

Chapitre 1 : L'objet : l'information

I- Qu'est ce que l'info ?

info = connaissance inscrite (enregistrée) sous forme écrite (imprimée ou numérisée), orale ou audiovisuelle sur un support spatio-temporel.

connaissance = résultat de l'acte de connaître, acte par lequel l'esprit saisit un objet

connaître = avoir présent à l'esprit. Peut aller de l'identification à la compréhension exacte et complète

savoir = ensemble articulé et organisé de connaissances à partir duquel une science, un système de relation formelle et expérimentales pourra s'engendrer

document = objet porteur d'info. Tout artefact qui exprime à l'aide de signes graphiques, iconiques, audio, vidéo, objet, une information, une idée

La quantité d'information a explosé avec l'avènement de l'informatique.

La distance ne fait plus obstacle à la vitesse (ordi, satellites,...), le temps de la communication a donc imposé

II- Info et donnée

donnée (en informatique) = représentation conventionnelle, après codage, d'une info sous une forme permettant d'en faire le traitement électronique

NB : base de données = système de gestion des ensembles de données et de leur relations
≠ banque d'information (confusion fréquente)

les banques d'info sont des gisements d'info informatisées et les produits d'info issues de ces gisements

III – Information et communication

Le schéma de communication le plus célèbre est celui informateur → informé

Les chercheurs ont affinés ensuite cette théorie en y ajoutant le canal, le code, le bruit, la rétroaction

→ grande confusion conceptuelle car ces schémas considèrent comme analogue

-la transmission des signaux électriques

- la communication humaine

→ Au contraire, la communication humaine est le processus intermédiaire qui permet l'échange d'information entre les individus.

Référence à Escarpit : « *la communication est un acte, un processus, une machinerie, et (...) l'information est un produit, une substance, une matière* ».

Chapitre II : Les premières disciplines

I- La bibliothéconomie (= art d'organiser une bibliothèque)

II-La muséoeconomie (= pratique d'organisation d'un musée)

III- La documentation

fin XIXème : des problèmes bibliographiques se posent aux chercheurs qui ne trouvent pas dans les bibliothèques des moyens d'accès améliorés à des documents de plus en plus variés

OTLET créé à cette période l'Institut international de bibliographie

La documentation est différente de la bibliothéconomie et de l'archivistique car elle fait référence aux techniques non conventionnelles d'organisation et d'analyse des documents de toute sorte

IV- Le journalisme (= art d'organiser un journal, une chaîne de radio ou de télé)

Chapitre III : Une science, une industrie pour l'information

« *Toute science est une activité sociale déterminée par des conditions historiques et socio-économiques* » **Engels**

I- Une science, une industrie

La société de l'information a besoin d'une science qui étudie les propriétés de l'information et les processus de sa construction, de sa communication, de son usage

3 mutations :

- culturelle (dvpt de la production et des besoins d'info)
- économique (apparition de nouveau secteur industriel : les industries de l'info)
- technologique (irruption des techniques électroniques et photoniques d'info)

→ ces trois mutations ont entraîné une mutation épistémologique : aujourd'hui, objet de la science de l'information n'est plus celui de la bibliothéconomie mais l'information

II- Une science sociale

III- Une science interdisciplinaire

IV- Son institutionnalisation

institutionnalisation des sciences de l'info passe par :

- 1) les revues scientifiques
- 2) les banques d'informations et les services internet
- 3) sociétés scientifiques et professionnelles.

ex : **ABDS**

- 4) enseignements en science de l'info dans les établissements d'enseignement supérieur, universités, écoles d'ingénieurs, ...

Chapitre IV : La science de l'information

objet de la science de l'info : étude des propriétés générales de l'information (nature, genèse, effets) et l'analyse de ses processus de construction, de communication, d'usage

objet de la technologie de l'information : conception des produits, des systèmes et des services qui permettent la construction, la communication, le stockage et l'usage de l'info

I- La construction de l'information

→ « *L'information, c'est le sang de la science* ».

« *l'information n'a d'intérêt que si elle circule, qui plus est si elle circule librement* ».

La construction de l'information scientifique passe par des acteurs (la communauté scientifique).

L'institutionnalisation de la science s'est faite en plusieurs étapes : on est passé de scientifiques isolés à une science organisée, voire une mégascience.

La science s'est intégrée au dvpt éco et social. « *L'industrialisation passe par la science et la science passe par l'industrialisation.* »

Aujourd'hui, la professionnalisation de la recherche s'est généralisée : la publication devient impérative pour conserver un emploi (cf « publish or perish ? »)

Le modèle de la recherche scientifique se calque sur celui des entreprises modernes (division du travail, centralisation de l'autorité, management, veille informative, ...)

II- La communication de l'information

Les fonctions de la communauté scientifique sont de trois niveaux :

-communication

-régulation (décider de ce qui est important)

-moindre : la vulgarisation (diffusion auprès d'un public non spécialiste)

La communication de la science passe par l'écrit (les publications) et l'oral (colloques, conférences, ...)

Cette communication fait l'objet d'innovations formelle (apparition des revues électroniques, ...) et informelle (pratique du butinage, travail collectif sur ordinateur, ...)

III- L'usage de l'information

→ le besoin d'information, quand il existe, est un besoin dérivé, commandé pour la réalisation d'un besoin plus fondamental. En effet, les non-usagers (les gens qui ne recherchent pas l'info) sont plus important que les usagers. Le besoin d'information ne concerne donc pas l'ensemble de la population, il ne s'agit donc pas d'un besoin fondamental.

Typologie des besoins d'information

a- le besoin d'info en vue de la connaissance

besoin dérivé du désir de savoir

ce besoin répond à la pulsion de connaître, répondre à la question de l'origine, du sens.

Problème : les musées et les bibli (entrepôt du savoir) ont eu tendance à limiter leur accès au public. Il restait alors la communication informelle des savoirs, déterminée par des structures sociales inégalitaires

b- Le besoin d'information en vue de l'action

commandé par la réalisation des activités humaines, pro (travailler, se déplacer, manger, dormir, ...). l'information est la condition nécessaire à l'efficacité de l'action

Là encore, l'informel reste dominant dans la recherche d'information

Une fois qu'on a fait l'inventaire des besoins d'information, il faut analyser ces besoins.

L'étude des besoins sert à améliorer les performances du système

On fait soit –l'étude de l'usage du système

- l'étude partielle des besoins de l'utilisateur

Cette étude doit répondre aux questions : Qui a besoin d'info ? Pourquoi ? Quel usage sera fait de l'info ?

Ce qui compte dans le secteur de la documentation, c'est de fournir du document. Mais on ne s'interroge pas sur l'usage qui va être fait de l'info. Cela traduit la mise en action du principe de philosophie « libérale » de la bibliothéconomie : ce que l'utilisateur fait de l'info, c'est son affaire !

Cependant, avec les bibliothèques spécialisées et les musées (mission éducative), on voit l'exigence d'une prise en considération de l'impact de l'information sur la vie de l'utilisateur

L'analyse des besoins est une activité itérative qui alterne collecte de données, analyse de ces données et décision.

Cette analyse passe par une série de questions

Le problème est qu'on considère implicitement qu'il existe une réponse correcte et appropriée pour chaque question : l'accent est mis sur les ressources disponibles, au lieu de le mettre sur l'étude de la question.

Enfin, il faut se pencher sur les usages de l'information.

Les études d'usages doivent répondre à la question : est-il fait bon usage des ressources offertes ?

Il s'agit d'évaluer à quel point les services offerts répondent aux besoins des usagers.

Les techniques utilisées pour réaliser ces études sont des techniques issues des sciences sociales (observation, entretien, questionnaire, agenda) et infométriques.

L'usabilité mesure jusqu'à quel point un produit, un système ou un service d'information est prête à l'usage.

L'usabilité mesure surtout les produits et les services d'information.

L'objectif est de créer des produits faciles à utiliser, à se remémorer.

IV – L'infométrie : mesure des activités de construction, de communication et d'usage de l'info

objet infométrie = mesure des activités d'info scientifique et technique

pas de science ou de technologie sans mesures

le développement de l'électronique (et de la numérisation de l'info) rend plus facile le développement de l'infométrie dans les centres d'info

Chapitre V : Epistémologie et histoire de la science de l'information

I- Epistémologie. Les concepts, les méthodes, les lois, les modèles et les théories de la science de l'information

1) Les concepts scientifiques et techniques de la science de l'information :

concepts stables (ex : fréquence de parution d'une revue)

concepts de citation et d'hypertexte

concepts d'obsolescence, d'impact et de classification

concepts techniques (liés à la gestion et au stockage des documents : notice bibliographique, thesaurus, catalogue)

2) Les méthodes d'analyse des documents et de l'information

Le catalogage consiste à choisir comme mots servant d'entrées dans le catalogue les mots qui décrivent l'origine du document (nom d'auteurs, d'éditeurs, lieu, date, langue, titre).

L'indexation consiste à sélectionner (dans un document textuel) certains mots clés censés représenter le plus exactement possible le contenu de ce document.

L'analyse des co-citation (idée que fréquence des citations reçues par un article est l'indice de l'importance scientifique de cet article)

L'analyse des mots associés (mots clés utilisés lors de l'indexation d'un article)

3) Les lois

Ranganathan formula en 1928 les 5 lois de la « science des bibliothèques »

- 1/ les livres sont faits pour être utilisés
- 2/à chaque lecteur un livre
- 3/à chaque livre un lecteur
- 4/économisez le temps du lecteur et du personnel
- 5/la bibliothèque est un organisme vivant

La loi de **Bradford** permet la localisation d'information pertinente dans la masse des références disponibles.

La formulation mathématique de loi Bradford par **Brookes** = loi des « 20-80 » : 20% des revues contenant 80% des articles intéressants, 20% des auteurs publiant 80% des articles, ...

4) Les modèles

Laswell : « QUI dit QUOI, à QUI, en utilisant QUEL canal et avec QUEL effet ? »

Shannon : émetteur → canal → récepteur

modèle trop simplifié, dénie toute idée de circularité, d'interaction, d'ouverture dans le processus de communication

La modélisation des processus de repérage de l'information

Le modèle booléen fonctionne avec les opérateurs booléens ET et OU

ET : relie les composants d'une phrase

OU : relie les termes synonymes ou quasi synonymes

5) Les théories

« *En matière d'info, la théorie a toujours été précédé par la pratique.* »

La théorie des mass média

On passe de l'étude du canal à celle de l'influence et du fonctionnement de cette influence

(**Lazarfeld**, **Habermas**, **Ecole de Francfort**)

théorie qui tente d'expliquer la distribution de l'information dans le public sous l'influence des médias et des médiateurs

La théorie de la communication interactive (Ecole de Palo Alto)

essaye d'expliquer l'échange d'informations entre deux ou plusieurs personnes comme le résultat de leur interaction dans un contexte donné

Théorie générale de la bibliométrie et des processus cumulables (De Solla Price)

Il s'agit d'une théorie sur l'information scientifique : un article qui a déjà été cité de nombreuses fois sera cité plus fréquemment qu'un article qui n'a eu que peu de citations
nb : principe formulé par St Mathieu ds les Evangiles : « Car à tout homme qui a l'on donnera, et il aura du surplus ; mais à celui qui n'a pas on enlèvera même ce qu'il a ».

II- Histoire de la science de l'information

Personnages essentiels dans l'histoire des sciences de l'information :

- Otlet (belge, mundaneum, CDU)
- Ranganathan (indien, spécialiste classification)
- Bush (américain)
- Bradford (loi de) et Brookes (britanniques)
- Briet et Escarpit (français)

Le concept de pertinence concerne la difficulté liée au repérage de l'info.
concept central en SI

2 groupes : -pertinence objective (point de vue du système)

- pertinence subjective (point de vue de l'utilisateur)

▲ étudiée depuis les années 1990, avant, seul la pertinence objective était prise en compte

1960 : la pertinence est choisie comme critère de performance

Les premières histoires en science de l'information n'ont jamais vraiment étudiées la façon dont les rapports sociaux ont influé au cours du temps sur la production de la science de l'information.

Il y a eu un changement de paradigme : on est passé d'une science de l'information orientée système à une science de l'information orientée usagers.

Chapitre VI : La technologie de l'information

I- Une science des techniques d'info

Si la technique de l'information est l'ensemble des procédés méthodiques, fondés ou non sur des connaissances scientifiques, employés à la production, au traitement, à la communication, à l'usage et au stockage des info

Alors la technologie de l'info est l'étude scientifique des techniques d'info

→ ces technologies st toujours nouvelles, vieillissent très vite, changent tous le temps

II- Une histoire des techniques d'info

Approche de **Jacomy**

1) Avant 1948

panorama : système technique s'appuie sur papier et livre

objet technique : les livres (n'apparaissent pas de façon périodique comme revues)

institution : la bibliothèque (a vocation à réunir des ouvrages d'origine variée)

2) De 1948 à 1981

panorama : 1948 = découverte du transistor

réalisation des premiers supports immatériels de l'info
avancée de l'électronique et de l'informatique → dématérialisation

objet technique : le Minitel (naissance en 1978)

institution : Bell Laboratories : labo industriel mis en place en 1925 aux EU

3) Après 1981

panorama : 1981 : lancement de l'IBM Personal Computer (PC). Début de l'ordi perso

1984 : 1^{er} Mac-Intosh

développement de réseaux de transmission de signaux (internet, intranet, extranet) qui interconnectent les ordi entre eux et permettent aux usagers de s'échanger + trouver info

1991 : lancement du 1^{er} serveur Web

objet technique : le micro-ordinateur

institution : Microsoft Corporation

III- Les techniques « papier »

1) Une technique écrite : la revue

Il s'agit d'un ensemble d'articles ordonnés (sélectionné selon leur mérite scientifique) ; formalisé (la revue ne publie que la forme parfaite de l'article) et public (concerne tte la société scientifique).

2) Une technique orale : la conférence

IV- Les techniques électroniques

→ toutes les techniques électroniques d'information ont en commun d'émettre, de recevoir, de véhiculer et de mémoriser ou de traiter des signaux électriques ou optiques.

Les évolutions techniques depuis 1948 ont consisté à passer :

de l'électricité à l'électronique

du fil de cuivre à la fibre optique

de l'analogique au numérique

+ numérisation croissante de ces techniques

de l'électromagnétique à l'opto-électronique

1) Les concepts de base

signal

-grandeur électrique ou optique que l'on fait varier au rythme de l'info à transmettre. Les infos st converties en signaux par un traducteur

-d'abord analogique puis numérique (varie de façon discontinue en fct° du tps)

codage

-technique d'attribution à chacun des caractères (lettres, chiffres, signaux, ...) d'un nombre binaire déterminé

-code le plus répandu = ASCII (American Standard Code for Information Interchange)

débit = mesure la vitesse de transmission des signaux

2) Les techniques génériques

équipements terminaux = équipements électroniques et optiques qui permettent l'échange de signaux électriques ou optiques ac un ordi serveur distant

réseau = ensemble de moyen de communication, service-support

Les réseaux d'ordi

« *L'interconnexion des ordinateurs par les réseaux va permettre de bâtir ce que certains ont appelé l'infrastructure essentielle de la société de l'information, ces autoroutes électroniques (...) qui transmettent rapidement de grands volumes de textes, de sons et d'images* ».

3) Un panorama des systèmes électroniques d'information

L'oral électronique (téléconférence)

L'écrit électronique (télécopie, écrit assisté par ordinateur, courrier électronique, revue électronique, ...)

→ l'économie des produits et des systèmes d'info électronique est plus intéressante que les produits papiers (économie fragile et coûteuse)

Ccl^o : tout devient électronique et numérique, mais de nouvelles questions se posent. Il faut se garder d'un optimisme démesuré en se rappelant ce qui s'est passé dans le domaine de l'électricité « tout électrique, tout nucléaire ».

Chapitre VII : Les nouveaux paradigmes en science de l'info

I- Quatre nouveaux paradigmes

3 temps dans le cycle de l'info : -temps de la production

-temps de la communication de l'info

-temps de l'usage de l'info

3 révolutions ont affectées ces temps, qui ont donné lieu à trois nouveaux paradigmes scientifiques :

- le paradigme du travail collectif

-le paradigme du flot

-le paradigme de l'utilisateur

dernier paradigme est lié à la révolution du numérique (le support électronique supplante le support papier)

| | Ancien paradigme | Nouveau paradigme |
|-------------|------------------------|-------------------|
| science | Travail individuel | Travail collectif |
| | Stock | flot |
| | Orienté bibliothécaire | Orienté usager |
| technologie | Papier | électron |

II- Le paradigme du travail collectif

aujourd'hui, vie professionnelle se caractérise de + en + par la mise en réseau des personnes et des ordi par l'utilisation de la messagerie électronique, conférences

électronique → apparition de nouvelles formes d'organisation du travail favorables à l'innovation mais qui font de la flexibilité du travail une valeur essentielle.

Le web sémantique propose une info complète, correcte et à jour. Permet une meilleure coopération entre les gens et les ordinateurs.

III- Le paradigme du flot

avant l'électronique, la gestion des documents et de l'info = gestion de stocks, faible taux de rotation

l'électronique entraîne changement de support et démultiplication de l'info

→ comment faire un recensement de tous les écrits électroniques publiés et organiser le « dépôt légal » d'internet ?

IV- Le paradigme de l'usage

pdt longtps, la bibliéconomie apportait d'abord des réponses aux bibliothécaires (sur la gestion des collections) et ensuite aux usagers.

aujourd'hui, changement de paradigme : on passe à une emphase informationnelle. Les services de documentation mettent l'accent sur les besoins d'information des usagers

V- Le paradigme de l'électron

Le changement de support de l'information modifie l'espace temps de l'information.

Chapitre VII : L'éducation à l'information

I- Des apprentissages nécessaires et enseignables

Alors que la discipline existe, elle n'est pas dispensée dans l'enseignement scolaire.

Il est justifié d'apprendre à s'informer et à informer dans le cadre de l'enseignement scolaire, pour être capable de maîtriser l'information.

Conclusion

La science de l'information est une science jeune, mais qui se réfère de plus en plus à sa propre histoire, ce qui est un signe de maturité.

Les nouvelles techniques la font dériver d'un univers papier vers un univers électronique.

L'oral et le visuel reprennent une place que le textuel avait ravi.