

UNIVERSITE DES SCIENCES SOCIALES DE GRENOBLE  
D.E.A. en Information scientifique et technique

LA CIRCULATION DE L'INFORMATION  
ET LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Mémoire présenté par  
DO BI DO Goulazié

Sous la direction de  
Mademoiselle Anne-Marie BIANCHI  
Enseignante à Grenoble III  
Directrice du centre de documentation  
et de recherches bibliographiques

1981



"Bien informés, les hommes sont des citoyens,  
Mal informés, ils deviennent des sujets..."

(A. SAUVY)

"Celui qui ne sait pas s'expose à voir modeler  
son destin par d'autres en fonction de leurs intérêts".

(Unesco)

## AVANT-PROPOS

=====

La circulation de l'information et le développement économique, sujet trop vaste pour un mémoire de D.E.A. Conscients de ce fait et conscients des difficultés que nous n'avons malheureusement pas pu éviter, nous avons présenté le travail sous forme de travail d'ébauche.

Que les erreurs et les lacunes commises ici nous soient pardonnées. Notre situation d'apprentis chercheurs nous y prédisposait énormément.

- Les analyses et les critiques rassemblées dans ce travail sont l'oeuvre de nous et de quelques experts en sciences de l'information.

- Notre but est d'essayer de toucher à ce grave problème de l'information qui touche actuellement le monde entier et cet essai nous servira peut-être pour une recherche beaucoup plus profonde.

Pour terminer, nous tenons à remercier Mlle Anne-Marie BIANCHI, pour avoir accepté de diriger notre travail.

PLAN DE TRAVAIL

=====

	N° des pages
AVANT PROPOS	
INTRODUCTION	1
I - LA PLACE DE L'INFORMATION DANS LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE	3
A) Dans l'agriculture	
B) Dans l'industrie	
C) Dans l'artisanat	
II - LA CIRCULATION DE L'INFORMATION	11
A) Les canaux de distribution	
B) Circulation nationale	
C) Circulation internationale	
III - OBSTACLES A LA CIRCULATION DE L'INFORMATION	27
A) Administratifs	
B) Economiques	
C) Linguistiques	
IV - CONCLUSION	32
V - BIBLIOGRAPHIE	35
Annexes	

## INTRODUCTION

=====

Quand au début de ce siècle, de grands penseurs annonçaient l'avènement de la société post-industrielle dans laquelle le savoir remplacerait le capital, ils n'imaginaient pas à quel point ce nouveau concept ferait son chemin. Aujourd'hui cette idée est devenue une réalité et se traduit par une maxime "Connaître pour savoir, Savoir pour pouvoir". Ceci annonce une nouvelle ère dans laquelle l'information devient le noyau central de toute activité humaine. Très tôt, des voix se levèrent pour reconnaître cette nouvelle force et lui donner la place qui lui convient. De conférence en conférence, de séminaire en séminaire, on discute de l'information, de sa place dans la société en perpétuelle mutation, de son influence et de ses conséquences. Les organismes internationaux et les instances gouvernementales vont tour à tour se pencher sur ce problème.

Ainsi en 1946, alors que le monde était encore traumatisé par la seconde guerre mondiale, les Nations-unies, dès l'adoption de la charte, vont se pencher sérieusement sur les problèmes de l'information dans le monde. Du 23 mars au 21 avril 1948 à Genève se tint la Conférence des Nations-unies pour examiner les problèmes relatifs à l'information. Sur la base des travaux de cette conférence, fut élaborée et adoptée la convention universelle des Nations-unies dont l'article 19, qui traite particulièrement du problème de la liberté de l'information, énonce ceci : "Tout individu a droit à la liberté d'opinion et d'expression, ce qui implique le droit de ne pas être inquiété pour ses opinions et celui de chercher, de recevoir et de répandre, sans considération de frontières, les informations et les idées par quelque moyen d'expression que ce soit". En 1962, l'Assemblée générale de l'Unesco adopta à l'unanimité une résolution dans laquelle elle exprima sa préoccupation devant le fait que 70 % de la population mondiale manquent de

moyens adéquats d'information et sont ainsi privés de l'exercice effectif du droit à l'information. L'assemblée générale ajouta que les moyens d'information ont un rôle important à jouer dans l'éducation et dans le progrès économique et social.

Dix ans après, en novembre 1972, la conférence générale à sa 17ème session a autorisé le lancement du programme UNISIST et lui a assigné des objectifs dont <sup>nous</sup> en énumérons deux, à savoir

- favoriser et coordonner les tendances mondiales au partage des informations et à la conclusion de coopération entre les gouvernements, les organisations internationales et les services d'information existants ;

- aider les pays en voie de développement à couvrir leurs besoins d'information scientifique et technique.

Le choix de ces deux objectifs a un intérêt certain pour notre travail dont le thème central est la circulation de l'information et le développement économique. Ce travail consiste à déterminer la place, la fonction de l'information dans le développement économique après avoir préalablement défini le concept "information". Ensuite, nous serons amenés à répondre à certaines questions. D'où vient l'information ? Où va-t-elle ? Quels sont les canaux empruntés ? D'une manière générale, comment circule-t-elle ? Quels sont les obstacles à la circulation ?

## I - LA PLACE DE L'INFORMATION

=====

### DANS LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

=====

Pour mesurer l'importance de l'information dans le développement économique, il est nécessaire à cet égard de rappeler la définition de l'information. Par "information" on entend le contenu ou le message d'une communication écrite ou orale. Mais l'information accompagnant le développement économique est désigné sous le terme d'information scientifique et technique (I.S.T.). Par information scientifique, on entend l'information née d'activités de recherche ou s'y rapportant, généralement dans le domaine des sciences exactes et naturelles ou des sciences sociales. Et l'information technique est l'information se rapportant à la technologie, c'est-à-dire les connaissances scientifiques, sciences de l'ingénieur, connaissances en matière de gestion et autres connaissances nécessaires à la production des biens et services dont la société a besoin. A cela, il faut aussi ajouter les informations économiques, sociales et culturelles, par exemple des statistiques démographiques et commerciales, produites à des fins concrètes.

L'information scientifique, technique et culturelle joue dès maintenant et jouera plus encore à l'avenir, un rôle de premier plan dans le progrès économique. Dans toute société moderne et complexe la planification et les décisions doivent émaner de l'Etat, de la collectivité d'un groupe ou d'individus et il faut résoudre des problèmes et établir des projections pour l'avenir. C'est une tâche qui exige une utilisation judicieuse d'informations exactes et actuelles. Ce rôle de l'information est double : initier et accompagner toute activité économique, c'est-à-dire :

a) constituer une réserve de renseignements propres à alimenter les viviers de tous ceux qui recherchent le progrès. Ils y puisent des idées neuves, des procédés en vue d'initier de nouvelles activités ;

b) pour les activités économiques qui s'exercent déjà, leurs promoteurs ou leurs responsables (cadres, ingénieurs, artisans, etc...) ont besoin sans cesse d'informations nouvelles pour se maintenir, c'est-à-dire pour suivre la croissance de la branche dans laquelle ils travaillent, tant il est vrai aujourd'hui qu'on ne progresse ou disparaît. Cette vérité de La Palisse nous conduit à reconnaître une fois de plus le rôle combien important de l'information dans le progrès économique, qu'il s'agisse de l'industrie, du commerce, de l'agriculture ou de l'artisanat. C'est pour quoi il apparaît utile d'analyser dans quelques secteurs de l'économie les besoins en information.

### Agriculture

L'utilisation de l'information au développement agricole varie de la société de civilisation industrielle à la société dite traditionnelle où on utilise encore les moyens rudimentaires d'exploitation. Mais les deux systèmes tendent à utiliser les mêmes informations.

Dans une économie en développement, la modernisation de l'agriculture est une tâche primordiale. Les informations sont de sources très variées : source chimique et géologique pour les sols, les engrais, la conservation de la fertilité, les pesticides ; source génie biologique pour le bétail, sa nutrition, sa production, mais aussi pour les parasites et la lutte biologique ; source génie mécanique et génie civil pour le machinisme agricole, la forêt ; source économique pour orienter les productions en fonction des besoins et du marché. Tout ceci entraîne les changements dans les pratiques agricoles, et qui sont les conditions de l'amélioration de la production et de la productivité, exigeant l'adhésion et la participation d'un grand nombre d'individus (exploitants, fermiers, paysans). Cette adhésion et cette participation ne seront effectives dans les pays en développement que dans un avenir lointain. Cette population agricole est presque à 100 % illettrée. C'est ainsi que des agents formateurs, recueillant les informations auprès des instituts de recherche agricole et d'organismes nationaux

ou internationaux compétents en la matière, interviennent dans l'encadrement des population paysannes, notamment dans les institutions rurales -les coopératives par exemples, contribuant aussi à la transmission des messages techniques-. Dans les pays hautement industrialisés les problèmes se posent autrement. Il s'agit de perfectionner les méthodes agricoles existantes en utilisant de nouvelles informations. La population paysanne étant à fort pourcentage lettrée, l'utilisation des informations sus-énumérées se fait beaucoup plus facilement. Toutes ces informations sont nécessaires aux décisionnaires ; entendons par là gouvernants, planificateurs pour orienter la politique et le développement agricole. D'autres informations utiles en ce sens qu'elles sont fournies par les acheteurs (marchands de légumes, usines d'abattage, conserveries, etc...) ou par les fournisseurs ou leur intermédiaires (sociétés d'aliments, sociétés chimiques et mécaniques ou par les sociétés de crédit agricole) doivent être prises en compte par les responsables.

Toutes ces informations en grande partie doivent être locales pour une réelle adaptation aux réalités. Mais l'importation des techniques étrangères ou inspirées par elles, peut être décisive aussi bien dans l'agriculture moderne orientée vers l'exportation, que dans l'agriculture vivrière (irrigation, usage des fertilisants et des pesticides par exemple). Tout ceci demande une bonne collecte et une bonne diffusion de ces informations dans le pays et à l'extérieur. Cet aspect sera étudié beaucoup plus en détail dans le troisième chapitre.

### Industrie

Pour promouvoir une invention (c'est une idée que l'on a, ou déjà une première découverte qu'on souhaite mettre en application) avant d'engager des frais importants de mise au point, il faut savoir où l'on va. Quels sont les obstacles, les chances d'arriver au bout ? Qu'y a-t-il déjà sur la question ?

L'information la plus importante est contenue dans les

brevets d'invention. Cette information est surtout nécessaire pour le démarrage industriel. Elle a son importance dans les pays en voie de développement, qui ne peuvent se livrer dans l'immédiat à la recherche fondamentale qui est chère et longue. Ils se doivent d'utiliser les informations déjà disponibles. Aussi pour orienter la recherche, choisir les programmes, définir les meilleurs créneaux on a besoin d'une sorte de tableau de bord des résultats déjà acquis, et aussi des renseignements sur les expériences malheureuses ou heureuses ou les demi-échecs que les autres ont rencontrés. L'illustration la plus parfaite est l'exemple du Japon qui s'est appuyé sur les expériences des pays déjà industrialisés pour donner un nouvel élan à son industrie, à l'époque artisanale. Et ceci grâce à la recherche permanente d'informations de divers horizons. Le professeur EZRAVOGEL à la faculté de Harvard écrivait dans une étude récente ceci : "Si un facteur explique le succès japonais c'est la recherche permanente et collective de la connaissance,... Le consensus du pays s'est fait autour de l'importance suprême accordée à la poursuite permanente, tout au long de la vie, de l'apprentissage et de la connaissance..." Une telle politique devrait être adoptée par les pays dont l'industrie reste encore artisanale et dont les moyens limités ne permettent pas une recherche fondamentale. La relance ou le développement industriel ne tiennent pas seulement aux développements des moyens d'information mais ils tiennent aussi à la mobilisation des ressources humaines. Et la dynamique d'une industrie se mesure aux productions des différentes entreprises.

Pour la diversification des productions des entreprises, on a besoin d'être informé sur tout ce que peuvent produire les technologies qu'on possède, ainsi que sur les moyens ou les découvertes grâce auxquels ces technologies pourraient évoluer de manière optimale. Ainsi pour l'acquisition de ces technologies, leur évaluation, leur inventaire, et leur application et leur efficacité des informations de natures diverses et sources différentes doivent être requises.

Ces informations de par leur caractère sont nécessaires. Ce sont les informations sur les études et les rapports existants qui concernent les travaux de recherche et développement et la technologie en usage ou en cours de mise au point dans le pays. Elles se présentent aussi sous forme détaillée et concernent les plans, projets et prévisions de développement au niveau du pays, de la région ou de l'Etat. Concrètement ces informations consistent à identifier les besoins technologiques. Quant aux sources, elles sont aussi nombreuses que diverses. Ce sont d'abord les rapports d'organismes ou répertoires nationaux à jour, concernant les travaux de recherche et les technologies produites. Les brevets pris et utilisés, profils des innovations pour lesquelles une licence de commercialisation a été prise, demandes de renseignements reçues d'innovation technologique, de banque de développement industrie; de centres d'information technologique, de bureaux, d'assistance et de conseil aux petites entreprises, de services de documentation et d'information, de centres de transfert de technologie, d'établissement d'enseignement supérieur, départements ministériels centraux et d'Etat qui s'occupent de planification du développement, de développement rural, d'industries, de commerce, d'octroi de licences industrielles. Bien entendu il existe d'autres informations aussi importantes telles que les informations relatives aux enquêtes entreprises au niveau du pays, de la région ou de l'Etat sur les industries, le potentiel du développement industriel et technologique. Les principaux types d'information nécessaires comportent la description des technologies et de leurs utilisateurs et utilisations finales leurs avantages et inconvénients, le volume et la valeur de la production, les coûts, les investissements et la main-d'oeuvre. Dans cet ordre d'idée, on peut relever les informations relatives aux faits nouveaux enregistrés dans les domaines qui touchent à la technologie, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du pays, et qui peuvent aider à formuler des politiques nationales régissant les investissements étrangers, les accords contractuels portant sur le transfert de technologie, les travaux de recherche et de développement à entreprendre sur place, et le lancement des projets publics. Il s'agit bien sûr des informations relatives à l'évaluation

technologique. Pour la prospective technologique, cela exige des données analysées sur l'incidence de la technologie considérée dans différents environnements, notamment des renseignements sur les possibilités d'emploi, la part de devises étrangères, l'utilisation des ressources, les incidences sociales, l'effort de formation théorique et pratique nécessaire, enfin la contribution à la qualité de la vie. La prospective technologique étant étroitement associée avec la planification à long terme ou stratégique, des informations sur la méthodologie de la planification socio-économique, sur les ressources scientifiques et techniques nécessaires à l'application d'une décision et sur les incidences potentielles en matière de main d'oeuvre qualifiée et d'experts, enfin sur les retombées possibles de l'application de la technologie seraient utiles. Mais l'évaluation technologique suppose aussi des informations concernant les marchés et des descriptions techniques des facteurs qui déterminent l'applicabilité de la technologie dans les conditions régnant sur place. Par exemple, matériels, coûts de la main d'oeuvre et de la formation, sources d'énergie, approvisionnements, financement, existence de moyens d'étude, de construction et d'essais. Toutes ces informations trouveront une bonne application si l'exploitation est faite à bon escient, surtout si les planificateurs prennent conscience de leur importance en faisant d'elles un bon usage.

### Commerce

Ici l'information est destinée à la documentation économique (nature et évolution des débouchés, conjoncture économique, main d'oeuvre, etc...) Celle-ci se présente le plus souvent sous forme chiffrée (statistiques de production, de prix, etc...) des chiffres accompagnés de brefs commentaires.

C'est aussi l'information contenue dans les documents d'ordre juridique, fiscal ou douanier qui régissent l'activité commerciale. Les experts commerciaux ont souvent recours à des informations techniques de base chaque fois que se pose la question de l'avenir des affaires, de leur développement possible, de leur diversification ou simplement de leur orientation.

En effet, cette échéance à moyen terme est déterminée pour une part non négligeable par des informations techniques qu'il y a lieu de rapprocher avec des informations sociologiques ou micro-économiques. C'est souvent sur de tels rapprochements que reposent les meilleures études du marché. Partant d'un produit nouveau, on étudie comment il serait susceptible de se faire une place dans un environnement technique qu'il faut connaître et dans des conditions sociales qu'il convient également d'analyser.

Dans l'évaluation des besoins à satisfaire, un évènement commercial ne va jamais seul. Qu'il soit déclenché par une percée technique (par exemple apparition du transistor et développement des calculateurs), par le franchissement d'un seuil économique (accroissement du revenu individuel et achats d'automobiles), ou par des phénomènes sociaux ou politiques (évolution du travail féminin et progrès de l'industrie de produits de beauté), tout évènement commercial entraîne des conséquences en amont et en aval qui lui sont liées principalement par des relations scientifiques ou techniques. Cette documentation n'est pas directement accessible pour la plupart des commerçants, ni même pour des spécialistes des marchés et du marketing. Ce qui pose le problème de la coordination et de centralisation, problème que nous tenterons de traiter au prochain chapitre. Notre dernière va se porter sur un secteur qui semble être marginalisé dans beaucoup de sociétés.

Les planificateurs et spécialistes en font très peu cas dans leurs différentes études et analyses. Il s'agit de l'artisanat. En effet, on distingue l'artisanat artistique de l'artisanat utilitaire. Nous n'allons pas nous apesantir sur l'artisanat artistique. Seulement nous soulignons le rôle des livres dans la vie d'un peuple. C'est par les livres qu'on comprend un peuple ; c'est par une information culturelle au jour le jour qu'on suit son évolution et que l'on continue à l'aimer. C'est à cette condition qu'on apprécie son art, mais c'est aussi à cette condition que, réciproquement, on pourra produire des oeuvres qui toucheront sa sensibilité.

Quant à l'artisanat utilitaire, les informations sont plus prosaïques. S'il est vrai qu'en Europe, en Orient et en Afrique, l'information du charron, du forgeron ou du maçon s'est, en tous temps, transmise de bouche à oreille, ce temps n'est plus, tandis que plusieurs de ces métiers disparaissent, mais pour faire place à d'autres. L'introduction de l'électricité et du moteur à essence, la baisse de prix des machines électromécaniques, la nécessité impérieuse de réparer et d'entretenir les nombreux matériels industriels dont dispose le monde particulier, créent une gamme de professions qui va du maçon modernisé à l'électronicien en passant par le garagiste, le spécialiste du bois, l'électromécanicien, le chauffagiste, etc... La documentation dans ces professions est pour le moment faite d'un ensemble non-homogène des connaissances acquises dans l'exercice d'un art traditionnel voisinant avec les listes de pièces de rechange et les notices d'entretien des matériels modernes que les artisans sont capables de réparer. Le progrès de cet artisanat, indispensable à la vie locale d'un pays en développement est directement stimulé par une information technique et économique adaptée. En outre, c'est dans ce milieu que se situent beaucoup de points de départ des futures industries. Une bonne information incite à cette transformation et, de ce fait, elle fait progresser l'industrialisation du pays à partir de la base.

Nous n'avons pas fait référence à tous les secteurs de l'économie, par souci de simplicité et nous avons pensé que ces exemples pris permettent de voir l'importance de l'information dans le développement et nous ne prétendons pas avoir traité tous les aspects. Mais ce qui apparaît à la lumière c'est que tout développement économique est étroitement lié au développement de l'information. L'information est devenue partie intégrante du développement économique.

## II - LA CIRCULATION DE L'INFORMATION

=====

Dans le chapitre précédent, nous avons traité de la place de l'information dans le développement économique. Et pour que cette information puisse contribuer au progrès économique, il faut assurer une bonne diffusion, une distribution équitable à tous les niveaux du développement national ou international. Devant cet état de fait, depuis quelques années, les gouvernements des pays industriellement développés et ceux des pays en voie de développement ont reconnu la nécessité d'intégrer à la planification du développement économique et social des plans de développement des services de documentation, de bibliothèques et d'archives, de façon à permettre à tous les groupes de la communauté l'accès à l'information et à la documentation, qui est indispensable à la prise de décision, au travail de recherche, aux études et à la lecture en vue du loisir.

A cet effet, il est urgent que ces pays adoptent une politique de l'information scientifique et technique intégrée à la politique générale. Car l'information est considérée de plus en plus comme une ressource nationale, et la création et l'entretien des bibliothèques, centres de documentation, services d'archives, centre d'analyse, deviennent des problèmes de politique gouvernementale et inter-gouvernementale. En matière de politique inter-gouvernementale, nous pouvons citer l'action des Nations-unies et leurs institutions spécialisées, UNESCO, FAO, OMS, IAEA, OIT, etc... pour qui la diffusion des connaissances est parmi leur mission fondamentale. Ces institutions participent activement à la diffusion et à la circulation de l'information dans le monde. Ce qui d'ailleurs sera étudié dans le 2ème paragraphe de ce chapitre. Mais auparavant, il apparaît utile de savoir d'où vient cette information ? et quels sont les canaux empruntés jusqu'à l'utilisateur ?

De façon générale, tout homme en activité produit de

l'information, information qu'il utilise soit lui-même soit qu'il mette à la disposition d'un autre qui pourra satisfaire ses propres besoins. Cet homme peut être dans l'éducation nationale et produit des manuels scolaires, les cours polycopiés, livres et revues scientifiques, thèses, ou bien dans l'administration et produit comme document le code civil, règlements, journal officiel, statistiques, plan comptable ; dans la recherche fondamentale ou appliquée et produit livres et revues scientifiques, thèses, rapports de congrès, modèles mathématiques et informatiques. Ou dans la production de biens et services (agriculture, transports, industries, entreprises, santé, commerce) et produit des journaux, notes d'information, de vulgarisation, bulletin météo, informations statistiques, technologiques, administratives, gestion, informations sur matériel médical, produits pharmaceutiques, méthodes thérapeutiques, statistiques de maladies, évolution des endémies, alerte aux épidémies ; étude de marché, informations statistiques et conjoncturelles, informations financières.

La production de l'information c'est donc l'ensemble de tous ces chercheurs qui travaillent dans tous les domaines de l'économie. Toutes ces informations sus-énumérées ne sont véritablement exploitées que sous la forme matérialisée. A cet égard le rôle de l'industrie de l'édition et de l'imprimerie est capital. De par le monde sont dispersés des milliers de maisons d'édition et d'impression. Elles ont la charge de publier non seulement les journaux et les périodiques contenant les nouvelles diffusées par les cinq plus grandes agences de presse du monde (AFP, AP-USA, UPI-USA, Reuter, Tass), mais aussi des livres et des revues scientifiques, économiques, commerciaux et industriels.

Ces informations ont besoin d'être collectées, analysées et diffusées. Car c'est à ce seul prix que les utilisateurs pourraient avoir accès plus facilement. D'où la nécessité de créer des dépôts d'informations où la plupart des documents, formels et informels (textes, images, cartes, etc...) sont rassemblés, indexés,

stockés, et en mesure d'être. Leur rôle varie selon le type d'institution auquel ils sont rattachés, certains servant des besoins locaux plus que nationaux, et à cet égard les groupes suivants sont importants :

- bibliothèques universitaires : ont une mission d'étude, de recherche et d'enseignement bibliographique et documentaire. Elles sont rattachées à une université ou à plusieurs universités. Point n'est besoin d'énumérer ici le nombre de bibliothèques universitaires réparties sur la surface planétaire.

- Bibliothèques publiques et scolaires : équipement de masse et équipement de base. Equipement de masse, parce que partout où il y a des bibliothèques le public est venu nombreux, plus nombreux parfois que ne le laissaient espérer les prévisions les plus optimistes. Equipement de base, parce que la bibliothèque aujourd'hui ne diffuse pas que les livres mais propose aussi des périodiques, des disques et des images et qu'ainsi elle permet de poursuivre l'éducation reçue à l'école, d'enrichir ses connaissances ou ses facultés de rêve ! Elle apparaît comme le premier des équipements culturels, celui dont l'action précède, accompagne et prolonge celle de tous les autres.

- Bibliothèques nationales : sont responsables de l'acquisition et de la conservation d'exemplaires de toutes les publications éditées dans le pays. Elles constituent de véritables centres d'études et de recherche.

- Centres de documentation et bibliothèques spécialisées : rattachés à une entreprise privée, un organisme d'Etat, assurent la collecte, l'analyse et la diffusion de l'information. Ils peuvent être unidisciplinaire et pluridisciplinaires.

- Archives de la presse ou d'organismes.

### Centres d'information

Ce genre de dépôt d'informations a des caractéristiques différentes de celles du groupe mentionné. Les centres d'information ont souvent des fonctions d'orientation et de référence, mais ils collectent aussi souvent des données et offrent des services de renseignements et de recherche rétrospective. Les principaux types sont :

- les centres nationaux d'information qui ont des fonctions générales ou spécifiques,
- les centres d'information spécialisés, axés sur des activités ou des sujets déterminés,
- les centres ou services d'information industrielle,
- les centres d'analyse d'informations.

D'autres moyens de stockage et de diffusion de l'information se sont développés avec l'apparition et le développement des satellites, des ordinateurs, du téléphone et du télex. Ceci conduit à la création de plusieurs banques et bases de données : statistiques générales, dont celles sur la population, l'éducation, etc... données administratives et de gestion ; données industrielles et commerciales ; données agricoles ; données sur la propriété et les biens fonciers ; données scientifiques et techniques, dont celles sur la main d'oeuvre, les projets et les subventions, les moyens financiers et les statistiques, les biens (comme les équipements de laboratoire) ; données spécialisées (par exemple sur les matériaux, la structure, la géologie, la météorologie, l'électronique, etc...). Toutes ces bases et banques de données sont gérées par des organismes serveurs en majorité américaine et européenne. Ces ordinateurs sont des moyens puissants et rapides de transmission d'information à distance. Cette association de l'ordinateur au traitement de l'information de toute nature s'appelle l'informatique documentaire. Elle apporte aux pays un outil plus important

qu'un nouveau débouché : le moyen d'accéder rapidement aux informations dont ils ont besoin pour affronter leurs problèmes essentiels. Mais elle fait surtout dans l'évolution du métier documentaire, face à l'accroissement vertigineux des connaissances en permettant leur tri, leur choix, et finalement leur utilisation. Pour une idée de ces serveurs et des bases et banques de données qu'ils gèrent, nous en donnons une liste qui ne se veut pas exhaustive. (1)

SERVEURS	Bases et banques de données	PAYS
Téléystème- QUESTEL	PASCAL CNRS/Informascience FRANCIS CNRS/CDHS IALINE NPI - 1 RESEDA etc...	FRANCE
SPIDEL	AGRIS BIIPAM PASCAL CNRS/Informascience AGREP etc...	FRANCE
LOCKHEED / DIALOG	BIOSIS MEDLINE NTIS etc...	ETATS-UNIS

Ce petit tableau n'est qu'un échantillon de l'ensemble des serveurs et des bases de données essentiellement situés comme nous le constatons, dans les pays hautement industrialisés. Ce

(1) Voir Annexes

qui ne va pas sans conséquences sur la circulation de l'information entre ces pays et les pays en voie de développement. Et c'est de la circulation de l'information qu'il s'agit en effet. Mais commençons par examiner comment cela se fait au niveau d'un pays. Dans toute société moderne qu'elle soit européenne, américaine, ou africaine, nous assistons à une forte concentration de l'information dans les villes. Disons qu'elle est plus facilement accessible dans les grandes villes que les petites villes et villages sans trop grande importance. La raison est très simple : les grands journaux, les grandes bibliothèques, les librairies, les universités, les experts et les hommes de science, les cours publics, les réunions, les clubs, les musées, les grands centres de recherche, se trouvent concentrés soit dans les capitales, soit dans les villes de grande importance. Aussi la diffusion des informations et partant leur effet diminuent à mesure que l'on s'éloigne des villes. L'information garde encore un caractère urbain.

Dans les villes l'information circule entre différents spécialistes. Ainsi les chercheurs se partagent des informations les concernant sans tenir <sup>compte</sup> d'autres secteurs. Et nous disons que la circulation de l'information entre différents secteurs que nous appelons l'information intersectorielle et technique, est une des composantes essentielles du développement. Elle provient de la mise en oeuvre des relations intersectorielles : connaissance d'information par les scientifiques d'autres spécialités, utilisation par les ingénieurs et les techniciens des résultats de la recherche fondamentale et, réciproquement mise à profit par les chercheurs ou par des ingénieurs d'autres spécialités des récentes innovations techniques. Tous les secteurs de l'économie doivent coopérer en matière d'informations. Cette coopération est nécessaire et engendre une certaine harmonie dans l'élaboration d'une politique générale. Mais pour rendre cette coopération efficace des organismes ont été créés. En France d'abord, le BNIST et la MIDIST au secrétariat d'Etat à la recherche, et l'AUDIST au Ministère des universités, jouent un rôle essentiel dans l'élaboration de la politique de l'information scientifique et technique.

La MIDIST a pour rôle :

- de proposer au gouvernement les orientations de la politique nationale dans le domaine de l'information scientifique et technique
- coordonner l'action des ministères intéressés,
- promouvoir toute action d'intérêt commun propre à renforcer les moyens d'information scientifique et technique,
- étudier et proposer au gouvernement les lignes directrices d'une politique en matière d'information scientifique visant à améliorer et renforcer les publications scientifiques et techniques.

Pour favoriser la circulation de l'information scientifique et technique, dans les milieux professionnels, la MIDIST :

- . participe à la constitution de nouveaux fonds documentaires automatisés,
- . contribue à une meilleure accessibilité des bases et banques de données existantes via les réseaux de transmission de données,
- . met en place des structures d'orientation, de conseil et de relais en particulier au niveau régional afin d'assurer une meilleure diffusion de l'information scientifique et technique dans le tissu économique.
- . favorise la réalisation de documents de synthèse mettant en valeur les études et recherches concernant un sujet particulier en évolution rapide,
- . contribue à la mise au point et au développement des nouveaux outils de la recherche documentaire : logiciels spécialisés, indexation assistée, traduction automatique, traitement de texte ;
- . organisation des actions de formation et de sensibilisation,

. favorise la recherche, la normalisation et la coopération internationale en matière d'information scientifique et technique.

L'AUDIST est responsable de l'élaboration et de la mise en oeuvre de la politique du Ministre des universités en matière d'information scientifique et technique. Elle représente le Ministère des Universités, pour les problèmes d'I.S.T. auprès de ses homologues dans les autres ministères et auprès des organismes interministériels spécialisés (MIDIST) en vue d'assurer la planification des actions des ministres avec la politique nationale de l'I.S.T. Enfin, sur le plan national elle développe une politique de formation coordonnée et contrôlée se traduisant par une prise en charge complète du besoin de formation des utilisateurs. Dans les pays autres que les pays industrialisés, la circulation interne de l'information est quelque peu défailante. L'information se trouve dans les mains d'une minorité qui en fait une chasse gardée. Et cette minorité est très souvent celle qui gouverne. L'information part des villes vers les campagnes. Mais le sens contraire ne s'effectue que très rarement. Aussi nous assistons à une sorte de monopolisation de l'information. Ce qui entraîne souvent des situations difficiles à imaginer : des populations isolées et ignorées l'application de certains projets échouant par manque d'informations réelles et exactes dans les études de marché. Dans ces pays, le niveau d'information décroît rapidement dès qu'on s'éloigne des grandes villes. Ainsi, à mesure qu'on s'éloigne de la grande ville, le rideau tombe sur le monde moderne et les connaissances modernes.

L'information, par principe, dans un pays, doit circuler dans deux sens : d'une part entre les autorités responsables de la politique de développement à tous les niveaux et les citoyens, d'autre part les relations entre groupes et individus au sein de la communauté nationale dont le développement est l'oeuvre collective. L'information doit être libérée. Elle doit circuler librement et c'est à ce seul prix que son rôle pourra être effectif dans le développement économique. Plus l'information circulera librement dans une société et plus la population pourra prendre conscience

de son rôle dans le développement. Et sa participation au développement exige la diffusion de la science et de la technique dans la société entière et l'intégration de la culture scientifique et technique à la culture propre à cette société.

Lorsque les informations circulent normalement, elles contribuent à déclencher un développement en spirale. Elles permettent aux cultivateurs d'améliorer leurs méthodes et de produire davantage ; elles aident aussi à orienter l'excédent de main d'oeuvre agricole vers des emplois plus productifs. L'accroissement de la productivité améliore les revenus, incite à consommer davantage, intensifie l'activité économique du village, stimule les besoins de nouveaux biens de consommation et la recherche de possibilités nouvelles, crée en somme des effets en chaîne qui tous favorisent le développement. Ce processus stimule aussi l'éducation : les gens qui savent lire peuvent obtenir des emplois et parler d'un grand nombre de choses. Le fait de savoir lire est un élément de prestige. Et lorsque les informations circulent également, librement, la compétition pour les nouveaux emplois et les nouvelles possibilités se font dans un climat de réalisme et non de méfiance et de jalousie. Les tensions créées par les connaissances nouvelles et l'apparition de nouvelles possibilités ne stimulent l'activité, au lieu de susciter d'inutiles bavardages, que si la population dispose librement de toutes les informations pertinentes. Car le problème de modernisation commence lorsque quelque chose incite le paysan à devenir un exploitant agricole indépendant, le fils du paysan à apprendre à lire pour pouvoir travailler à la ville, la femme du paysan à ne plus vouloir d'enfants, la fille du paysan à porter une robe et à soigner sa coiffure. Le changement ne sera ni facile ni très efficace, si les gens ne veulent pas changer. C'est généralement l'information qui donne le goût du changement. C'est aussi l'information qui crée le climat nécessaire à la constitution d'une nation. En faisant connaître à chaque secteur du pays ce que sont les autres secteurs et les gens qui en font partie, leurs arts, leurs coutumes, leur politique ; en permettant aux dirigeants nationaux de s'adresser à la population, et aux

habitants de communiquer avec les dirigeants entre eux ; en instituant un dialogue politique à l'échelle du pays ; en rappelant sans cesse les objectifs nationaux et les réalisations nationales, les moyens modernes d'information utilisés judicieusement peuvent contribuer à intégrer les communautés isolées, les minorités dispersées, les individus et les groupes repliés sur eux-mêmes. Lorsque la population dispose d'informations suffisantes, la division du travail tend à s'opérer sans heurt. S'il se crée de nouvelles fonctions industrielles, pour lesquelles il n'existe aucune norme écrite ou coutumière, les moyens d'information comblent cette lacune en présentant des normes et des idées nouvelles. Peu à peu, la circulation des informations élargit l'horizon et, si les informations sont suffisantes, cet élargissement se produit sans provoquer un conflit pénible entre l'isolationnisme traditionnel et les nouvelles conceptions nationales et internationales.

Comme nous le constatons, l'information circule de façon verticale que l'on soit dans les sociétés industriellement développées ou dans les sociétés en développement.

La circulation verticale, dans les sociétés avancées, produit un volume considérable d'informations. Cependant, cette information est habituellement offerte sans discernement, elle ne s'adresse pas à des publics distincts et définis, et elle n'est pas conçue en fonction d'une demande et de besoins humains. Certains observateurs ont été amenés à parler d'une "surcharge d'informations" voire une certaine "désinformation", phénomène qui peut être la source de confusion mentale, d'aliénation, de repli sur soi-même et de passivité. Voici deux exemples typiques : Benjamin SINGER<sup>(1)</sup> dans Instant World écrit ceci : "bombardé par des quantités toujours croissantes de messages, l'homme se disperse et se désoriente. Rien ne lui semble réel ou permanent - tout est transitoire. D'une part les systèmes de communication offrent une production augmentée et une plus grande variété de choix ; d'autre part, l'effort psychologique inhérent à ces choix exige des initiatives et une participation active. Comment l'être humain peut-il

(1) SINGER (Benjamin). - Instant World - Ottawa, 1971

faire face à ces exigences, quand son système nerveux répond à un excès de messages par une perte de l'initiative et du désir de participation ?" écrivait P. HALL<sup>(1)</sup> dans Europe 2 000. Dans les sociétés en développement, la circulation verticale produit l'effet contraire. La population souffre d'une insuffisance d'informations. Ce phénomène est lié à plusieurs facteurs : l'analphabétisme très poussé, l'insuffisance de moyens d'informations.

La circulation de l'information au niveau d'une nation est donc une nécessité pour le progrès économique et social. Cependant aucune nation ne peut prétendre se suffire en matière d'information. C'est pourquoi une coopération entre nations du monde entier est une action salutaire. Ce à quoi nous nous attaquons dans ce dernier paragraphe.

#### Circulation internationale de l'information

Les progrès de la connaissance sont le fruit d'un va et vient d'informations entre savants, entre scientifiques et ingénieurs et aussi entre tous ceux qui pourraient être capables de ces progrès ou de les utiliser. En d'autres termes on peut dire que les échanges d'informations scientifiques et techniques ont présidé au développement historique des sociétés industrielles en permettant la naissance des découvertes, la mise en application des techniques, la critique des résultats scientifiques et l'élaboration progressive de nouvelles théories.

Les échanges internationaux d'information sont donc appelés dès aujourd'hui à jouer un rôle central dans un monde où l'interdépendance des Etats ne cesse de croître. C'est d'eux que dépendront demain, dans une large mesure, la division internationale du travail et le partage des richesses entre nations. L'interdépendance des nations est une réalité et nombre d'investissements lourds, au cours des dernières années, n'ont été localisés que par référence à un contexte d'échanges d'informations. Mais le partage international de ces informations dispersées de par le monde n'est possible que s'il existe de la part de ces pays

(1) P. HALL in : Europe 2000, Duckworth, Londres, 1977

une volonté de coopération.

Des organismes intergouvernementaux ont déjà manifesté cette volonté, et nous citons en exemple les Nations-Unies. Les Nations-unies et leurs institutions spécialisées UNESCO, FAO, OMS, IAEA, OIT, etc... ont la diffusion des connaissances parmi leurs missions fondamentales. Elles s'en acquittent par des publications, des réunions de spécialistes, des bibliothèques et des systèmes de traitement d'informations scientifiques, techniques, économiques et sociales. Ces services et ces systèmes, maintenant fort nombreux - plus d'une centaine - ont des structures et des importances très variables. Certains sont organisés au sein des secrétariats, avec des moyens modestes et s'ils sont ouverts aux pays membres, ils ont été souvent créés pour les besoins internes. D'autres systèmes sont plus ambitieux, et ils réalisent ou tendent à réaliser un échange international, à utilisation universelle. Il est intéressant d'examiner leur fonctionnement.

Dans le chapitre II nous avons déjà <sup>parlé de</sup> l'UNISIST, qui a été créée dans le cadre de l'Unesco sous la forme d'un programme intergouvernemental initialement conçu pour encourager et orienter l'action volontaire de coopération des Etats membres de l'Unesco et des organisations non gouvernementales, en vue de faciliter l'accès à l'information scientifique et technique, ainsi que la circulation et les échanges internationaux de cette information. Mais pour le fonctionnement nous prendrons à titre d'exemple les deux plus importants maintenant en opération : INIS, qui couvre les emplois spécifiques de l'énergie nucléaire (sous l'égide de l'agence internationale de l'énergie atomique) et AGRIS, qui couvre les sciences et techniques de l'agriculture (sous l'égide de la FAO).

Dans ce système chaque pays prend la responsabilité de faire entrer la documentation produite sur son territoire, en définissant la bibliographie et en signalant les concepts sous lesquels doivent être rangés, pour pouvoir être récupérés, les

différents documents. Les contributions de chaque pays sont rassemblées par l'agence internationale, qui organise en un ensemble cohérent, et fournit à la communauté internationale le moyen d'interroger cette mémoire ainsi constituée, chaque mois et par accumulation. L'ensemble du processus est informatisé, c'est-à-dire que le centre de traitement reçoit les informations sur bande magnétique, et l'ordinateur fournit une bande magnétique mondiale ainsi que des index imprimés, pour les utilisateurs qui ne disposent pas de moyens d'interroger le support magnétique. Après quelques années de fonctionnement, INIS surveille ainsi 80 à 90 % de la production mondiale d'informations, et AGRIS qui couvre un domaine plus étendu, est aux environs de 50 % (90 pays participent à AGRIS qui signale plus de 10 000 documents par mois). Ainsi les pays membres bénéficient des services de façon sélective. Car malgré l'existence de ces grands programmes mondiaux gouvernementaux ou non gouvernementaux, et de leur action, les flux d'information scientifique et technique circulent surtout des pays à potentiel scientifique élevé vers les pays à potentiel scientifique faible.

Les flux actuel d'information scientifique sont déséquilibrés à l'image des échanges monétaires et commerciaux. Les pays dépendants le sont à la fois par la technologie, mais également par l'information (domination de la technologie et domination de l'information = pouvoir). Mais les flux d'informations se sont développés et organisés avec une vigueur exceptionnelle exclusivement entre pays développés. Les flux d'informations s'établissent donc, non seulement entre pays dotés de ressources et de potentiels scientifiques et techniques analogues, mais aussi en fonction de la structure, du niveau et des orientations des économies nationales. Le niveau technique comparable des pays industrialisés, leur appartenance à des économies modernes et diversifiées, leurs préoccupations communes en matière d'énergie, d'exploitation des ressources naturelles, d'aménagement du territoire, de santé, etc... et le réseau d'échanges commerciaux, qui les lie, sont à la fois cause et conséquence de l'expansion de leurs échanges scientifiques et techniques réciproques et de l'intensité de flux de l'I.S.T. qui circulent entre eux.

Par contre, les relations des pays industrialisés avec les pays en voie de développement aussi bien en information qu'en économie, demeurent unilatérales. Ces pays du tiers-monde subissent dans le domaine de l'information les effets de monopole, des monopoles de groupes et du déséquilibre, des inégalités et des graves distorsions, qui vont en s'aggravant avec le développement technique dans les pays industrialisés.

La plus grande partie de l'information qui circule à travers le monde va dans le sens des pays industrialisés vers les pays en développement, ce qui constitue un danger permanent et croissant pour leur économie, leur culture et leur éducation. L'information circule de façon verticale. Lors de l'installation de la commission internationale des problèmes de la communication, son président, M. SEAN MAC BRIDE, déclarait : "Comme chacun sait, la communication est étroitement liée aux structures du pouvoir. Une communication à sens unique, voire bilatérale, reflète et étaye les structures autocratiques et paternalistes. La circulation multilatérale de l'information est l'instrument indispensable de la démocratisation, d'une participation accrue des masses au processus d'élaboration des décisions et du respect mutuel dans les relations internationales. Négliger ces facteurs serait nous soustraire à nos obligations". Cette critique ne s'attache pas seulement à l'aspect quantitatif de l'information, mais aussi à l'aspect qualitatif, au contenu du message.

Ces inégalités et déséquilibres, tant quantitatifs que qualitatifs, sont considérés par le tiers-monde comme résultant de deux facteurs principaux : les séquelles de l'ère coloniale et la volonté des pays industrialisés, à travers les grands monopoles de communication, de reconquérir les privilèges et intérêts dont ils avaient la jouissance, de pénétrer de nouveaux marchés, d'où la nécessité pour eux de donner, sur le plan de la communication, une base solide et un outil efficace au néo-colonialisme et à l'impérialisme.

Sur le plan quantitatif, les statistiques internationales ont démontré que près de 80 % des informations qui circulent dans le monde émanent des grandes agences multinationales ; 20 % seulement des informations sont consacrées aux pays en développement qui représentent les 3/4 de l'humanité. Les informations données sur le tiers-monde sont souvent tronquées, falsifiées. Elles donnent une fausse image de leurs personnalités, des efforts qu'ils entreprennent dans leur lutte, pour la récupération d'une véritable souveraineté politique et économique, pour l'élimination du sous-développement et la libération des peuples qui souffrent encore de la domination.

Les informations émanant des pays capitalistes occidentaux et des pays socialistes ont pour but d'imposer l'idéologie de ces derniers aux peuples du tiers-monde, de les imprégner de leur mode de vie, et de penser dans tous les domaines, d'aliéner leur culture nationale et de les transformer en société de consommation, reléguant au second plan leurs besoins et leurs aspirations.

Ainsi donc la circulation de l'information n'est ni libre ni équilibrée même si elle circule librement entre les pays. Et c'est sous le principe de la libre circulation de l'information que les pays nantis réfutent les accusations des pays du tiers-monde. "Il ne peut être de limitation ou de contrôle ni au contenu ni à sa circulation" disent-ils. Economiquement, technologiquement étant puissants ils produisent en masse considérable l'information scientifique et technique dont les consommateurs privilégiés sont les pays en voie de développement réduits ainsi en une société de consommation. La contribution du tiers-monde au progrès dans le monde se trouve étouffée par l'attitude égoïste des grandes nations. Au rendez-vous du donner et du recevoir ces pays pauvres ne reçoivent plus qu'ils n'en donnent.

C'est la situation dans laquelle se trouve le monde d'aujourd'hui qui est à l'image de celle de l'économie. Des voix se lèvent pour exiger une circulation beaucoup plus juste de

l'information, en somme arriver à un ordre mondial de l'information apparenté à l'ordre mondial économique et qui apparaît plus utopique que réaliste. Les négociations resteront dans l'impasse tant que les uns et les autres n'auront pas changé de position, à savoir l'hégémonie pour les uns et le sentiment de victimisme pour les autres. Une situation beaucoup plus paradoxale que complexe. Les obstacles à surmonter pour arriver à un partage beaucoup plus juste des connaissances dans le monde, sont d'ordre humain économique et juridique. Cette constatation nous conduit à l'analyse de ces différents obstacles à la circulation de l'information dans le chapitre suivant.

### III - OBSTACLES A LA CIRCULATION DE L'INFORMATION

=====

Qu'elles soient scientifiques, techniques, commerciales ou directoriales des informations précises et sûres, fournies au moment qu'il faut, à la personne qu'il faut, sous la forme la plus utile pour celle-ci, peuvent aider à réduire considérablement le gaspillage des ressources résultant de la répétition inutile ou involontaire d'inventions, de découvertes ou de développements, et par dessus tout à éviter de prendre des décisions malencontreuses qui provoquent une déperdition de ressources. Une décision ne vaut généralement que ce que vaut l'information à laquelle a accès celui qui la prend. L'accès à des informations correctes peut orienter vers de nouvelles directions, la recherche, le développement et l'action des dirigeants. Tout obstacle à l'accès à l'information empêchera que la communication et la circulation de l'information se fassent de manière convenable et créera ainsi des difficultés pour l'utilisateur. Ces obstacles qui existent effectivement aussi bien dans les pays avancés que dans les pays du tiers-monde ont été regroupés sous trois formes :

- a) obstacles juridiques et administratifs,
- b) obstacles économiques,
- c) obstacles linguistiques.

a) Obstacles juridiques et administratifs. Dans bien des pays, les gouvernements n'ont pas su apprécier l'importance de l'information dans le progrès économique. D'aucuns disent que cela ne tenait qu'à la crainte des dirigeants et des fonctionnaires de voir leurs secrets particuliers éventés dans le processus de collecte de l'information. Cela peut être dû à l'ignorance de ce que les services d'information peuvent faire et à la méconnaissance de la valeur de l'information pour une institution bien donnée. Tout n'est pas seulement dû à l'ignorance des gouvernants mais à leur volonté manifeste d'écarter le public de l'information. Tout en reconnaissant à l'Etat le droit de retenir hors du domaine public

l'information concernant la défense nationale, force est de constater que l'on abuse de ces lois, quand on en étend l'application à l'information de caractère politique, à l'information relative à la technologie ou à l'industrie ou, pis encore, à l'expression de l'opinion. Des expressions vagues telles que "zones interdites" ou bien " toute question relative à la sécurité de l'Etat" se prêtent à des interprétations très restreintes ou très larges.

D'autres restrictions de circulation de renseignements, confidentiels, et les restrictions de droit d'auteur concernant la photocopie des documents sont importantes. Le problème du droit d'auteur est extrêmement compliqué car les législations varient selon les pays et peuvent être difficiles à comprendre. Toutefois, certains principes se dégagent d'un ensemble de pratiques qui, bien qu'elles ne soient pas universellement acceptées, sont suffisamment respectées pour constituer une base de discussion utile. Par exemple, on reconnaît généralement que la reproduction en plusieurs exemplaires pose un problème beaucoup plus grave que la reproduction en un seul exemplaire, que l'on peut raisonnablement demander aux utilisateurs de déclarer que la reproduction, même en un seul exemplaire, est nécessaire à des fins d'études uniquement, et que la perception de redevances d'utilisation pourrait être une façon de résoudre les problèmes que pose aux éditeurs la photocopie en masse. Mais c'est un procédé couteux et ceux qui ne pourraient pas payer la redevance n'auraient pas accès aux documents. Les organisations internationales peuvent jouer un rôle utile à cet égard en favorisant l'étude du fonctionnement des diverses législations sur le droit d'auteur et des pratiques qui doivent être respectées et semblent donner des résultats satisfaisants.

b) Obstacles économiques. L'acquisition d'informations scientifiques et techniques à l'étranger, sous forme imprimée ou autre, et la réalisation d'accords sont souvent gênés par divers facteurs :

- a) le contrôle des changes,
- b) les contrôles des importations,
- c) les tarifs postaux,
- d) les frais de communication liés à la distance et au support (banques et bases de données).

Dans certains pays, il est pratiquement impossible de se procurer des devises convertibles ; c'est le cas de beaucoup de pays en voie de développement qui possèdent une monnaie nationale qui n'est alignée sur aucune monnaie dite internationale. Dans beaucoup d'autres, le temps et les efforts nécessaires pour obtenir des devises convertibles ont un effet de dissuasion certain. Le système des coupons d'achat institué par un pays donateur ou un organisme, peut fournir un moyen de contourner cet obstacle.

La meilleure solution est que les pays reconnaissent la valeur de l'information pour la société et assouplissent leur contrôle des changes.

Une autre entrave à l'acquisition de publications imprimées et d'autres services d'information en provenance de l'étranger, est due aux restrictions d'importations imposées par certains pays. Les pays qui cherchent à bénéficier de l'aide qu'apporte l'information devraient se convaincre qu'il convient de libéraliser le contrôle des changes et des importations, les tarifs postaux et les frais de communication qui gênent le transfert de l'information. Cela ne peut être possible qu'à la condition que les pays aient les mêmes possibilités financières. Malheureusement, nous avons des pays riches et des pays pauvres. Dans ces pays, le coût de la fourniture de l'information est si élevé que les institutions abdiquent pour d'autres choix économiques. Si nous avons parlé d'égalité de moyens, c'est parce que certains pays du tiers-monde ne peuvent pas se payer les services d'une documentation automatisée.

D'abord toute cette documentation automatisée est organisée et gérée soit par des ordinateurs américains, soit par des ordinateurs européens. Techniquement, ils ne peuvent avoir accès aux innombrables bases et banques de données installées sur ces différents ordinateurs. Leur réseau de télécommunications est défaillant. Humainement cela paraît difficile. Il y a un certain manque de personnel qualifié pour exécuter ce travail. Au bout du compte ces pays se contentent des quelques documents en retard de plusieurs informations, faute d'avoir établi une véritable politique nationale en matière d'information. La documentation automatique bien qu'elle soit un moyen et un outil efficace pour faire face à l'explosion documentaire, creuse de plus en plus l'écart existant entre pays développés et pays en développement, et cela malgré les efforts de l'Unesco, de la FAO et des différents gouvernements.

c) Obstacles linguistiques. Si la science est universelle, le véhicule de l'information scientifique et technique, quant à lui, n'est pas universel, mais est constitué de différentes langues qui sont inégalement représentées à travers le monde. Chaque communauté linguistique forme en fait une sorte d'île dans laquelle un petit nombre de scientifiques seulement peuvent communiquer avec plus d'un ou deux autres groupes linguistiques. Cela constitue un obstacle énorme à la circulation des connaissances scientifiques.

Ainsi de nombreuses informations scientifiques accumulées par l'Union Soviétique ne peuvent être exploitées que par les pays ayant la même appartenance linguistique. Ceci est aussi valable pour les Etats-Unis. Ces deux pays ont une avance scientifique et technique considérable sur le reste du monde. Cela est d'autant plus dramatique que les pays en voie de développement dont les besoins en informations scientifiques et techniques <sup>sont énormes</sup> n'ont difficilement accès à ces informations gelées dans les pays dont le niveau scientifique, technique et industriel est très élevé. Leurs expériences heureuses et malheureuses rendraient d'énormes services aux pays démunis. Ainsi dans le monde, certaines minorités ethniques et linguistiques souffrent de l'insuffisance de l'information, parce

que les moyens existants la diffusent sans tenir compte de leurs besoins ni de leurs traditions culturelles. Ceci pose le problème d'alphabétisation. Dans les pays du tiers-monde plus des 3/4 ne savent ni lire ni parler correctement une des langues mondialement parlées. En effet, s'il est vrai que les échanges d'informations sont un puissant facteur de développement, ils ne sont vraiment profitables que dans un contexte technique et culturel déjà évolué. C'est là une triste constatation.

Enfin, la spécialisation croissante de la recherche scientifique a donné naissance à un jargon qui ne facilite pas la compréhension même entre spécialistes, lorsqu'il s'agit de résoudre des problèmes multi-disciplinaires.

## CONCLUSION

=====

Quel sera l'avenir de l'information dans le monde ?  
Comment arrivera-t-on à un partage beaucoup plus juste de l'information dans le monde ?

A ces questions nous disons que la résolution du problème de l'information dépend en majeure partie de la volonté de tous les pays, volonté surtout politique.

D'abord pour les pays en voie de développement, dans l'élaboration de leur politique générale de développement doivent inclure une véritable politique de l'information scientifique et technique qui doit comprendre entre autre :

- la mise en place d'un système d'information scientifique et technique au niveau national,
- la prise de conscience par tous les citoyens de la nécessité et de l'importance de l'information dans le développement ; cela pour éviter le gaspillage,
- une politique de formation de spécialistes de l'information scientifique et technique.

Au niveau régional, une coopération entre différents pays, se trouve nécessaire et cela pour plusieurs raisons :

- pour la mise au point de programmes et systèmes nationaux et régionaux d'information. On doit tirer parti d'arrangements bilatéraux et multilatéraux de coopération et de collaboration concernant les domaines économiques, sociaux, culturels, scientifiques et technologiques.

- pour la mise en commun des expériences, ressources, installations et compétences spécialisées,
- pour l'échange des informations concernant les transferts de technologie au service du développement (conditions des transferts, de technologie, investissements étrangers, législation et pratiques, activité des sociétés transnationales, critères de sélection des technologies, expériences, etc...)

Quant aux pays développés et les organismes internationaux, leur action doit se situer au niveau des aides. Leur politique d'aide et de coopération doit être effectivement dans les faits et non dans les théories et dans les illusions. Elle doit aider les pays pauvres à résoudre leurs problèmes d'information par l'échange des experts, de moyens financiers, et d'outils nécessaires au développement de l'information. Cela est un devoir pour tous. L'établissement du nouvel ordre international de l'information ne se fera qu'à ce seul prix. Il doit s'instaurer un véritable dialogue nord-sud, sur des bases solides et sincères, et pas à l'image du dialogue nord-sud économique qui piétine par l'égoïsme des pays nantis.

(1)  
Nous terminerons par cette citation de Mochtar Lubis qui fera réfléchir plus d'une personne : "La non-existence d'une libre circulation de l'information, une situation de communication à sens unique, les monopoles de l'information ou des communications (qu'ils appartiennent aux gouvernements ou à des sociétés privées) sont la cause d'une maladie du système nerveux de la société, qui produira des échecs culturels dans le sens le plus large du mot. La même situation au niveau international est aussi la cause de maladies et d'échecs analogues parmi les membres de la communauté internationale. Il en est de même pour les sociétés. Un trouble ou une maladie du système de communication distordra la perception de la réalité des gouvernements, aussi bien que des individus et groupes membres de la société ou les privera de l'information nécessaire pour prendre des décisions nationales

(1) Mochtar Lubis In : culture et communication. document n° 76 de la C.I.C.

et choisir des politiques générales... L'opinion publique s'affaiblira et le contrôle social cessera de fonctionner. Le gouvernement devra s'appuyer de plus en plus sur son propre système d'information pour savoir ce qui se passe dans la société et parmi ses membres et finalement il deviendra prisonnier de son propre appareil..."

BIBLIOGRAPHIE

=====

- 1) BINET (Jacques). - Information et développement. In "Afrique contemporaine", n° 24, novembre-décembre 1977.
- 2) HELMUT (Arntz). - Le rôle de la documentation dans les pays en voie de développement. In : "BUIB", vol. 15, n° 1, janvier-février 1971.
- 3) L'information et le développement national. Wilbar Schraum, Paris, 1966.
- 4) LEMAIGNAN (Christian). - Le comportement des transmetteurs en information scientifique et technique. Paris : documentation française, 1978.
- 5) GROLIER (Eric de). - Formation et recherche en sciences de l'information. - Tours, 1971.
- 6) BEUFKENS (A.). - Besoins des documentalistes en information et documentation concernant leur profession. In : Cahiers de la documentation = Bladen voor de documentatie, 1, 1980, p. 3-7.
- 7) DERRADJI (Ahmed). - Analyses et initiatives du tiers-monde, des organisations internationales et des pays non-alignés. In : Annuaire du tiers-monde, Paris, 1979.
- 8) NORA (Simon) et MINC (Alain). - L'Informatisation de la société. Documentation française, Paris, 1978.
- 9) AUBRAC (Raymond). - L'Echange international de documentation scientifique et technique de l'information. ASCOFAM Bulletin. Décembre 1979, Paris.
- 10) SERVAN SCHREIBER (J.J.). - Le Défi mondial. Paris, 1980.
- 11) MADEC (Alain J.). - Aspects économiques et juridiques des flux transporteurs de données. In : problèmes politiques et sociaux, janvier 1981.
- 12) UNESCO. - Domination ou partage ? Développement endogène. Paris, 1980
- 13) ADIMORAH E.N.O. - Le Transfert de l'information scientifique et le développement national en Afrique. In : Bulletin de l'UNESCO à l'intention des bibliothèques, vol. XXXII, n° 5, sept.-oct. 1978.
- 14) UNESCO. - Problèmes d'information à l'échelon national et international que pose l'amélioration des systèmes d'enseignements.

- 15 MARLOTH (H.). - Ausbildung und Weiterbildung von Dokumentaren und für Dokumentationstellung der Industrien. In : Nachrichten für Dokumentation, 23, 1972, n° 6, P. 270-274.
- 16 LETUILLER (A.). - L'utilisateur face à l'information documentaire dans les années 80. In : Documentaliste, vol. 15, n° 1, 1977
- 17 MEYRIAT (J.).- La coopération internationale et régionale en matière de documentation pour les sciences sociales. In : RESUBA, vol. II, n° 4, octobre-décembre 1980.
- 18 OLIER (J.H d') et DELMAS (B.).- La Planification des infrastructures nationales de documentation, de bibliothèques et d'archives. Paris, 1966.
- 19 COMMISSION SEAN MAC BRIDE. - Voix multiples, un seul monde. Paris, 1980.
- 20 ABEL (Elic). - La Communication dans un monde pluraliste et interdépendant. In : Document Cie, n° 33.
- 21 GOMEZ (L. Annibal). - Déséquilibre en matière de communication : Amérique latine et Caraïbes. In : Document Cic, n° 55
- 22 UNESCO. - Transfert de technologie malgré un impact science et société. vol. 28, n° 2, avril 1978.
- 23 NIECHUNRONG. L'Information scientifique et technique chinoise : situation présente et perspectives. In : Rusiba, vol. II, n° 2, avril-juin 1980.
- 24 Amadou MATHAR M'bow. - Informatique et société. In : Rusiba, vol. 2, n° 1, janvier-mars 1980.

Centres internationaux et nationaux de documentation agricole et scientifique en Afrique

Bibliothèques et centres de documentation	Nature des services proposés	Matières
Agricultural Research Corporation, Wad Medan (Soudan)	Résumés analytiques, recherches bibliographiques	Agronomie, physiologie végétale, botanique, phytopathologie, entomologie, coton, sélection, pédologie Agriculture générale
National Science and Technology Development Agency, Library and Documentation Centre Ibadan (Nigéria)	Recherches bibliographiques, coordination des bibliothèques et centres de documentation agricoles	
Central Reference and Research Library, Council for Scientific and Industrial Research, Accra (Ghana)	Résumés analytiques, indexation, recherches bibliographiques	Sciences exactes et naturelles, agriculture, santé publique, médecine
Centre national de recherches agronomiques (CNRA), Bambey (Sénégal)	Résumés analytiques, recherches bibliographiques, services de photocopie	Agriculture tropicale, génétique, horticulture, conservation, chimie agricole, protection des plantes, ennemis des forêts
Centre de documentation de la Commission du Niger, Niamey (Niger)	Résumés analytiques	Production agricole, élevage, pisciculture, pédologie et géologie, hydrologie
Institut africain pour le développement économique et social (INADES), Abidjan (Côte-d'Ivoire)	Résumés analytiques, indexation	Agriculture, développement agricole
Institut international d'agriculture tropicale, Bibliothèque et Centre de documentation, Ibadan (Nigéria)	Indexation, résumés analytiques, service de renseignements, diffusion sélective d'informations, bibliographies	Cultures tropicales, céréales, légumineuses à grains, sols, procédés de culture, protection des cultures, économie agricole, racines et tubercules, physique et chimie agricoles
Centre international de élevage pour l'Afrique, Addis-Abéba (Éthiopie)	Indexation	Bétail, zoologie
Centre international sur la physiologie et l'écologie des insectes (ICIPE), Nairobi (Kenya)	Indexation	Entomologie : chenille de la leucanic africaine, foreurs de la tige de maïs; recherches sur le sorgho; recherches sur les moustiques, recherches sur les termites, les tiques et la mouche tsé-tsé

Bibliothèques et centres de documentation	Nature des services proposés	Matières
Laboratoire international de recherche sur les maladies des animaux, Nairobi (Kenya)	Indexation, résumés analytiques	Zoologie, maladies des animaux
Commission de recherches scientifiques et techniques (CRST) en Afrique, Addis-Abéba (Éthiopie)	Bulletins d'information, descriptions de projets	Sols, ressources animales, océanographie, pêches, conservation, science et technologie alimentaires, mécanisation, géologie et minéralogie, biologie
Tanzania Library Service National Documentation Centre, Dar es Salaam (République-Unie de Tanzanie)	Résumés analytiques	Agriculture, sciences exactes et naturelles, santé publique, médecine
Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest (WARDA), Monrovia (Libéria)	Index, service de renseignements, traductions, bibliographies	Riz

BASES ET BANQUES DE DONNEES AUTOMATISEES

- FRANCE -

AGRICULTURE

NOM	Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
IALINE	Industries Agricoles, Industries Alimentaires	X	CDIUPA-Centre de Documentation des industries utilisatrices de produits agricoles	Questel
Base de données de l'IRFA	Fruits tropicaux, Agrumes, Fruits tempérés (technologie seulement)		IRFA-Institut de recherche sur les fruits et agrumes	Par producteur
RESEDA	Politique agricole et institutions de l'agriculture, formation données économiques en agriculture	X	RESEDA-Réseau de documentation en économie agricole	Questel
Base données: INVERTEBRÉS D'INTERET AGRONOMIQUE	Invertébrés d'intérêt agronomique : insectes, acariens, nématodes, etc...		INRA-Institut national de la recherche agronomique	Par producteur

Systèmes de données bibliographiques

BATIMENT - URBANISME

NOM	Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès	
URBAMET	Urbanisme, Aménagement Environnement, Transport	X	Réseau Urbamet : IAURIF, DOCAMENOR, SMUH,...	Questel IAURIF	
INTERCIM BASE DE DONNEES CIMENTIERES	Systèmes de données bibliographiques	Liants hydrauliques, Ciment, Béton, procé- dés de fabrication, adjuvant		CERILH-Centres d'études et de recherches de l'industrie des liants hydrauliques	Par producteur
ARIANE		Banque de données	Toutes techniques du Bâtiment Réglementation en France Fabricants, marques, produits du bâtiment commercialisés en France, réseau de distri- bution	X	ITBTP (Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics)-CATED
BDU BANQUE DE DONNEES UR- BAINES DE PARIS ET DE LA REGION PARISIENNE	de données	Urbanisme, Habitat, Logement, Bâtiment, Popu- lation, Permis de Construire, Occupation du sol, Emploi, Equipements Communaux, (région parisienne)		APUR-Atelier parisien d'urbanisme Préfecture de Paris	Par producteur

ECONOMIE-SCIENCES SOCIALES

NOM	Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès	
SPHINX 2	Systèmes de données Bibliographiques	économie, social (aspect statistique)	x	I N S E E	Observatoires régionaux (réservé au réseau des observatoires régionaux)
CEDIJ		Législation, Réglementation, Jurisprudence, Politique	x	CEDIJ-Centre d'Information Juridique	Par producteur
BIPA - BANQUE D'INFORMATION POLITIQUE ET D'ACTUALITE		Banque de données multi-media constituée de 4 bases : bases des publications administratives (I), base d'information politique (II), bases des dossiers (III), base des images fixes (IV).	x	Direction de la Documentation Française	Questel
ENEIDE - ENSEMBLE NORMALISE SUR LES ENTREPRISES INDUSTRIELLES POUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE	Banques de données	données industrielles et statistiques		Ministère de l'Industrie	Producteur
SIC - SYSTEME D'INFORMATION CONJONCTURELLE		Séries des indicateurs conjoncturels	x	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE)	Data Resource Incorporated (D R I) + Télésystèmes (eurodia)
SUSE - SYSTEME UNIFIE DE STATISTIQUES D'ENTREPRISES	données	données sur l'entreprise, comptabilité	x	I N S E E	Les utilisateurs ne peuvent obtenir que des résultats statistiques agrégés par l'intermédiaire des observatoires économiques régionaux
ALICE		comptes nationaux		I N S E E	Observatoires régionaux l'INSEE

\* (Liste des observatoires régionaux auprès de l'Observatoire de Paris  
Tour C... 1981)

MEDECINE

NOM	Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
CANCERNET	Carcinologie, Carcinologie chimique et expérimentale, radiobiologie, virologie, immunologie, biochimie	X	Institut Gustave Roussy	Questel
ERGODATA	Anthropométrie, dimension du corps humain, Biométrie, Morphologie, Biomécanique.	X	Université René Descartes- Faculté de Médecine Laboratoire d'anthropologie et d'écologie humaine	Par producteur
BIAM BANQUE D'INFORMA- TION AUTO- MATISEE SUR LES MEDICAMENTS	Pharmacie, Pharmacologie, Médicaments, Métabolisme, Thérapeutique, Toxicologie	X	Association BIAM	Par producteur
BDS-T BANQUE DE DONNEES SYNTHETI- SEES EN TOXICOLOGIE	Substances toxiques appartenant aux grandes catégories suivantes : - Composés métalliques, - Composés liés à l'alimentation, - Fréons, - Matières plastiques, - Hydrocarbures polycycliques, - Pesticides organo-phosphorés.		INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale)	Par producteur
BDD-T BANQUES DE DONNEES EN TOXICOLO- GIE	Substances toxiques qui ont fait l'objet de tests sur les animaux de laboratoire et qui sont l'objet de discussions et de recherches.		INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale)	Par producteur

NOM		Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
TELEDOC	Systèmes de données bibliographiques	Télécommunications, Electronique et Domaines Connexes, Domaines des courants faibles.	X	CNET-Centre national d'étude des télécommunications	Questel
GAPHYOR GAZ-PHYSIQUE-ORSAY		Atome, Molécule, Gaz, Plasmas.	X	Université de Paris-Sud	Par producteur
THERMDOC		Propriétés physicochimiques des éléments composés, alliages et phases non stoechiométriques de la chimie minérale sèche	X	THERMODATA	Par producteur
THERMODATA BANQUE DE DONNEES THERMO-CHIMIQUES	Banque de données	Grandeurs thermodynamiques des éléments, composés stoechiométriques, alliages, phases non stoechiométriques de la chimie minérale sèche et plus particulièrement métallurgique.	X	THERMODATA	Par producteur
COMET CODAGE DE L'INFORMATION METROLOGIQUE	données	Métrologie, mesure, étalons, étalonnages, appareil de mesure, traitement de la mesure, chaîne de mesure, matériaux de référence		BNM-Bureau national de métrologie	Par producteur
BANQUE DE DONNEES STELLAIRES		Astronomie de position : Position, mouvement propre, parallaxe Astrophysique : Données d'observations et bibliographies.		Centre de données stellaires	Par l'organisme producteur

NOM	Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
BANQUE DE DONNEES DE FIABILITE DU CNET	Fiabilité des composants Electroniques, Défaillances	X	CNET-Centre national d'études des télécommunications	Par Producteur
CCDN CENTRE DE COMPI-LATION DE DONNEES NEUTRO-NIQUES	Noyau, Nucléon, Neutron, Niveau d'énergie	X	CCDN-Centre de compilation de données neutro-niques	Organisme producteur
FICHIER SUR LES INCIDENTS SURVENANT DANS LES INSTAL-LATIONS NUCLE-AIRES	Installations nucléaires : Incidents survenus dans les installations françaises et étrangères		C.E.A. - Commis-sariat à l'énergie atomique	L'organisme producteur
SDPD SYSTEME DARC PLURI-DATA	1- BANQUE DE DONNEES RMN-C.13 2- BANQUE DE DONNEES DE SPECTRES DE MASSE 3- BANQUE DE DONNEES CRISTALLOGRAPHIQUES Les trois banques permettent la visualisa-tion de structures de composés chimiques	X	C.I.D.A. - Centre d'informatique et documentation auto-matique (Paris VII)	ARDIC : Association la Recherche et le [ loppement en Informa Chimique

Banque de données

NOM	Domaines Couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès	
GEISA GESTION ET ETUDES DES IN- FORMATIONS SPECTROS- COPIQUES ATMOSPHE- RIQUES	Banque de	Informations spectroscopiques extraites des spectres de vibration-relation ou de rotation à haute résolution des molécules présentes dans l'atmosphère terrestre et les atmosphères planétaires.		Laboratoire de météorologie dynamique du CNRS	L'organisme producteur
CIS CENTRE D'IN- FORMA- TION SPEC- TROS- COPIQUE	données	Spectroscopie particulièrement en infra-rouge, également spectre Raman, ultra-violet, de masse, RMN (Résonance magnétique nucléaire).		GAMS - Groupement pour l'avancement des méthodes spectroscopiques et physico chimiques d'analyse	Adhérents du GAMS

SCIENCES DE LA TERRE ET DE LA MER

NOM	Domaines couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
Base de données de BNDO	Océanographie - Océanologie	X	Centre Océanologique de Bretagne (CNEXO)	Par producteur
GEOCHIM/1 BASE DE DONNEES GEOCHIMIQUES	Analyse géochimique de produits : Données en provenance de l'Europe, d'Afrique, du Moyen-Orient, Amérique du Sud, Mexique, Amérique du Nord, URSS.	X	IFP - Institut Français du Pétrole	Par producteur
BSS BANQUE DE DONNEES DU SOUS-SOL	Géologie, Sol, Sous-sol, Géophysique, Spéléologie, Eau, Carrière, Minerais, Minéraux, Charbon, Pétrole, Gaz, Gisement, Mine, Hydrologie Limité au territoire français		BRGM-Bureau de recherches géologiques et minières	Par producteur
BGI BUREAU GRAVIMETRIQUE INTERNATIONAL	Géophysique, gravimétrie, stations de référence I G S N 71 concernant l'ensemble du globe terrestre - stations marines ou terrestres		BRGM-Bureau de recherches géologiques et minières	Interrogation par le Producteur
BNDO BUREAU NATIONAL DES DONNEES OCEANIQUES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compte-rendus de croisière (CRC)</li> <li>- Hydrologie classique</li> <li>- Bathysonde</li> <li>- Bathythermie</li> <li>- Courantométrie</li> <li>- Géophysique marine</li> <li>- Pollution</li> <li>- Cartographie</li> </ul>		BNDO-Bureau national des données océaniques COB-Centre océanologique de Bretagne CNEXO-Centre pour l'exploitation des océans	Par le centre producteur : BNDO

SYSTEMES PLURIDISCIPLINAIRES

NOM	Domaines Couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès		
PASCAL	Systèmes de données bibliographiques	1- Sciences agricoles 2- Sciences de la terre 3- Physique Electricité 4- Physique Chimie 5- Sciences de la vie 6- Chimie pure et appliquée 7- Combustible énergie 8- Métallurgie 9- Génie civil 10- Transport 11- Industries mécaniques	X	INFORMASCIENCE/CNRS (Centre national de la recherche scientifique)	Questel-SPIDEL-ASE.	
FRANCIS		17 sections dans les domaines des sciences humaines et sociales.	X	Centre de documentation sciences humaines du centre national de la recherche scientifique	Questel	
CEDOCAR CENTRE DE DOCUMENTATION DE L'ARMEMENT			Pluridisciplinaire	X	CEDOCAR - Centre de documentation de l'armement	Par producteur
DGRST		Banque de données	Recherche scientifique et technique française décrite à travers les thèmes de recherche des laboratoires		DGRST - Délégation générale à la recherche scientifique et technique Service inventaire	Service producteur

TRANSFERT DE TECHNOLOGIES

NOM	Domaines Couverts	accessible en ligne	Producteur	Accès
TRANSINOVE Banque de données	Pluridisciplinaire, Innovation, Brevet, Licence, Transfert technologique, Modèle, Logiciel	X	ANVAR + CISI + BRIC	au réseau CISI (Compagnie internationale de service en informatique)



\* 9 5 7 8 1 6 2 \*