et ses connexions. Aux règles d'utilisation imposées par les gestionnaires de l'infrastructure se superposent les conventions implicites ou explicites liant des sous-ensembles d'émetteurs et de récepteurs (chaîne de télévision et ensemble des ménages dotés de téléviseurs capables de recevoir cette chaîne, groupe de scientifiques partageant un carnet commun d'adresses électroniques, rédaction d'un journal). La notion de réseau recouvre donc à la fois une réalité technique et une réalité économique et sociale. Les réseaux économiques et sociaux peuvent concerner a un extrême des millions de personnes (mondovision) et à l'autre quelques dizaines d'intervenants (les chercheurs d'un domaine scientifique précis par exemple).

Troisième constat : la notion de réseau est complexe car le terme désigne à la fois des infrastructures, des règles de gestion de plus en plus automatisées et des modes de relations entre des groupes d'acteurs.

Le stockage de l'information est bouleversé par l'accroissement des volumes d'information susceptibles d'être stockés, par la multiplicité des formes de stockage, par la possibilité de répartir géographiquement les stocks, par la généralisation des stocks dont l'objet est de donner accès à d'autres stocks. Ainsi, le logement d'un ménage contient bibliothèque, vidéothèque, discothèque, lithographies, photographies tandis que se multiplient les catalogues (par exemple les CD Rom permettant de détecter les articles scientifiques susceptibles d'intéresser un chercheur).

Le monde se transforme en un musée.

En contrepartie, sont disponibles instantanément une masse d'informations dont le récepteur ne prend pas connaissance ou qu'il utilise immédiatement puis oublie. Au total, seul un très faible pourcentage des informations disponibles est pris en compte dans les décisions des acteurs.

D'où ce constat. le quatrième les technologies de l'information contribuent à l'éclosion simultanée du musée et de l'éphémère.

Dès la naissance de l'écriture, chaque société a eu recours à plusieurs langages (la parole, l'écrit, le graphique, l'oeuvre d'art...). La révolution technique actuelle ajoute à cette liste de nouveaux langages : les langages d'ordinateurs, le cinéma, le dessin animé, l'image virtuelle et propose de nouveaux supports pour les utiliser. Ainsi un texte écrit peut-être lu sur une feuille de papier ou sur un écran de télévision.

D'où. cinquième constat: on assiste à l'émergence d'une double concurrence complémentarité entre les langages d'une part, entre les supports d'autre part.

Or, d'un même réel, l'écrit et l'image extraient des éléments distincts et les organisent différemment L'évolution des relations entre les langages peut donc avoir d'importantes conséquences pour les sociétés futures.

Un thème qui doit attirer notre attention est celui de l'investissement. La généralisation de l'outil a donné naissance à l'artisanat L'introduction de la machine a engendré l'essor des industries mécaniques et électro-mécaniques. c'est-à-dire de branches qui, comme le bâtiment et les travaux publics, produisent des biens d'équipement. Les sociétés industrielles sont des sociétés marquées par la croissance de l'investissement, dépenses présentes consenties en vue de recettes futures

Les technologies de l'information accentuent ce phénomène d'une double manière :

- une manière triviale correspondant à la réalisation d'équipements nécessaires pour les mettre en oeuvre (fibres optiques. PC. photocopieurs...).
- une manière nouvelle liée à l'écriture des logiciels de toutes sortes indispensables à leur utilisation.

Le phénomène est trop connu pour mériter de longs développements. On peut l'exprimer sous la forme d'un *sixième constat* : *les technologies de l'information entraînent une*

explosion des investissements intellectuels (ou immatériels) sous des formes variées : logiciels correspondant à des niveaux différents de généralité, définition d'organisations et de procédures d'utilisation, formation des individus.

Sous un autre aspect, les technologies de l'information ont comme caractéristiques d'utiliser, sauf pour certaines infrastructures, des quantités modestes de matières premières et d'énergie. Certes, il ne s'agit là que d'une généralisation de ce qui existe déjà chez l'homme, du néo-cortex au muscle, mais cette généralisation a un impact sur les relations entre l'humanité et l'écosphère. D'où, *septième constat : à volume et composition constantes de la production de biens, les technologies de l'information permettent d'économiser les ressources naturelles.*

J'ai gardé pour la fin un ultime constat : *la complexité des systèmes* auxquels conduisent les technologies de l'information. Ces technologies autorisent une grande variété d'architectures, les traitements peuvent être centralisés ou distribués, telle fonction remplie à un niveau inférieur ou supérieur, telle tâche intégrée au matériel ou confiée à un logiciel, telle partie du système fermée ou ouverte. Ces technologies conduisent donc à des constructions difficiles à appréhender et donc la connaissance ne se transmet pas facilement entre techniciens.

Ces huit constats qui ne constituent probablement pas une liste exhaustive (sans doute faudrait-il ajouter que ces technologies ne sont pas au terme de leur développement et qu'elles recèlent encore d'énormes possibilités de baisses de coût) montrent que C. Freeman a eu raison de souligner qu'elles signifient un changement de paradigme quant aux relations entre la technique, l'économie et le social.

En parallèle avec l'explosion des technologies de l'information, une autre révolution technique s'est produite, celle des transports aériens qui permet aux individus de faire le tour du monde en quelques dizaines d'heures. Les progrès ont été en revanche beaucoup plus modestes en ce qui concerne les transports de marchandises à longue distance.

Avant de pénétrer dans le royaume de l'économiste, essayons de résumer en quelques lignes ce que l'observation de la technologie vient de nous apprendre : le volume de l'information mobilisable a changé d'ordre de grandeur ; le transport quasi instantané et le stockage de cette information sont réalisables à des coûts négligeables : le néo-cortex humain dispose désormais d'une prothèse qui multiplie les possibilités d'utilisation de l'information ; des réseaux d'information, qui sont selon le cas des infrastructures, des règles de gestion ou des modes de relations entre acteurs, se développent et contribuent à l'émergence de systèmes complexes; les technologies de l'information contribuent à l'éclosion simultanée du musée et de l'éphémère, elles entraînent une croissance des investissements intellectuels, elles suscitent une concurrence et une complémentarité entre les langages d'une part, les supports de l'autre, elles permettent d'économiser les ressources naturelles.

Les évolutions de l'économie

Il ne s'agit pas dans cette seconde partie de décrire toutes les transformations de l'économie contemporaine, mais d'analyser les changements provoqués par l'émergence des technologies de l'information

Si l'on adopte pour la science économique, la définition -certes trop restrictive- de Lionel Robbins, selon laquelle cette science étudie la mise en oeuvre de ressources rares à usagers multiples (ce qui entraîne l'existence implicite d'un système de prix plus ou moins satisfaisant), on ne sera pas étonné que l'impact des technologies de l'information **sur** l'économie se traduise avant tout par *un formidable changement du système des prix relatifs*. Le même phénomène s'était déjà produit à l'aube de la révolution industrielle.

Quelles sont les caractéristiques générales de ce bouleversement de prix ? J'en distinguerai quatre :

- La conjonction des technologies de l'information et des transports aériens rend possible la mondialisation de l'économie, quelles que soient par ailleurs les conditions géopolitiques. Ainsi sont mises en relation des zones dont les systèmes de prix étaient initialement fort différents. C'est le cas notamment pour les taux d'intérêt (le prix du service du capital) et pour les coût du travail de diverses compétences. *Chaque zone supporte donc les variations de son système de prix qu'engendre la mondialisation.*

Est-il besoin par exemple de souligner que sans techniques de l'information modernes, il ne pourrait y avoir un marché mondial du capital ?

Ces transformations conduisent en Europe à une hausse relative des taux d'intérêt réel et à une baisse relative du niveau du coût qui s'établirait, en l'absence de chômage, pour le travail peu spécialisé.

- Comme la machine d'hier, *l'ordinateur peut remplacer à moindre coût du travail humain*, y compris du travail intellectuel. Cela ne crée pas en soi un chômage permanent, mais diminue le coût d'équilibre du travail de certaines compétences. Plus besoin comme dans les romans russes du siècle dernier d'aides-comptables pour faire des additions ou d'employés aux écritures pour recopier des rapports.
- La mise en oeuvre des technologies de l'information engendre des coût composés de quatre parties distinctes : le coût d'achat ou de location du matériel, le coût d'entretien du matériel, le coût d'achat ou de location du logiciel, le temps passé par l'utilisateur du système d'information. L'importance relative de ces composantes est

très différente de ce qu'elle était dans la société industrielle : non seulement le coût du matériel est devenu quasiment négligeable par rapport aux coûts de logiciels et d'entretien, mais *l'ensemble des coûts est parfois inférieur à la valeur du temps de l'utilisateur* - que ce dernier soit un consommateur ou un producteur.

Ainsi, dans la comparaison entre la valeur d'usage d'une information et le coût de traitement de cette information, la valeur du temps passé à l'obtenir et à l'utiliser devient souvent un paramètre déterminant. Avec la société d'information naît *une nouvelle économie du temps*,

— *lin produit de coût négligeable - et incontestablement utile - peut désormais ne pas avoir de marché* si les utilisateurs potentiels jugent que la valeur de leur temps est supérieure à la valeur d'usage qu'ils anticipent. En matière d'information, si tout est pratiquement possible, tout n'est pas rentable, notamment à cause des contraintes de temps des individus.

En partant de ces éléments essentiels, nous tenterons d'analyser les principales composantes de l'économie d'une société d'information : la consommation, l'investissement, les dépenses de l'Etat, la structure de la production, la forme des entreprises, l'emploi, la composition des groupes industriels ou financiers mettant en oeuvre les nouvelles technologies. Un tour d'horizon que nous achèverons en nous interrogeant sur les problèmes que pose le paiement de l'information et la description statistique d'une économie de l'information.

En ce qui concerne *les consommateurs*, on assiste à une modification lente de l'utilisation du revenu - et du temps - en fonction des nouvelles gammes de biens et de services offerts et des variations dans les prix relatifs. Ainsi, se développent les achats d'équipements liés à la réception et à l'émission d'informations proprement dites, stockables ou non stockables. Augmentent aussi les volumes des déplacements à longue distance. Les statistiques traditionnelles de consommation masquent en partie le phénomène car elles font apparaître des postes tels que loisirs ou culture qui mélangent des dépenses de nature différente. Il en est de même d'ailleurs de la décomposition des budgets temps.

Il convient de remarquer qu'une partie de l'information est distribuée gratuitement, mais faut-il qualifier de services non marchands les émissions de variétés d'une chaîne de télévision entièrement financée par la publicité ?

Les technologies de l'information modifient simultanément les services non marchands consommés par les ménages. L'exemple le plus significatif est celui de la santé, qu'il s'agisse du diagnostic ou du suivi à domicile ou en milieu hospitalier.

L'économie définit comme *investissement* toute dépense présente en vue de recettes futures, une définition beaucoup plus large que celle de la FBCF (formation brute de capital fixe). Une société d'information est une société où l'investissement est élevé, mais contient une forte part de dépenses de recherche, de logiciels, de mise au point de procédures, de formation, de publicité. A ces investissements immatériels s'ajoute le coût des équipements d'information mais le phénomène est masqué par la baisse rapide des prix de ces équipements.

L'importance des investissements immatériels soulève de nombreuses difficultés plus ou moins solubles : la définition du périmètre de ces investissements, l'incertitude sur leur durée de vie (l'individu formé peut quitter l'entreprise le lendemain, un logiciel durer des années ou devenir obsolète rapidement,...), le contrôle de la dépense et de l'efficacité dans l'utilisation des fonds, les modes de comptabilisation, l'obtention du financement,...

La macro-économie traditionnelle distingue C, I et G. la consommation, l'investissement et *les dépenses de l'Etat ou plus généralement des collectivités publiques*. Bien que peu d'études traitent de l'impact des technologies de l'information sur ce domaine *dans son ensemble*, l'énumération des principales activités concernées permet de prendre conscience des bouleversements en puissances : police, justice, perception des prélèvements sociaux et fiscaux, défense nationale, monnaie, éducation, santé... Or. pour ces activités, les affectations de ressources ne sont pas pour l'essentiel commandées par des prix de marché, mais résultent d'arbitrages dans le cadre de processus politiques. Aussi, les adaptations sont-elles en général retardées tant que la pression fiscale peut être augmentée. *L'expansion des technologies de l'information contribue donc, parmi d'autres causes, à la crise de l'Etat*. Une influence fréquemment sous-estimé.

Tout bouleversement d'un système de prix a pour contrepartie une mutation de *la structure de la production*. De ce point de vue. la société industrielle d'hier se caractérisait par deux classements bien connus :

- 1) la séparation des activités entre agriculture et mines, industrie et services.
- 2) la distinction au sein de l'industrie de branches clairement identifiables : industrie agro-alimentaire, chimie, matériaux de construction... Ces deux distinctions deviennent aujourd'hui de plus en plus floues :
 - les entreprises qui oeuvrent dans le secteur de technologies de l'information (de la télévision à la presse, des télécommunications à l'informatique....) ne constituent en rien une branche supplémentaire ; cette nébuleuse s'intègre mal dans les anciennes typologies ;

- à l'amont, les entreprises industrielles utilisent très largement des services, notamment pour leurs investissements immatériels ; or, elles peuvent selon le cas fournir ces services elles-mêmes ou les acquérir à l'extérieur ;
- à l'aval, les acquéreurs de biens industriels s'intéressent souvent au service qui leur est rendu (service après-vente, entretien...) ; toute entreprise industrielle devient donc simultanément une entreprise de service ;
- enfin, entre branches industrielles elles-mêmes, les frontières perdent leur simplicité d'antan. du fait de la multiplication des groupes opérant dans plusieurs domaines.

Ces évolutions d'ensemble ont comme conséquence un changement progressif de la composition du produit national : diminution du poids des activités liées à l'extraction, à la transformation et à l'utilisation des matières premières minérales (y compris l'énergie), diversification des produits des industries chimiques et alimentaires, intégration des technologies de l'information dans les produits des industries de construction mécanique et électrique, explosion de la part des activités liées à la collecte, au traitement et à la diffusion de l'information, multiplication des services aux ménages¹ .

Il faut distinguer le contenu de la production nationale et *la forme des entreprises* qui élaborent biens et services. A cet égard, l'existence de réseaux de transmission de l'information et les possibilités de transport des individus à grande distance permettent deux modifications profondes :

- la génération des entreprises multinationales, leurs implantations dans les différents pays partageant le même savoir technologique et managérial et le contrôle étant effectué soit par transfert d'informations à distance, soit par déplacements d'un petit groupe de dirigeants (selon les cas, les flux de produits jouent un rôle important ou secondaire dans l'internationalisation),
- la possibilité de sous-traiter à d'autres entreprises et notamment à des PME des activités que l'entreprise devait autrefois assurer elle-même ; en effet, des réseaux d'information peuvent connecter l'entreprise à la constellation de ses sous-traitants •, ces sous-traitants étant susceptibles d'être répartis dans le monde entier et de changer en fonction du prix et de la qualité de leurs prestations.

L'entreprise de la société d'information acquerra une flexibilité inconnue de sa devancière de la société industrielle. Les technologies de l'information facilitent la décentralisation des

(1) Multiplication pour une part freinée par la résistance à l'adaptation des coûts du travail (voir ci-dessous).

(2) Un exemple : la commande directe de la **fabrication** d'un véhicule automobile par le garage indépendant qui vient de le vendre à l'un de ses clients.

décisions tactiques, la réduction des niveau hiérarchiques, la diminution des effectifs dans les unités de production, l'augmentation de la part du personnel oeuvrant en amont et en aval, le développement du travail nomade ou à domicile. Elles renforcent l'importance pour la firme du noyau technologique - au sens le plus large du terme - par rapport aux bâtiments ou aux usines.

Quelles conséquences en termes *d'emploi* ? Dans ce domaine, *le fait générateur est le bouleversement pour chaque compétence* (mélange de savoir, de savoir-faire et de comportement) *de la courbe d'offre d'emplois en fonction du coût du travail* correspondant. Si le coût du travail est rigide, apparaît alors un chômage que les économistes appellent classique ¹ et **qui** est d'autant plus important pour une compétence qu'est élevé l'écart entre le coût du travail effectif et le coût du travail d'équilibre. La société d'information n'est en rien une société marquée par le chômage mais elle peut en susciter si, au cours de son établissement, des coûts du travail rigides (ou d'autres réglementations) empêchent, pour des raisons d'ailleurs souvent légitimes, l'adaptation des offres et des demandes d'emploi². Dans la mesure où le coût du travail est la somme du salaire après impôt, des impôts sur le revenu et des charges sociales, la société de l'information change - dans les pays où les éléments non salariaux du coût du travail sont élevés - les données du financement de l'Etat-protecteur. C'est l'un des problèmes les plus difficiles qu'elle pose aux pouvoirs publics.

En dehors du volume de l'emploi, la société d'information modifie la nature des emplois. Cet aspect a été si souvent décrit qu'il ne mérite guère de développements. Je n'en rappellerai que trois aspects : la diminution du nombre des emplois dans les tâches de production et de pure administration, l'augmentation du nombre des emplois liés aux investissements intellectuels, la croissance du nombre d'emplois dans les services aux entreprises et aux ménages.

A ces évolutions dans la nature des emplois, vont se superposer des transformations dans la forme des emplois. La société industrielle a été marquée par la généralisation du salariat, c'est-à-dire par une forme d'emploi à localisation du travail fixée (usine ou bureau), à durée du travail réglementée, à contrat de travail à durée indéterminée, à rémunération mensuelle fixe³. Chacune de ces caractéristiques est remise en cause par la société d'information : développement du travail nomade ou à distance, multiplication des travaux à temps partiel ou occasionnels et flexibilité plus grande de la durée du travail, diversification des contrats de travail et accroissement du nombre des contrats à durée déterminée, développement des rémunérations liées aux résultats...

(1) La composante conjoncturelle du chômage n'est pas elle, à l'apparition de la société d'information.

(2) Voir notamment J. Lesourne. Vérités et mensonges sur le chômage. Odile Jacob. 1995.

(3) Du moins dans la dernière période de la société industrielle.

Une question for naturelle est de s'interroger sur *l'articulation capitalistique des firmes mettant en oeuvre les technologies de l'information*. Enormes monstres multinationaux ou PME ? Entreprises couvrant l'ensemble du champ, branches identifiables ou enchevêtrements de firmes aux domaines varies ?

L'avenir ne semble pas écrit. Certains prévoyaient, il y a quinze ans. que le développement de la télématique allait conduire à la fusion du domaine de l'informatique et de celui des télécommunications. En dépit de quelques essais, rien de tel ne s'est produit, les deux champs restant nettement distincts. Hasardons quelques conjectures :

- la configuration des firmes liées aux technologies de l'information évoluera constamment dans les prochaines décennies ; des groupes nouveaux émergeront, d'autres disparaîtront ;
- à partir de plusieurs noyaux centraux (chaînes de télévision, télécom-munications. fabricants de matériels ou de logiciels informatiques...), de grands groupes multinationaux se constitueront ; ils auront des portefeuilles d'activités assez larges tout en ne couvrant qu'une fraction du domaine d'ensemble ;
- de nombreuses firmes moyennes occuperont des niches mondiales et locales et pourront transitoirement y détenir des quasi-monopoles ;
- enfin, dans les interstices et **autour du** système, graviteront de nombreuses entreprises de taille modeste (petites agences de publicité, conseil en communication, créateurs d'images virtuelles...). Résultat : un paysage infiniment difficile à décrire sauf au niveau des grands agrégats macros-copiques.

Pour terminer ce tour d'horizon économique, je voudrais aborder deux questions que soulèvent les technologies de l'information et qui sont rarement mentionnées.

La première concerne le *prix de l'information*. En effet, il est difficile d'imaginer marchés plus imparfaits que ceux de l'information. L'intervention de la publicité incite la presse et les chaînes de télévision à transmettre des messages qui attirent les récepteurs auxquels souhaitent s'adresser les annonceurs. Les subventions de l'Etat permettent de diffuser de nombreuses informations gratuitement. A contrario, d'autres informations sont gardées confidentielles et ne peuvent être obtenues que par des formes proches de l'espionnage ou par recours à des consultants spécialisés. Ajoutons qu'en dépit des réglementations, des copies d'informations (logiciels par exemple) circulent abondamment (en d'autres termes, il existe un marché noir de l'information).

La seconde relève d'une activité considérée souvent à tort comme secondaire : *la constriction de l'appareil statistique*. Il s'agit de l'un des investissements les plus lourds (en durée de vie) des sociétés contemporaines. Or, le système actuel (la comptabilité nationale par exemple) a été conçu pour une société industrielle. Il isole la FBCL, raisonne sur des branches, agrège des services ayant peu en commun, est mal à l'aise aux frontières du marchand et du non-marchand. Il faudra progressivement le repenser en profondeur. Rude tâche en perspective.

Ce survol de l'influence des technologies de l'information sur l'économie va nous aider à aborder le champ infiniment plus multiforme des relations entre les technologies de l'information et la société dans son ensemble.

Les transformations de la société

Cette troisième partie doit éviter deux écueils :

- attribuer aux technologies de l'information des évolutions de la société qui s'expliquent par d'autres enchaînements : ainsi, le changement de la condition féminine et l'accroissement du taux d'activité des femmes contribuent tout autant que les technologies de l'information à gommer les frontières que le travail établissait entre les groupes sociaux aux temps de la société industrielle ;
- avoir la prétention de couvrir l'ensemble du champ immense de la sociologie. Aussi, ai-je choisi de me limiter à quelques thèmes qui me paraissent significatifs et relèvent de deux domaines très différents de l'analyse sociologique.

Dans le premier domaine, j'enclorai la transformation des groupes sociaux, la naissance de nouveaux acteurs, l'apparition de nouvelles inégalités. Le second domaine évoquera plutôt des sujets relatifs aux mentalités au sens donné à ce terme par certains historiens.

Observés avec le recul du temps, *les groupes sociaux* de la société industrielle apparaissent avec des contours précis : les agriculteurs ; les ouvriers ; les employés ; les commerçants, artisans et petits patrons ; les cadres moyens ; les professions libérales et les dirigeants. La classe des rentiers si souvent présente dans les textes du XIX^e siècle a quasiment disparu et, à part une minorité, les capitalistes qui restent ne se distinguent pas toujours des dirigeants.

Cette structure a, d'ores et déjà, profondément évolué. Le groupe des agriculteurs continue à décliner, même s'il conserve une influence politique. Une vaste nébuleuse de techniciens se constitue à partir des employés, des ouvriers et des cadres moyens d'hier. En font partie aussi bien la secrétaire de direction que l'ingénieur, l'enseignant que l'officier. Au sein de

cette nébuleuse, les modes de vie diffèrent moins par les activités professionnelles que par les caractéristiques individuelles. Vers le bas de la hiérarchie sociale, subsistent certes des employés et des ouvriers, des petits commerçants et artisans au sens traditionnel, mais surtout apparaît un groupe hétérogène de personnes marginalisées par l'évolution du marché mondial du travail : entre les chômeurs, les travailleurs intermittents et les salariés à faible rémunération, les pourcentages varient d'un pays à l'autre, mais on retrouve dans ce groupe tous ceux qui, pour des raisons physiques, psychologiques ou culturelles,... s'intègrent mal dans la société contemporaine. En haut de la pyramide, se situent les élites, ensemble de ceux qui s'extraient de la nébuleuse centrale et qui dirigent les administrations, les partis politiques, les banques et les grandes entreprises. S'y ajoutent les ténors des professions libérales. D'un pays à l'autre, le recrutement de ces élites diffère profondément. Le capitalisme familial a presque disparu ou ne correspond plus à un groupe social identifiable puisque le déclin des vieilles industries a souvent ruiné le patrimoine de ceux qui les possédaient. Enfin, la description ne serait pas complète sans la mention des retraités qui conservent les caractères des groupes sociaux d'hier mais disposent de moyens financiers moins limités et sont plus actifs dans la société que leurs devanciers.

Ces évolutions engendrent logiquement une modification de la répartition des pouvoirs économiques et sociaux. Les grandes organisations ouvrières s'affaiblissent et plus généralement des syndicats de masse. Il en est de même de leurs partenaires et opposants traditionnels, les organisations patronales. Dès lors, l'oligopole social ne joue plus le rôle qui a été le sien à l'apogée de la société industrielle. Sa place est pour une part occupée par de petits groupes professionnels, régionaux, idéologiques dont la constitution est facilitée par l'aisance des communications. Quant à la "nébuleuse centrale", elle a deux privilèges : un accès très large à l'information et des compétences individuelles spécifiques. Conséquence : *le pouvoir se dilue et la société devient simultanément transparente, complexe et peu lisible.*

Ceux qui sont aux noeuds de la société d'information deviennent toutefois des acteurs plus importants : les banques qui maîtrisent les flux d'information que sont les mouvements de capitaux, les médias qui collectent et diffusent les informations de masse, les ingénieurs et les chercheurs en électronique, informatique et télécommunications. Faut-il, en particulier, s'attendre dans la société d'information à une toute-puissance des médias ? La réponse est moins simple que la question. S'il s'agit du système médiatique, la réponse est incontestablement oui. Réussir à faire passer aux informations de vingt heures une nouvelle qui ne cadre pas avec les critères de sélection de la télévision est une mission impossible. Si l'on s'intéresse en revanche au pouvoir d'un président de chaîne, d'un rédacteur en chef de radio, d'un directeur de journal, le jugement doit être beaucoup plus nuancé car chacun est enserré dans un réseau de contraintes où interfèrent le marché des téléspectateurs, auditeurs ou lecteurs, la concurrence des autres médias, la lutte pour la publicité, la liberté des journalistes.

Toutes les sociétés ont été marquées par des inégalités entre les hommes, mais d'un type de société à l'autre, *la forme des inégalités* s'est transformée. Au début des années 70, lorsqu'est généralisé en France le salaire mensuel instauré le SMIC tandis que système de retraites et sécurité sociale s'appliquent pratiquement à tous, l'inégalité perçue comme centrale est celle des revenus (et accessoirement celle des patrimoines). La société d'information ne fait pas disparaître cette forme d'inégalité. Les analyses économiques de la seconde partie montrent au contraire qu'elle l'accroît sur les marges de la nébuleuse centrale. S'y ajoutent désormais les inégalités provenant de l'obsolescence des connaissances acquises et de l'aptitude plus ou moins grande à utiliser l'information pour se former et réagir en cas de chômage. En revanche, il est d'autres inégalités qui s'amoindrissent : la diminution de l'importance de la force physique contribue à réduire les handicaps que connaissent les femmes dans la société industrielle: la multiplication des réseaux d'information relativise les avantages que certains tiraient de leurs relations sociales.

Que pourrait écrire dans cent ans un historien des mentalités à propos de la société d'information. Il me semble qu'il évoquerait, parmi bien d'autres, les thèmes suivants : la transparence, le savoir flou, la désacralisation et la vision systémique. Encore faut-il préciser ce que l'on entend par ces mots.

Toute société a des secrets. Rien de plus exemplaire à cet égard que la société française du XIX^e siècle : secrets financiers dans les affaires, secrets de la vie privée, secrets des relations entre la politique, les entreprises et la presse, secrets de défense nationale. Ces secrets ne sont pas tous liés au contrario, il est difficile d'imaginer une société d'information sans une très large *transparence*, qu'ils s'agisse des comptes des entreprises, de la vie privée, de la santé individuelle, des résultats des recherches scientifiques. On a même pu écrire que c'est l'absence de transparence qui a engendré la stagnation de l'industrie soviétique.

Pour bénéfique qu'elle soit, cette transparence n'est pas sans effets pervers. Les qualités de leader d'un Président des Etats Unis sont jugées à l'aune de sa fidélité conjugale. La portée des découvertes scientifiques est mal interprétée à cause d'une vulgarisation précoce. Au lieu de se borner aux occupants d'un immeuble, les propos de concierges sont tenus devant l'humanité tout entière.

La prédominance de l'image, la multiplicité des langages que chacun doit manier a pour conséquence la généralisation du *savoir flou*. Ce n'est pas un hasard si l'orthographe s'effondre, tout comme la connaissance des lieux géographique, des dates historiques et des règles de l'arithmétique. Le savoir limité et précis que donnait jadis le certificat d'études s'est vu substituer un savoir plus ample et plus divers, qui permet une compréhension approximative d'une large gamme d'événements. En face de cet actif, un passif évident :

des références incertaines, des règles professionnelles mal assimilées, une tendance générale à sous-estimer le savoir des spécialistes.

Ce constat conduit au troisième des thèmes annoncés : *la désacralisation des experts*. La société industrielle est marquée par un grand respect de la connaissance: le savant, l'ingénieur, le médecin, le juriste, le général sont estimés parce qu'ils disposent, dans leur domaine professionnel, de savoir et de savoir-faire. Qu'ils utilisent dans leur métier un langage esotérique, qu'importe. C'est grâce à ce langage que naît le progrès, l'un des éléments essentiels de la société industrielle. Il n'en est plus de même dans la société **d'information** car l'abondance des messages tantôt brouille l'information en mettant d'émetteurs de qualité différente, tantôt la concentre par effet de contagion autour d'un contenu unique qui n'est pas nécessairement le plus exact

Les technologies de l'information enfin contribuent à renforcer *la pratique d'une approche systémique*. pratique qui se répand soit par suite des progrès de la science, soit à cause de la poursuite de grands projets techniques. Que l'on pense simplement aux possibilités qu'offrent les simulations sur ordinateurs.

Ce rapide survol de quelques unes des conséquences sociologiques des technologies de l'information laisse dans l'ombre une question importante : l'omniprésence de l'information favorise-t-elle ou non l'individualisme? Dans les premiers temps, lorsque dominait encore la société industrielle (avec sa structure sociale caractéristique) les moyens d'information semblent avoir plutôt favorisé l'agrégation des individus à des organisations de masse. Actuellement, l'effet pourrait être inverse : d'une part, la structure sociale favorisée par la société d'information n'est pas un obstacle à l'individualisme, d'autre part, les réseaux d'information ne se réduisent plus aux réseaux à grande diffusion, chacun ayant une marge de choix à propos des réseaux auxquels il souhaite se connecter.

L'importance économique et sociologique des effets de changement de paradigme technique laisse évidemment présager des conséquences politiques. Quels systèmes politiques va favoriser la société d'information ?

Les métamorphoses de la démocratie

La démocratie moderne est en train de subir, du fait des technologies de l'information, un ébranlement profond : *pour la première fois dans son histoire, la démocratie directe est devenue techniquement possible*. Le chef de l'exécutif pourrait à la rigueur consulter l'ensemble des citoyens avant toute décision importante. Il suffirait que chaque électeur dispose d'un terminal et d'un code et que ce terminal soit relié à un ordinateur central.

Cette éventualité ne se produira peut être jamais mais le poids de l'opinion instantanée des citoyens pèse déjà de multiples manières sur les gouvernements. Les sondages sur échantillon représentatifs en sont un exemple.

Dans une société transparente, le moindre groupuscule créant un événement - donc exprimant en général une opinion hostile au pouvoir existant - peut généralement se faire entendre. Tandis que s'affaiblissent les organes législatifs et les corps intermédiaires - partis, syndicats,... - les formes spontanées de démocratie prolifèrent. Chacun accepte de moins en moins de déléguer à d'autres la défense de ses intérêts.

Il en résulte plusieurs conséquences :

On assiste à *une explosion des coûts de transaction*. La moindre décision politique doit être longuement négociée avec les multiples groupes concernés avant d'être prise... ou ajournée. En d'autres termes, la pratique se répand de politiques qui privilégient les intérêts des petits groupes directement concernés aux dépens de ceux de la collectivité tout entière.

On observe *un émiettement du pouvoir* qui prend les formes les plus diverses, de la décentralisation géographique à la décentralisation hiérarchique. Ce phénomène s'observe à l'intérieur de chaque pays, mais la mondialisation engendre la même évolution entre les pays. D'où cette interrogation : *la société d'information ne risque-t-elle pas de devenir ingouvernable* !

La société d'information va nous contraindre à une refondation de la démocratie. L'idéal démocratique n'est pas qu'à tout instant, le pouvoir politique se comporte comme le souhaite la majorité des citoyens. Cette définition pouvait être retenue provisoirement tant que cet idéal était irréalisable. La démocratie est un système où, pour des durées données, des pouvoirs limités mais suffisants sont accordés à des autorités régulièrement élues. Pouvoir limités ne mettant en cause aucun des intérêts vitaux des groupes constituant la société. Pouvoirs suffisants permettant à la collectivité de faire face aux défis auxquels elle est confrontée. Dès lors, les décisions prises par ces autorités doivent être respectées pour autant qu'elles se situent à l'intérieur des pouvoirs délégués. Aussi, est-ce dans la mesure où le compromis démocratique est intériorisé par la plupart des citoyens que ce système politique est pérenne.

Enfin, à cause de liens étroits entre les technologies de l'information et la mondialisation, les systèmes politiques de la société d'information ne pourront plus se concevoir dans un cadre strictement national ou intergouvernemental. Les Etats devront assumer collectivement certaines responsabilités et les multiples institutions internationales créées depuis 1945 sont à l'évidence la marque, encore timide, de ce processus.

Cette analyse centrée sur les relations les plus déterministes entre la technique, l'économie, la société et le système politique, ne doit pas faire oublier que l'avenir est le fruit de la nécessité, du hasard et de la volonté. Nous sommes la première génération qui participe à la société d'information. Nous commençons juste à en comprendre les contours. Nous n'y

avons pas encore adapté nos comportements, mais surtout nous n'avons pas encore élaboré des stratégies pour nous immuniser contre certains de ses effets pervers tout en exploitant les opportunités qu'elle offre.

Toutes nos institutions seront atteintes, l'entreprise, l'école, l'armée, le parlement, les centres de la recherche... Elles seront aussi profondément transformées qu'elles l'ont été par la société industrielle. Mais la nature de ces transformations reste largement ouverte. Elle dépendra pour une bonne part du comportement de nos successeurs.