

UNIVERSITES  
LYON I                      GRENOBLE II

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES  
EN INFORMATION SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET  
ECONOMIQUE.

---

FORMATION DES UTILISATEURS DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE,  
TECHNIQUE ET ECONOMIQUE

MÉMOIRE PRÉSENTÉ PAR : ODETTE GNAHORE DJOKO

SOUS LA DIRECTION DE : MADAME WAGNER,  
CONSERVATEUR DES BIBLIOTHÈQUES ET  
DIRECTRICE DES ETUDES A L'E.N.S.B.



JUIN 1979

VILLEURBANNE

CPU

1979

9

## SOMMAIRE

	PAGES
INTRODUCTION .....	1
1 LES UTILISATEURS DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET ECONOMIQUE (I.S.T.E.) ET LEURS BESOINS...	4
1.1 LES UTILISATEURS DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET ECONOMIQUE.....	"
1.1.1 Les utilisateurs intermédiaires de l'I.S.T.E.....	"
1.1.2 Les utilisateurs finals de l'I.S.T.E.....	5
Notes.....	6
1.2 LES BESOINS DES UTILISATEURS DE L'I.S.T.E.....	"
1.2.1 Le rôle des intermédiaires dans le transfert de l'I.S.T.E...	"
1.2.2 Les besoins des utilisateurs finals de l'I.S.T.E.....	8
Notes.....	9
2 FORMATION DES UTILISATEURS DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET ECONOMIQUE.....	10
2.1 INFORMATION ET SENSIBILISATION DES UTILISATEURS.....	"
2.1.1 Les moyens imprimés.....	"
2.1.2 Les moyens visuels et audiovisuels.....	11
2.1.3 Les moyens verbaux.....	"
Notes.....	12
2.2 FORMATION DES UTILISATEURS INTERMEDIAIRES.....	12
2.2.1 Qualification et formation du personnel de l'I.S.T.E.....	"
2.2.2 Formation complémentaire des intermédiaires.....	13
Notes.....	16

2.3 FORMATION DES UTILISATEURS DE L'I.S.T.E.....	16
2.3.1 Recherche documentaire manuelle.....	"
2.3.2 L'utilisation des moyens audiovisuels.....	18
2.3.3 L'utilisation des bases de données.....	"
Notes.....	20
CONCLUSION.....	21
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	23
INDEX AUTEURS.....	25
SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	26
ANNEXE.....	27

## INTRODUCTION

L'explosion documentaire, à l'heure actuelle, est telle qu'il est pratiquement impossible à un individu d'organiser seul sa propre documentation pour se mettre au courant de tout ce qui se produit dans le monde concernant son domaine d'activité.

Pour que cela lui soit possible, il est obligé de recourir aux services des centres de documentation dont le rôle est d'organiser l'information scientifique, technique et économique (I.S.T.E.).

Ainsi, pour utiliser à bon escient les ressources des centres de documentation, les utilisateurs de l'I.S.T.E. ont besoin de savoir comment exploiter les services que ces centres de documentation mettent à leur disposition.

Former les utilisateurs de l'I.S.T.E. consiste donc à leur fournir des moyens, des techniques, telle une clé qui permet d'ouvrir une porte sur un trésor.

Cette étude nous a été confiée pour compléter celle qui a été faite l'année dernière par deux élèves de l'Ecole Nationale Supérieure des Bibliothèques (E.N.S.B.) sur : "La Formation des utilisateurs en milieu universitaire". (1) Nous nous limiterons donc aux utilisateurs des centres de documentation et aux organismes qui ont un rôle similaire, c'est-à-dire ceux qui ont pour tâche de collecter l'information scientifique, technique et économique, la traiter et la diffuser sous forme immédiatement utilisable.

La formation des utilisateurs de l'I.S.T.E. revient à répondre à ces questions :

- Qui former ?
- A quoi ?
- Par qui ?
- Comment ?

A ces questions, on pourrait sommairement répondre ceci :

1°) Les utilisateurs de l'I.S.T.E. sont tous ceux qui ont un besoin précis d'information ;

2°) Ils ont besoin d'être formés aux techniques leur permettant de retrouver plus facilement l'information qu'ils recherchent ;

3°) En participant à des cours organisés à leur intention ;

4°) Par des personnes compétentes en recherche de l'information.

Ici, une mise au point s'impose.

En acceptant de faire cette étude, nous n'avons aucune prétention de pédagogue ni encore moins celle de spécialiste en sciences de l'information.

Nous sommes, bien au contraire, dans l'apprentissage des sciences de l'information et c'est dans ce cadre que ce sujet nous a été proposé.

Que le lecteur ne s'attende donc pas à un travail d'expert mais plutôt à un exercice d'apprentissage.

Tout au long de cette étude, nous nous formerons aux techniques de l'information en même temps que l'utilisateur de l'I.S.T.E. dont nous tentons d'organiser la formation.

A la limite, on pourrait considérer cette formation des utilisateurs comme celle proposée par un utilisateur potentiel de l'information scientifique, technique et économique.

+++++

# 1. LES UTILISATEURS DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET ECONOMIQUE (I.S.T.E.) ET LEURS BESOINS.

## 1.1 LES UTILISATEURS DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET ECONOMIQUE.

Dans cette étude sur la formation des utilisateurs de l'information scientifique, technique et économique, nous distinguons deux catégories de consommateurs de l'information.

Ces deux catégories d'utilisateurs se situent, dans la chaîne documentaire, respectivement en amont et en aval des sources d'information. Ce sont les utilisateurs intermédiaires et les utilisateurs finals de l'I.S.T.E.

### 1.1.1 Les utilisateurs intermédiaires de l'I.S.T.E.

Dans le schéma classique de la communication de l'information, les intermédiaires se situent entre les ressources d'un centre de documentation et leurs utilisateurs.

Mais le transfert de l'I.S.T.E. se distingue de la communication documentaire habituelle par le fait qu'il se fait surtout à la demande de l'informé (de celui qui cherche à être informé) et non de l'informateur (2).

Les intermédiaires sont donc ceux qui assurent le transfert de l'information. Ce sont les documentalistes, les informaticiens et les gestionnaires des centres de documentation. En un mot, ce sont tous les spé-

cialistes du transfert de l'information scientifique, technique et économique depuis sa sélection, son acquisition, en passant par son élaboration, jusqu'à sa diffusion.

### 1.1.2 Les utilisateurs finals de l'I.S.T.E.

A la différence des utilisateurs intermédiaires qui assurent la recherche documentaire pour le compte d'autrui, les utilisateurs finals sont ceux qui recherchent l'information pour leur propre compte.

Ces utilisateurs sont soit des particuliers qui s'informent pour leur propre compte, soit les membres d'un organisme industriel, commercial, administratif, public ou privé qui recherchent de l'information pour accomplir des tâches qui leur sont confiées.

"On distingue trois types principaux d'utilisateurs d'un système d'I.S.T.E., en fonction du type d'activités dans lesquelles ils sont engagés :

1°) Les chercheurs dans les sciences fondamentales et appliquées ;

2°) Les praticiens et les techniciens s'occupant des activités de développement ou des activités opérationnelles dans les diverses branches de la technique et de l'industrie : agriculture, médecine, production industrielle, communication, etc... ;

3°) Les dirigeants, planificateurs et autres décideurs qui sont chargés de coordonner les activités de développement dans la science et la technique, au niveau local, national ou international, dans les secteurs publics et privés." (3).

Les utilisateurs de l'I.S.T.E. sont ceux qui d'une part mettent l'information à la disposition des autres et d'autre part, ceux qui recherchent cette information pour leurs propres besoins.

Quels sont les besoins des utilisateurs de l'I.S.T.E. ?

NOTES

- (1). AH-TON (Ah-Tin) ; VALERIO HAUSER (Denise). - La formation des utilisateurs en milieu universitaire : revue bibliographique 1974-1978. - Villeurbanne : E.N.S.B., 1978. - 40 p.
- (2). BLAMOUTIER (Françoise). - Quelques réflexions sur l'économie de l'information scientifique, technique et économique (I.S.T.E.). in : Documentaliste, 1979, vol. 16, n° 1, p. 3-4.
- (3). ATHERTON (Pauline). - Manuel pour les systèmes et services d'information. - Paris : Unesco, 1977. - p. 144.

## 1.2 LES BESOINS DES UTILISATEURS DE L'I.S.T.E.

Avant de répondre à cette question, ne perdons pas de vue que nous avons deux catégories d'utilisateurs et qu'à chaque catégorie correspond un besoin précis d'information.

### 1.2.1 Le rôle des utilisateurs intermédiaires dans le transfert de l'information.

Ainsi, les besoins des utilisateurs intermédiaires sont ce qu'ils doivent savoir pour rendre l'information qu'ils élaborent la plus efficace possible.

La fonction essentielle d'un service de documentation est de rechercher tous les documents susceptibles de répondre aux besoins d'un public déterminé et de les lui signaler "d'initiative", sans demander à l'utilisateur de venir consulter lui-même les fichiers bibliographiques.

Un service de documentation est un système d'information dont l'objectif est de mettre à la disposition des utilisateurs les moyens de connaître les documents primaires (ouvrages, articles de revues) qui les intéressent.

Son activité consiste :

- dans un premier temps, à dépouiller les documents primaires reçus et à les analyser en vue de les enregistrer sur des documents secondaires : bulletins bibliographiques, index, fiches, ...

- dans un deuxième temps, à assurer l'exploitation :

- . soit immédiate : système d'alerte, ou de tenue au courant ;

- . soit différée : recherche rétrospective, ou bibliographique, ou documentaire

de ces documents secondaires pour le compte des utilisateurs intéressés par les informations qu'ils contiennent.

Le documentaliste s'enquiert des besoins des utilisateurs et les informe systématiquement de l'arrivée des nouveaux documents ; ce signalement concerne :

- . soit tous les documents entrés, le plus souvent classés par sujets, pour aider l'utilisateur à retrouver les seuls documents qui l'intéressent,

- . soit une sélection personnalisée sous forme d'une liste, adressée à chaque utilisateur, et contenant les références des seuls documents qui l'intéressent.

De plus, l'utilisateur, chaque fois qu'il éprouve le besoin de réunir des informations sur un sujet donné, peut consulter des "cumulatifs" de ces mêmes signalements (recherche personnelle) ou demander au documentaliste de le faire pour lui (recherche déléguée). (1)

Pour parvenir à jouer pleinement leur rôle, les utilisateurs intermédiaires doivent être compétents dans les techniques documentaires,

être polyglottes et spécialistes dans le domaine couvert par leur centre de documentation.

Comme on vient de le voir, la diffusion sélective de l'information caractérise l'I.S.T.E. et elle se fait d'après les besoins des utilisateurs des centres de documentation.

Quels sont donc les besoins des utilisateurs finals ?

### 1.2.2 Les besoins des utilisateurs finals.

Quand on se documente, on a généralement trois niveaux de besoin :

- être tenu au courant des résultats tant dans son propre domaine étroit que dans les disciplines connexes ;
- être informé en profondeur sur un problème particulier ;
- être renseigné sur un sujet mal connu.

Une façon de connaître les besoins des utilisateurs est donc de les interroger sur leurs besoins en information.

Mais au départ d'un centre de documentation se situent les besoins des utilisateurs finals. Un autre moyen de connaître leurs besoins consiste à s'interroger sur les objectifs du centre.

Ces deux méthodes doivent être menées de front :

- Qui recherche l'information ?
- Quelles catégories de documents sont-elles recherchées ?
- Les demandeurs font-ils appel à un centre de documentation ?
- Si oui, quels sont les besoins actuels et prévisibles des usagers potentiels en matière d'information ?

- Comment les besoins existants sont-ils satisfaits ?
- Quels sont les canaux utilisés ?
- Quel est le degré de satisfaction à leur égard ? Quels sont les problèmes rencontrés dans leur utilisation ?
- Quels sont les besoins satisfaits ?
- Ces besoins sont-ils solvables ? (2)

En un mot, les services des centres d'information sont-ils adaptés aux besoins des utilisateurs pour lesquels ils ont été créés ?

L'information élaborée par le centre répond-elle aux besoins des utilisateurs ? Si non, pourquoi ?

Autant de questions qui permettent de déceler les besoins des utilisateurs de l'information scientifique, technique et économique d'une unité documentaire donnée.

#### NOTES

- (1). VAN SLYPE (Georges). - Conception et gestion des systèmes documentaires. - Paris : les Editions d'Organisation, 1977. - p. 29-30.
- (2). SUTTER (E.). - Sondage auprès des usagers d'un centre de documentation. In : Documentaliste, 1978, vol. 15, n° 5-6, p. 18-19.

## 2. FORMATION DES UTILISATEURS DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET ECONOMIQUE.

### 2.1 INFORMATION ET SENSIBILISATION DES UTILISATEURS DE L'I.S.T.E.

Quels sont les moyens d'information qu'une unité documentaire peut utiliser pour atteindre les utilisateurs potentiels de l'I.S.T.E. ? Autrement dit, comment sensibiliser et attirer l'utilisateur des centres de documentation ?

On distingue trois moyens d'information classés selon leur forme : verbale, imprimée, visuelle et audiovisuelle.

#### 2.1.1 Les moyens imprimés :

- Produire et diffuser des notices sous forme de prospectus, dépliants, pour faire connaître l'existence et les conditions d'accès à l'unité documentaire, ses publications particulières ;
- des manuels ou guides d'orientation à travers les principaux instruments de recherche de l'information dans un secteur défini ;
- très large diffusion de spécimens de produits que peut fournir l'unité ;
- publication d'articles ou de renseignements bibliographiques dans une partie réservée à l'information émanant de l'unité à l'intérieur de revues spécialisées ;

- utilisation de la grande presse locale ou nationale pour annoncer l'ouverture d'un service, les modalités de son fonctionnement, ses réalisations.

### 2.1.2 Les moyens visuels et audiovisuels :

#### . Expositions :

- permanentes sur les activités du centre d'information, les acquisitions et nouveautés reçues, les publications ;
- occasionnelles en profitant de séminaires, congrès ou de toute autre manifestation rassemblant des spécialistes, pouvant devenir des "clients".

#### . Projections :

L'explication par l'image du fonctionnement d'un centre, d'un système, d'un réseau peut avoir comme support :

- des diapositives avec commentaires oraux directs ou enregistrés sur disque ou bande magnétique ;
- des films soit d'animation, soit montés à partir de prises de vue effectuées à l'aide d'une vidéo ou d'une caméra et projetés sur simple écran ou écran de télévision.

. Les moyens de communication de masse : radio et télévision : l'organisation d'émission peut-être envisagée pour sensibiliser l'opinion ou comme auxiliaire d'un enseignement sur les modes d'accès à l'information et à la documentation dans une localité, une région ou un pays.

### 2.1.3 Les moyens verbaux :

- Visites commentées du centre de documentation et éventuellement d'autres services, tels que la reprographie, la mécanographie ;

- visites guidées d'autres centres se consacrant à un domaine similaire ou voisin ;
- journées d'information, débats autour d'un thème.

Il revient à chaque centre d'information de choisir parmi ces principaux moyens, ceux qui paraissent le plus appropriés pour conduire les usagers à profiter plus largement de ses services (\*).

Pour le personnel des centres de documentation, les trois groupes de moyens ci-dessus sont également valables pour le sensibiliser et l'informer sur les nouvelles techniques du transfert de l'information. Dans ce cas, ces moyens leur seraient offerts par les producteurs des techniques automatisées du transfert de l'information.

## 2.2 FORMATION DES UTILISATEURS INTERMEDIAIRES.

### 2.2.1 Qualification et formation du personnel de l'I.S.T.E.

Le cadre de l'I.S.T.E. doit avoir une formation de haut niveau (licence ou ingénieur) dans la discipline scientifique ou technique vers laquelle son organisme est axé.

Il doit avoir une connaissance des textes techniques dans au moins deux langues étrangères pour faire des traductions orales ; une connaissance dans les techniques documentaires (méthodes de classement, d'analyse du contenu, d'indexation, langage documentaire, traitement informatique, fonctionnement des réseaux...).

Le niveau de formation générale du technicien documentaire devra être celui d'études secondaires, plus un cycle universitaire court ou I.U.T. Cette formation serait fortement axée vers les techniques documentaires proprement dites.

(\*) . KELLERMANN (Luce).- Manuel du Bibliothécaire Documentaliste travaillant dans les pays en développement : transmission et circulation des documents. - Paris, 1977. - p. 273-274.

Quant à l'assistant du cadre d'I.S.T.E., il doit être capable d'encadrer toutes les activités scientifiques de l'unité documentaire, c'est-à-dire avoir une connaissance approfondie des techniques documentaires :

- Acquisition (connaissance des divers canaux : éditeurs, revues, offices de brevets, grands organismes de prêt ou de microfichage...).
- Opérations sur le contenu des documents primaires ou traitement de l'information (catalogage, indexation, résumé analytique...).
- Organisation des fichiers documentaires.
- Recherche rétrospective (fichiers, bibliographies, bulletins d'index, équation de recherche auprès des centres informatisés...).
- Utilisation des grands réseaux.
- Traitements informatiques sur des opérations rapidement rentables (gestion d'abonnement, catalogues collectifs...).
- Connaissance des techniques graphiques : production et reproduction de microfiches, lecteurs-reproducteurs, procédés de photocopie, stencils, offset, clichés, composition.
- Connaissance de deux langues étrangères dont l'anglais ; ici intervient la formation du traducteur (1).

Comme on vient de le voir, la formation est essentiellement professionnelle pour cette catégorie d'utilisateurs. Mais à cette formation initiale doit nécessairement s'ajouter des cours de recyclage chaque fois que les techniques documentaires évoluent.

### 2.2.2 Formation complémentaire des intermédiaires.

Pour dissiper les craintes qu'éprouvent les utilisateurs intermédiaires devant les nouveaux systèmes d'information, il faut directement les former aux nouvelles techniques du transfert de l'information.

Pour cela, plusieurs types de formations existent et elles sont fournies par les responsables des banques de données. Mais ces derniers doivent présenter des brochures détaillées et claires de description et d'emploi du fonds ; trouver des règles simples conciliant l'intérêt des fournisseurs, des utilisateurs et des centres abonnés ; rendre les thesauri plus facilement disponibles ; harmoniser les fonds entre eux en particulier sur le plan de la couverture (2).

L'intermédiaire doit avoir une formation supérieure de haut niveau et être spécialisé dans le domaine de l'utilisateur et des bases de données s'y rapportant. Il doit également avoir une bonne connaissance des systèmes documentaires traditionnels et faire preuve de souplesse d'esprit et être capable de s'accorder avec les utilisateurs.

Trois aspects des fonctions et qualification de l'intermédiaire nécessitent un approfondissement :

- L'aspect technique, notamment la connaissance des structures, du contenu des méthodes d'accès aux bases de données, les modes pratiques d'accès au réseau, des caractéristiques des terminaux, des progrès techniques et des changements intervenant dans le réseau ;

- l'aspect économique : connaissance des prix et rapports/coût/efficacité des services ;

- l'aspect du service à l'utilisateur, notamment la capacité de favoriser la demande, d'effectuer une interrogation de référence, de déterminer la meilleure stratégie de recherche, de procurer l'accès aux documents, de décider de la durée optimale consacrée à une recherche et d'évaluer les résultats obtenus (3).

Ces trois aspects, notamment le premier, doivent être approfondis dans des cours de recyclage. Mais au début, un enseignement en équipe faisant intervenir les producteurs de bases de données, les opérateurs en ligne, les opérateurs de réseau, les organisations professionnelles, les établissements d'enseignement et les sociétés scientifiques est nécessaire. C'est ce que nous avons appelé : sensibilisation et information des utilisateurs.

La formation aux techniques en ligne suppose la connaissance approfondie d'au moins un fonds documentaire avec sa structure et son langage. Le travail du documentaliste impose une formation technique. Les cours de formation à un système facilitent grandement l'étape d'initiation.

En complément de formation, les utilisateurs intermédiaires de l'I.S.T.E. doivent non seulement être sensibilisés mais être surtout initiés aux techniques informatiques et à l'utilisation des réseaux de téléinformatique.

A ce niveau de notre exposé, il est intéressant de noter la place de notre formation actuelle : celle des spécialistes de l'information scientifique, technique et économique (4).

Beaucoup d'auteurs sont d'accord pour dire que cet enseignement est approprié pour compléter celui dispensé aux élèves de l'Ecole Nationale Supérieure des Bibliothèques et ceux de l'Institut National des Techniques documentaires qui sont appelés à manipuler l'I.S.T.E. dans l'exercice de leur fonction. Ici, quelques remarques s'imposent :

1°) l'anglais a manqué à notre programme, or nul n'ignore que les trois quart de la littérature scientifique est écrite en langue anglaise ;

2°) la pratique nous a manquée, or chacun sait qu'un discours qui n'est pas suivi d'expériences pratiques reste vain au point de vue pédagogique. Cela n'était pas le but de cet enseignement nous rétorquerait-on, mais il était tout de même important pour nous d'avoir des travaux pratiques dans les principales matières telles que :

- l'information et son traitement ;
- les moyens de traitement de l'information ;
- l'analyse et les langages documentaires (par exemple, conception et réalisation d'un thesaurus).

A notre humble avis, la formation des utilisateurs intermédiaires de l'I.S.T.E. devrait être complète surtout lorsqu'elle s'étend sur une année universitaire. Les aspects les plus importants des techniques du transfert de l'information devraient être approfondis et les cours appuyés par des exercices pratiques.

#### NOTES

- (1). DEWEZE (André). - Finalité et rentabilité de l'information scientifique et technique : formation des personnels.  
in : Documentaliste, 1977, vol. 14, n° 4, p. 34-35.
- (2). THIRIET (Bernard). - La Formation des utilisateurs à la recherche en conservationnel : l'expérience d'un centre de documentation en chimie.  
in : Documentaliste, 1977, vol. 14, N° 3, p. 11.
- (3). DUNNING (A.J.); SCHUR (H.). - Séminaire de formation Euronet 1976.  
in : Documentaliste, 1977, vol. 14, N° 5-6, p. 14-16.
- (4). Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées en Information Scientifique, Technique et Economique sous l'égide des Universités Lyon I et Grenoble II.

### 2.3 FORMATION DES UTILISATEURS FINALS DE L'I.S.T.E.

#### 2.3.1 Recherche documentaire manuelle.

##### a) Initiation au maniement des catalogues :

Les documents qui entrent dans une bibliothèque subissent un traitement avant d'être communiqués au public ou mis à sa disposition dans la bibliothèque.

Comment retrouver un document dans une bibliothèque ?

Les catalogues permettent de savoir si un document existe dans une bibliothèque et à quel endroit précisément dans le cas d'un libre accès. Les traitements subis par un document lui permettent d'être présenté sous différentes entrées :

- le catalogue-auteurs permet de retrouver un ouvrage dont on ne connaît que l'auteur ;
- le catalogue-matières, si l'on connaît uniquement le sujet ;
- le catalogue systématique où les documents sont classés selon les principales branches de la connaissance.

Un catalogue des périodiques, comme son nom l'indique, contient les périodiques d'une unité documentaire donnée. Ils sont classés par titre ; sur la fiche, on indique la date de départ de la collection, un bref historique du périodique, la fin de la collection si l'abonnement est arrêté, dans ce cas, on signale les autres centres d'information qui le possèdent et dont l'abonnement est en cours.

Enfin, les articles extraits des périodiques reçus font l'objet d'une description qui peut-être classée par titre et par auteur dans un catalogue à part ou intégré aux trois catalogues que nous avons mentionnés ci-dessus.

#### b) La recherche bibliographique :

Une bibliographie est une liste de références concernant un sujet. Elle peut-être rétrospective ou courante, exhaustive ou sélective. Dans tous les cas, les ouvrages qu'elle recense sont classés soit par ordre alphabétique des auteurs, soit par titre ou par sujet.

Ce qui importe pour l'utilisateur, c'est de retrouver le plus facilement possible l'information dont il a besoin. Il est donc important de "clarifier le sujet de sa recherche, définir ses termes et décider de son contenu.

Pour obtenir une introduction à un sujet, on a besoin d'identifier des manuels ou des monographies appropriées. Pour cela, on examine des listes de livres ou bibliographies ; tandis que pour obtenir des références d'ar-

ticles sur un sujet, on examine les journaux de résumés, les listes d'information courante, les numéros courants des journaux". (1)

### 2.3.2 L'utilisation des moyens audiovisuels.

Les usagers préfèrent souvent utiliser des documents lisibles directement à ceux dont la lecture nécessite des machines. La raison principale de cette répugnance est qu'ils ne savent pas se servir du matériel audiovisuels.

Il faudra donc les former à l'utilisation de cette technique. Car, l'évolution actuelle des techniques est telle que le papier ne suffit plus comme seul support de l'information.

Il faudra alors les habituer à d'autres supports autres que le papier, tels que la cassette ou la bande magnétique, la microfiche ou le microfilm, enfin les fichiers bibliographiques sur écran cathodique.

### 2.3.3 L'utilisation des bases de données.

Une base de données est un fichier bibliographique accessible par l'intermédiaire d'une machine. Ce fichier est composé de plusieurs parties appelées champs :

- cote ou adresse d'un document ;
- titre ;
- auteur ;
- éditeur ;
- mot-clé (mot choisi dans le titre ou le texte d'un document caractérisant son contenu) ;
- date de publication ;
- langue dans laquelle le document est écrit ;
- type de document ;
- résumé s'il y en a.

En fait, ces champs sont la description d'un document donné et chaque champ est une clé qui permet de le retrouver.

Pour accéder à une base de données, un utilisateur a besoin d'un téléphone, un modem (transformateur de signaux téléphoniques en signaux électroniques) et un terminal. Il lui faut en plus un logiciel ou ensemble de langage de commande de l'ordinateur.

Mais tout cela, pour un utilisateur individuel, est très coûteux. Il lui faut donc passer par les services des centres de documentation dotés d'équipements automatisés. Ce qu'il est important d'apprendre à l'utilisateur des bases de données c'est :

- Comment choisir les fichiers à interroger, car certains fichiers sont spécialisés dans un domaine de la connaissance alors que d'autres sont multidisciplinaires ;

- Quelles sont les informations susceptibles d'être accessibles en conversationnel ;

- S'assurer que les frais d'interrogation d'une base de données sont compatibles avec l'utilisation qu'il vise des informations recherchées ;

- Lui montrer la stratégie de la recherche.

Ce dernier point mérite attention : supposons qu'un utilisateur demande des références bibliographiques sur "la production du pétrole en Europe". Après avoir choisi le fichier spécialisé en énergie, la première étape de recherche consiste à choisir des mots-clés : Pétrole et Europe.

D'après l'algèbre de Boole dont les opérateurs sont et, ou, sauf, l'équation de recherche serait : Pétrole ET Europe. Mais Europe est un terme générique et on risque d'avoir peu de réponses avec ce mot-clé.

Pour parvenir à satisfaire les besoins de l'utilisateur, on utilisera toutes les possibilités permettant d'améliorer la première recherche : Pétrole voir aussi carburant, énergie ; Europe voir aussi pays européens susceptibles de produire du pétrole : Allemagne, France, Suisse, ... La nouvelle équation de recherche devient alors : Pétrole ou carburant ou énergie ET Allemagne ou France ou Suisse ou ...

Pour nous résumer, la formation en ligne comprendrait la structure des bases de données, les commandes et la stratégie de recherche comme matières à enseignement et comme exercices pratiques, l'introduction à une recherche réelle tenant compte des besoins potentiels des participants.

"L'aide à la formation doit comporter un programme automatisé simplifié : montage de diapos, enregistrement vidéo d'un exemple de recherche, enregistrement vidéo d'une recherche commentée à but pédagogique". (2)

Pour permettre une utilisation optimale des services d'information, il est important pour les utilisateurs de savoir où et comment chercher les informations utiles. Aussi, la formation leur conférerait des capacités techniques pour exploiter et utiliser au mieux les moyens d'information mis à leur disposition dans les centres d'information.

#### NOTES

- (1). ATHERTON (Pauline). - Manuel pour les systèmes et services d'information. - Paris : Unesco, 1977, - p. 172.
- (2). MARX (Bernard). - Premier Congrès international sur la formation en conversationnel.  
in : Bulletin de la D.I.C.A., 1978, vol. 3, n° 1-2, p.

(\*) Lire : " Aussi, les intermédiaires doivent être formés en même temps que les nouvelles structures documentaires pour d'une part, assumer pleinement leur rôle et d'autre part, être formateurs à leur tour d'autres usagers de l'ISIE."

## CONCLUSION

La sous-exploitation des centres de documentation s'explique en grande partie par l'ignorance des facilités offertes par les services d'information et l'inaptitude à les utiliser.

Pour sensibiliser le public sur l'information, sa valeur, ses sources et sa disponibilité, il faut, dans l'immédiat, faire appel aux méthodes de la publicité moderne ; à long terme, organiser des cours de formation des utilisateurs de l'I.S.T.E. Mais cette formation a ses limites en ce qui concerne les utilisateurs individuels des systèmes automatisés. En effet, il n'est pas justifiable pour quelques questions par an d'investir le temps et les efforts nécessaires pour l'assimilation du système et de ses changements. C'est alors que le recours aux services spécialisés devient nécessaire.

Aussi, les intermédiaires doivent être formés en même temps que les nouvelles structures documentaires pour d'une part, être formateurs à leur tour d'autres usagers de l'I.S.T.E. (\*)

Mais cette formation, à qui profite-t-elle ? Comme nous le verrons ci-dessous, chaque catégorie d'utilisateurs y a sa part.

Pour l'utilisateur final en quête d'information, la formation aux techniques de recherche documentaire lui permettra d'utiliser au maximum l'information élaborée et rassemblée par les centres de documentation.

Car si un centre de documentation est bien géré par un responsable compétent, il permet d'économiser des heures précieuses à ses utilisateurs. Aussi, pour atteindre leurs objectifs primordiaux qui se résument en la satisfaction des utilisateurs, les centres doivent fournir une information adaptée aux besoins de ses usagers ; améliorer la mise en place des services

de diffusion et développer le système au maximum de façon à faciliter l'accès à l'information.

De plus, la politique de tarification doit tenir compte des diverses catégories d'utilisateurs. Pour aider à l'amélioration des centres d'information, les utilisateurs ont besoin d'être formés, car ainsi, ils seront exigeants et plus ils le seront, plus les centres tâcheront de mieux faire pour satisfaire leurs besoins et du même coup parviendront à leurs objectifs de départ.

A long terme, les utilisateurs pourront eux-mêmes faire les résumés de leurs publications sans fantaisie, en insistant sur les mots qui résument le mieux leurs ouvrages. Ces résumés d'auteurs seront une clé qui permet d'accéder facilement à une publication donnée. Car, ne l'oublions pas, les utilisateurs de l'I.S.T.E. sont également producteurs d'information.

En définitive, la formation des utilisateurs débouchera sur la coopération entre producteurs, fournisseurs et utilisateurs de l'information scientifique, technique et économique, coopération tant souhaitée par le personnel des services d'information.

Elle permettra à l'utilisateur final de répondre à ses propres besoins en allant chercher l'information là où elle se trouve et de choisir parmi l'information disponible, celle qui est utile à l'objectif pour lequel il la recherche. Ainsi, il éviterait de perdre son temps à chercher ce qui est déjà trouvé par d'autres.

Pour résoudre à la fois les problèmes que pose l'explosion documentaire et la sous-exploitation des centres d'information, on doit penser à sa formation, bien avant que l'utilisateur ne devienne un scientifique ou un ingénieur.

Nous avons remarqué, lors de nos recherches, dans tous les documents que nous avons consultés, que même quand un article ne traitait pas directement des utilisateurs de l'I.S.T.E. ou de leur formation, il en faisait au moins allusion dans un paragraphe, souvent dans le dernier. C'est dire à quel point ce sujet reste d'actualité.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ASLIB-EURIM 3, 25-27 Avril 1978, Munich : conférence européenne sur la contribution des usagers à la planification et à la mise au point d'une politique des systèmes et réseaux d'information/Denise Pallier ; Bernard Marde. in : Bulletin de la D.I.C.A., 1978, vol. 3, n° 7-8, p. 26-34.
2. Aspect économique de la transmission de l'I.S.T./B de Gastines. in : Information et documentation, 1978, n° 3, p. 19-23.
3. Conception et gestion des systèmes documentaires/Georges Van Slype. - Paris : les Edition d'organisation, 1977. - 261 p.
4. Energie : l'offre et la demande d'information/Françoise Blamoutier. - Paris : Centre National de la Recherche Scientifique, 1977. - 216 p.
5. Finalité et rentabilité de l'information scientifique et technique : formation des personnels/André Deweze. in : Documentaliste, 1977, vol. 14, n° 4, p. 31-36.
6. La Formation des utilisateurs à la recherche en conversationnel : l'expérience d'un centre de documentation en chimie/Bernard Thiriet. in : Documentaliste, 1977, vol. 14, n° 3, p. 8-12.
7. Formation des utilisateurs de l'information scientifique et technique : guide de l'U.N.I.S.I.S.T. pour les enseignants/A.J. Evans; R.G. Rhodes; S. Keenan. - Paris : Unesco, 1977. - 143 p.
8. La formation des utilisateurs en milieu universitaire : revue bibliographique 1974-1978/Ah-Tin Ah-Ton et Denise Valerio Hauser. - Villeurbanne : E.N.S.B., 1978. - 40 p.

9. Manuel du bibliothécaire documentaliste travaillant dans les pays en développement/Association Française des Documentalistes et Bibliothécaires spécialisés/Luce Kellermann. - Paris : Presses Universitaires de France, 1977. - 416 p.
10. Manuel pour les systèmes et services d'information/Pauline Atherton. - Paris : Unesco, 1977. - 300 p.
11. Un nouveau rôle des centres spécialisés : favoriser l'accès conversationnel à l'information/Antoinette David. in : Bulletin de la D.I.C.A., 1977, vol. 2, n° 8-9, p. 9-14.
12. Les obstacles à la mise en place et au fonctionnement des réseaux d'information/Moureau. in : Information et documentation, 1978, n° 2, p. 3-14.
13. Point de vue de l'utilisateur sur les prix/A. David. in : Documentaliste, 1978, vol. 15, n° 4, p. 29-34.
14. Premier congrès international sur l'information en conversationnel/Bernard Marde. in : Bulletin de la D.I.C.A., 1978, vol. 3, n° 1-2, p. 49-54.
15. Quelques réflexions sur l'économie de l'information scientifique, technique et économique (I.S.T.E.)/Françoise Blamoutier. in : Documentaliste, 1979, vol. 16, n° 1, p. 3-8.
16. Schéma de représentation de l'I.S.T.E./C. Lemaignan. in : Documentaliste, 1977, vol. 14, n° 5-6, p. 34-41.
17. Séminaire de formation EURONET 1976/A.J. Dunning ; H. Schur. in : Documentaliste, 1977, vol. 14, n° 5-6, p. 13-17.
18. Sondage auprès des usagers d'un Centre de documentation/E. Sutter. in : Documentaliste, 1978, vol. 15, n° 5-6, p. 17-21.

19. L'utilisateur face à l'information documentaire dans les années 80/  
A. Letullier. in : Documentaliste, 1977, vol. 14, n° 1, p. 15-19.
- 

## INDEX AUTEURS

- AH-TON (Ah-Tin), 8.  
ASSOCIATION FRANCAISE DES DOCUMENTALISTES ET BIBLIOTHECAIRES SPECIALISES  
(A.D.B.S.), 9.  
ATHERTON (Pauline), 10.  
BLAMOUTIER (Françoise), 4, 15.  
DAVID (A.), 13.  
DAVID (Antoinette), 11.  
DEWEZE (André), 5.  
DUNNING (A.J.), 17.  
EVANS (A.J.), 7.  
GASTINES (B. de), 2.  
KEENANS (S.), 7.  
KELLERMANN (Luce), 9.  
LEMAIGNAN (C.), 16.  
LETULLIER (A.), 19.  
MARX (Bernard), 1, 14.  
MOUREAU (...), 12.  
PALLIER (Denise), 1.  
RHODES (R.G.), 7.  
SCHUR (H.), 17.  
SUTTER (E.), 18.  
THIRIET (Bernard), 6.  
UNESCO, 7, 10.  
VALERIO HAUSER (Denise), 8.  
VAN SLYPE (Georges), 3.

## SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Bulletin signalétique : sciences de l'information-documentation/le Centre National de la Recherche Scientifique. - Paris : C.N.R.S., 1977-1978.
  
2. Notes bibliographiques/l'Association des documentalistes et des bibliothécaires spécialisés (A.D.B.S.).  
in : Documentaliste, 1977-1978.
  
3. Notes bibliographiques/l'Association nationale de la recherche technique (A.N.R.T.).  
in : Information et documentation, 1977-1978.
  
4. Notes bibliographiques/André Pouderoux, chef du centre de documentation de la D.I.C.A.  
in : Bulletin de la D.I.C.A., 1977-1978.

ANNEXE

Extraits de "Formation des utilisateurs de l'information scientifique et technique : guide de l'U.N.I.S.I.S.T. pour les enseignants".

Tâche 3 - Établir un programme pour le cours de brève durée. Ce point s'enchaîne avec la tâche précédente et peut être basé sur un programme existant tel que montré en figure 3.2.

Tâche 4 - Préciser les servitudes. Sous la responsabilité conjointe du professeur et de l'organisme de tutelle, il convient d'examiner les problèmes suivants :

- (a) De quelles facilités dispose-t-on en matière de salles de lecture, de moyens et équipement de bibliothèque (par exemple audio-visuels) pour les cours et pour les exercices ?
- (b) Quelle est la dimension maximale admissible pour les groupes ? Un chiffre de vingt à vingt-cinq personnes semble être un maximum raisonnable si on veut maintenir de bonnes conditions de travail et s'il y a au moins deux personnes pour diriger les travaux pratiques.
- (c) Combien faut-il faire de cours de brève durée ?
- (d) Quel est le financement nécessaire ?

Recherche de l'information : cours d'un jour pour ingénieurs et scientifiques

9.00	<u>Exposé : Introduction à la recherche de l'information.</u> Une brève présentation audio-visuelle donne les fondements du sujet ; elle est suivie d'un exposé sur les bases théoriques du besoin d'information, de son stockage et de sa recherche.
9.45	<u>Visite de la bibliothèque.</u> Elle est l'occasion d'aborder un certain nombre de points intéressants, et de préciser ceux qui peuvent servir pour les travaux pratiques.
10.05	<u>Travail pratique I - Problèmes d'utilisation rapide des références.</u>
10.45	Pose
11.00	<u>Discussion</u>
11.30	<u>Exposé : Principes de la recherche sur un sujet.</u> Description des techniques de localisation de l'information utile pour les scientifiques ou l'ingénieur.
12.30	Déjeuner
14.00	<u>Travail pratique II - Recherche sur un sujet.</u> Chaque participant fournit le cadre d'une situation réelle se présentant dans l'industrie et les besoins d'information correspondants. Le responsable du cours apporte toute l'aide nécessaire.
15.00	Pose
15.20	<u>Travail pratique II (suite)</u>
16.30	<u>Discussion</u>
17.00	Fin.

Figure 3.2 - Exemple de programme d'un jour

*Préparation des cours*

<u>RECHERCHE PRATIQUE D'UNE DOCUMENTATION</u>	
Nom .....	Cours .....
Question	Réponse
1. Trouver un texte d'introduction sur :	Auteur : Titre : Editeur : Date de publication : Source d'information (et pages) :
2. Trouver les détails bibliographiques du livre en titre :	Auteur : Editeur : Date de publication : Source d'information (et pages) :
3. Trouver un article récent sur :	Titre de l'article : Auteur : Titre de la publication : N° :                      Volume : Date :                      Pages : Source d'information (et pages) :
4. Trouver un article récent sur :	Titre de l'article : Auteur : Titre de la publication : N° :                      Volume : Date :                      Pages : Source d'information (et pages) :
5.	Source d'information (et pages) :

Figure 4.3.3 - Exemple de feuille de questions type

Question	Réponse
6. Donner les détails d'un article récent sur :	Titre de l'article : Auteur : Titre de la publication : N° :                      Volume : Date :                      Pages : Source d'information (et pages) :
7. Donner les détails d'un article récent sur :	Titre de l'article : Auteur : Titre de la publication : N° :                      Volume : Date :                      Pages : Source d'information (et pages) :
8. Donner les nom et adresse d'un fabricant de :	Source d'information (et pages) :
9. Donner le nombre et la date des spécifications de la norme anglaise de :	Source d'information (et pages) :
10.	Source d'information (et pages) :

Figure 4.3.3 - Exemple de feuille de questions type

*Préparation des cours*

SESSION DE TRAVAIL UNESCO

Recherche de l'Information

Votre réaction spontanée au cours peut nous aider pour les enseignements à venir. Vos commentaires peuvent n'être pas signés, mais nous vous prions instamment de remplir et de nous renvoyer ce questionnaire.

1. Quel a été votre premier objectif en vous inscrivant au cours ? \_\_\_\_\_
  2. Cet objectif a-t-il été atteint dans votre participation au cours ?
    - bien atteint ?
    - modérément atteint ?
    - atteint en grande partie ?
    - pas atteint ?
  3. Les sujets les plus intéressants et les plus utiles pour mes objectifs ont été : \_\_\_\_\_
  4. Les sujets les moins intéressants et les moins utiles pour mes objectifs ont été : \_\_\_\_\_
  5. Ce que j'ai le plus apprécié dans l'organisation et la procédure a été : \_\_\_\_\_
  6. Les changements suggérés ou les améliorations dans l'organisation ou les procédures pourraient être : \_\_\_\_\_
  7. Avez-vous des suggestions à faire pour améliorer le processus de discussion ? \_\_\_\_\_
  8. Avez-vous trouvé les travaux pratiques :
    - trop longs ?
    - de bonne durée ?
    - trop courts ?
  9. Avez-vous trouvé les questions d'ordre pratique :
    - faciles ?
    - modérément difficiles ?
    - modérément faciles ?
    - difficiles ?
  10. Quels nouveaux sujets pourraient être ajoutés à la prochaine série de cours ? \_\_\_\_\_
  11. Quelles améliorations suggérez-vous sur le plan matériel, dans l'organisation des voyages, pour les repas, l'hébergement, la longueur de cours, les programmes, etc. \_\_\_\_\_
  12. En général, comment jugez-vous ces cours ?
    - excellents ?
    - juste satisfaisants ?
    - bons ?
    - pauvres ?
- (Utilisez le verso de la page pour tout autre commentaire).

Figure 4.6 - Rapport d'évaluation du participant

*Cours 1:*

...cade, il est utile de montrer aux étudiants à quoi ressemblent ces 'des guides'. On peut donner des exemples tirés de deux modèles de base, étant tourné vers les sujets, l'autre étant une liste indexée de bibliographies, de recueils de référence, ou de bulletins d'analyse. Le guide orienté vers les sujets pourrait utilement se rapporter à un domaine présentant un intérêt commun à tous les étudiants du groupe considéré.

Bibliothécaire	Littérature tertiaire (Guides des guides)	Littérature secondaire (Guides)	Littérature primaire
Sélection	Guides introduisant à la littérature	Catalogues de la bibliothèque	Livres
Acquisition			
Classification	Bibliographies de bibliographies	Listes de livres Catalogues des éditeurs	Autres articles de périodiques
Indexation			
Toutes choses rendant acces- sible la	Guides introduisant aux services d'analyse	Bibliographies nationales	Rapports
littérature			Brochures
Instruction		Bibliographies	Littérature à fonction spéci- fique :
Accompagnement		Analyses d'articles	Normalisation, Brevets, Articles de journaux,
Information		Services d'analyse et d'indexation	Plans et atlas, Indicateurs d'horaires, Annuaire de téléphone, Thèses.

**Figure 5.1.3.b - Utilisation des diverses sources d'information**

**5.2 MODIFICATIONS ET CONSIDERATIONS LIEES AUX CIRCONSTANCES PARTICULIERES**

**5.2.1 Aspects pratiques**

Le contenu de cette partie de l'enseignement dépendra énormément des circonstances. S'il s'agit d'un simple exposé, il sera consacré en grande partie aux aspects pratiques et comprendra une bonne partie des matériaux du chapitre 7. Si l'unique exposé est descriptif ou d'intérêt général, une présentation audio-visuelle sera utile. Si cet exposé veut être formateur - ce qui est difficile étant donné ses limites - il devra être totalement consacré à des aspects pratiques et fortement appuyé par des documents de travail.

Si la session doit être suivie de travaux pratiques, il est probablement préférable d'en faire une session d'information et de préparation. Pour des étudiants non diplômés cette information sera très directement liée aux exercices pratiques. Pour des étudiants diplômés, ou des groupes similaires, la session n'a pas besoin d'être aussi liée aux exercices et devrait davantage être consacrée aux buts et objectifs.

Certains pays peuvent avoir à la fois une littérature abondante et un réseau moderne de bibliothèques ; d'autres au contraire peuvent se heurter à des problèmes financiers, géographiques, historiques, linguistiques. Il convient évidemment de tenir compte de ces situations différentes.

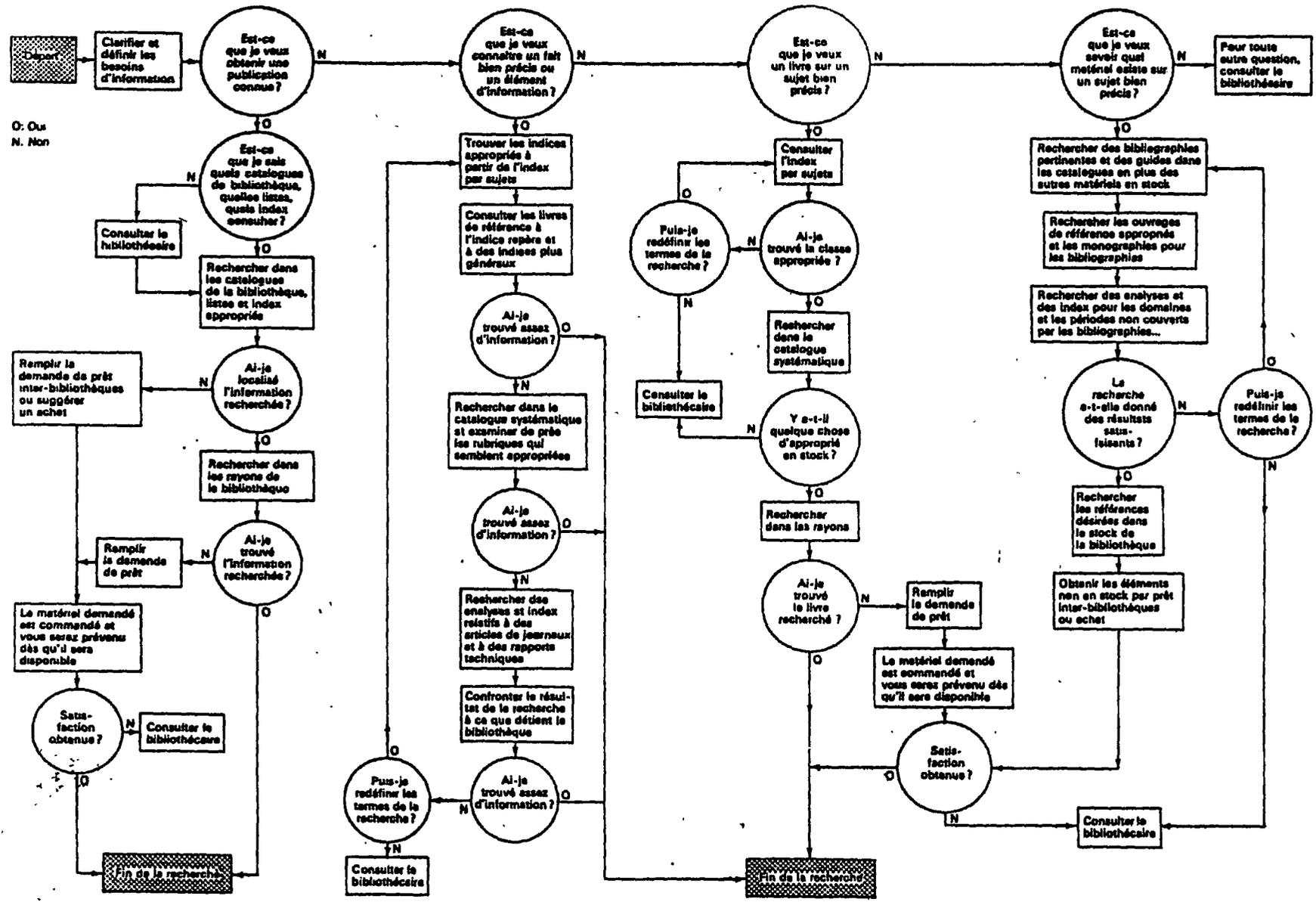


Figure 6.2.3 - Graphe du procédé de recherche de l'information

O: Oui  
N: Non

PARAMÈTRES DE LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS	FORMES DE TRAITEMENT	ORGANISATION DES PARAMÈTRES DE LA CONNAISSANCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motifs de la demande</li> <li>- Degré de détail nécessaire</li> <li>- Fait spécifique ou domaine</li> <li>- 'Quelque chose' sur le sujet ou 'autant de choses que possible'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bibliographies ou bibliographie</li> <li>- Bibliographies, répertoires publiés catalogues</li> <li>- Dictionnaires, glossaires, encyclopédies</li> <li>- Manuels, recueils de données</li> <li>- Travaux sur les normes</li> <li>- Etudes sur l'état des connaissances, comptes rendus, séries 'les progrès dans'...</li> <li>- Colloque, etc.</li> <li>- Manuels</li> <li>- Monographies</li> <li>- Thèses</li> <li>- Répertoires : ville, personnel, commerce</li> <li>- Atlas, plans, guides</li> <li>- Statistiques</li> <li>- Tables numériques</li> <li>- Résumés</li> <li>- Tables des matières</li> <li>- Articles</li> <li>- Articles d'actualités</li> <li>- Catalogues commerciaux et publicitaires</li> <li>- Spécifications, normes</li> <li>- Rapports annuels, etc.</li> <li>- Publications officielles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les divers contextes pour le même thème, dus à :               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) l'utilisation de points de vue ou d'instruments variés</li> <li>(2) l'effet 'd'isolement' des schémas de classification,</li> </ol> </li> <li>- Sujets marginaux</li> <li>- Analogies des idées ou des choses</li> <li>- Classification, et relations entre le général et le particulier</li> </ul>
<b>FORMES PHYSIQUES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Livres</li> <li>- Périodiques</li> <li>- Documents de travail</li> <li>- Brochures</li> <li>- Littérature sur le commerce</li> <li>- Licences et brevets</li> <li>- Micro-formes : pour chacune des rubriques ci-dessus)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colloque, etc.</li> <li>- Manuels</li> <li>- Monographies</li> <li>- Thèses</li> <li>- Répertoires : ville, personnel, commerce</li> <li>- Atlas, plans, guides</li> <li>- Statistiques</li> <li>- Tables numériques</li> <li>- Résumés</li> <li>- Tables des matières</li> <li>- Articles</li> <li>- Articles d'actualités</li> <li>- Catalogues commerciaux et publicitaires</li> <li>- Spécifications, normes</li> <li>- Rapports annuels, etc.</li> <li>- Publications officielles</li> </ul>	<b>PARAMÈTRES RELATIFS A LA SOURCE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de sources concernées et 'dispersion' de l'information entre elles</li> <li>- Type d'analyse ou d'index recherché : exhaustivité des sujets couverts, et titres couverts. Délais d'édition</li> <li>- Modulation de la terminologie, organisation des index</li> <li>- Autorité</li> <li>- A jour ou non</li> <li>- Type de source de la littérature : organisations, laboratoires, gouvernement, sociétés privées, institutions diverses, universités, lycées, individus, éditeurs.</li> <li>- Accessible sur place ou à partir d'une autre source extérieure,</li> <li>- Type de bibliothèque recherchée : universitaire, publique ; industrielle ; scientifique.</li> </ul>
<b>PRESENTATION OU POINT DE VUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Théorie, recherche</li> <li>- Pratique : développement, production, matériaux,</li> <li>- Economique, commercial</li> <li>- Utilisation, opération</li> <li>- Installation, équipement, entretien</li> <li>- Personnel</li> <li>- Organisation et gestion</li> <li>- Social, éthique, public, point de vue relationnel</li> <li>- Instruction, éducation : élémentaire, avancée ; présentation technique ou familière</li> <li>- Droit</li> <li>- Histoire</li> </ul>	<b>TEMPS, LIEU, MEDIAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dates ou période</li> <li>- Pays</li> <li>- Langue</li> </ul>	

Figure 6.2.4 - Principales variables de la recherche de littérature

BUREAU D'ETUDES

RECHERCHE DE LITTERATURE

PROJET 724 Concevoir une poubelle en acier galvanisé pour le ramassage des ordures

1. La conception doit être conforme à la législation en vigueur. Fournir un texte d'introduction sur la législation en matière d'hygiène publique.
2. Pouvez-vous fournir des schémas illustrant la conception envisagée ?
3. Avec les déchets humides, on rencontrera des problèmes de corrosion. Esquisser les grandes lignes d'une étude récente sur les limites de la protection que fournissent les aciers galvanisés contre la corrosion.
4. Le traitement des déchets pose des problèmes considérables à l'industrie. Pouvez-vous retrouver un texte décrivant certains des moyens employés pour résoudre cette question ?
5. Y a-t-il un organisme de recherche spécialisé dans ce domaine ?
6. Donner une liste d'entreprises de galvanisation de barres et tôles d'acier.

Figure 6.3.1 - Note pratique pour un projet de travail

**6.6 LISTE DE CONTROLE ETABLIE SELON LES LIGNES DIRECTRICES DU GUIDE**

1. Vous êtes-vous assuré des principaux aspects de la méthode de recherche de l'information que vous allez enseigner ?

Ces aspects peuvent être :

N.B. Des modifications seront à apporter en fonction de vos appréciations personnelles.

2. Avez-vous analysé en détail ces principaux aspects dans le cadre de l'information concrète utile au développement des techniques pratiques ?

Les détails peuvent être :

- (a) Instruments de recherche - Listes de livres  
- Bulletins d'analyse et d'indexation  
- Répertoires de référence  
- Bibliographies et guides bibliographiques.

Le choix de la source adéquate constitue l'élément clef.

- (b) Stratégie de recherche - Nous conseillons de bien choisir les principes encadrant la solution des problèmes tout en remettant au débutant listes et documents.

- (c) Terminologie de recherche - Appréciation des difficultés  
- Lignes d'action possibles.

N.B. Des modifications seront à apporter en fonction des circonstances locales et des diverses possibilités d'approche qu'on aura choisies.

3. Est-ce qu'un utilisateur ayant assimilé votre enseignement sera capable d'atteindre les objectifs que vous vous étiez fixés dans la préparation de votre cours ?

Examinez vos objectifs et le contenu de votre enseignement.

4. Pour guider les utilisateurs dans la recherche de l'information, avez-vous utilisé des méthodes de travail suffisamment variées pour vous adapter à leurs aptitudes diverses et répondre à leurs besoins immédiats et futurs ?

Choisir, dans les possibilités qui suivent, celles qui conviennent le mieux :

Conseils : souples, efficaces, intermittents, différés, suggérés, spécifiques.

Exercices pratiques : hautement désirables (essentiels même), basés sur les processus actuels, liés aux objectifs de l'enseignement,

Etudes de cas : éclairants, renforçant idées et concepts ; la participation des étudiants peut être positive ou manquer de réaction.

Guides ou notes imprimés : documents semi-permanents pour les étudiants.

Graphes : peuvent être très utiles, s'ils sont bien faits.

5. Avez-vous simplifié les situations réelles ? Les utilisateurs ont-ils besoin d'un matériel et d'une aide supplémentaires ? Comment allez-vous prolonger cet exposé ou cette partie de votre programme ? (voir chapitre 7).

6. Quelle réaction avez-vous enregistrée de la part de votre groupe ? Quelle comparaison faites-vous avec d'autres groupes ? Pourquoi ces différences ? Revoyez vos conceptions et vos notes si nécessaire.

*Exercices pratiques*

<b>RECHERCHE DE LITTÉRATURE</b>	
Nom : .....	Cours : ingénierie générale
QUESTIONS	REPONSES
1. Retrouver un texte introductif sur "la photoélasticité dans le contrôle des matériaux utilisés en ingénierie"	Auteur : Titre : Editeur : Date de publication :  Source d'information (et page) :
2. Donner les éléments bibliographiques d'un livre intitulé : "Energie pour l'homme : du moulin à vent à l'énergie nucléaire"	Auteur : Titre : Editeur : Date de publication :  Source d'information (et page) :
3. Quelle est la densité de l'aluminium ?	Source d'information (et page) :
4. Quelle est la charge de travail maximale recommandée pour une carte en polypropylène de 18 mm de diamètre ?	Source d'information (et page) :
5. Trouver une société française fabriquant des agglomérés métalliques	Source d'information (et page) :
6. Donner les éléments d'un article récent traitant des propositions gouvernementales en matière d'assurance industrielle	Titre de l'article : Auteur : Titre de la revue : Vol.: N° : Date : Page : Source d'information (et page) :
7. Donner les éléments d'un article récent sur les modifications structurales d'une lame de quartz sous traitement thermique	Titre de l'article : Auteur : Titre de la revue : Vol.: N° : Date : Page : Source d'information (et page) :
8. Donner les noms et adresse d'un fabriquant de feuilles d'aluminium	Source d'information (et page) :
9. Donner le numéro et la date de la norme AFNOR pour les ceintures de sécurité et harnais industriels	Source d'information (et page) :
10. Trouver les chiffres de consommation du zinc en bandes et en feuilles, en France en 1971 et 1972	Source d'information (et page) :

**Figure 8.1 - Exemple de questionnaire pratique**

### Exercices pratiques

<u>BUREAU D'ETUDES D'INGENIERIE</u>	<u>RECHERCHE DE LITTERATURE</u>
<b>PROJET 721</b> : Etude d'une tondeuse à gazon de grand modèle pour pelouses et terrains de golf.	
<u>STIPULATIONS DU FABRICANT</u>	
1. L'énergie utilisée doit être hydraulique, la tondeuse être automotrice, et son poids doit être aussi faible que possible, de manière que le gazon subisse le moins de dégâts possible.	
1i. La coupe de la tondeuse se fera avec un cylindre traditionnel sur une largeur de 50 cm au moins.	
1. Le point de départ sera l'adaptation éventuelle d'une faucheuse. Existe-t-il un livre fournissant une brève description d'une faucheuse - avec illustrations si possible.	
2. Trouver un répertoire des fabricants de faucheuses, de façon qu'on puisse en acheter une qui servira de base pour élaborer un prototype.	
3. Fournir un article de périodique consacré à l'utilisation de l'énergie hydraulique dans les tondeuses à gazon de grandes dimensions.	
4. Trouver une norme s'appliquant aux organes des faucheuses et qui pourrait être utilisée dans l'élaboration de ce nouveau modèle de tondeuse.	
5. Peut-on se procurer des chiffres récents sur le niveau de l'industrie de la tondeuse à gazon au Royaume-Uni.	
6. Les grandes tondeuses rotatives font peut-être l'objet d'une grande concurrence commerciale. Y a-t-il des études de marché à ce sujet ? avec les modèles produits et leur prix ? avec leurs caractéristiques ? etc.	

Figure 8.2 - Exemple de questionnaire pratique

Avec certains groupes, il peut être bon d'ajouter quelques questions supplémentaires dans le cours du déroulement de la session de travaux pratiques. Cela peut permettre d'améliorer les jugements, par exemple, quand il y a sous-estimation des techniques existantes, et pour donner des informations supplémentaires si les demandes formulées ou les techniques existantes ont au contraire été surestimées. En allant plus loin, il est possible de simuler les situations liées au travail en cours et exercer une influence sur les exercices pratiques. On peut comparer cette façon de procéder à ce que fait un instructeur fournissant de l'information à un simulateur de vol dans l'entraînement destiné à développer les aptitudes au pilotage. L'approche par simulation est très séduisante, mais prend beaucoup de temps et est difficile à préparer. Il faudrait encore beaucoup de travail et d'expériences pour savoir si cette approche est viable.

L'expérience a montré que les aptitudes de base devraient exister ou être développées avant tout exercice basé sur un thème. Ces aptitudes peuvent avoir été acquises, ou améliorées par une simple série d'exercices comme on l'a suggéré plus haut, ou en employant des variantes, par exemple en modifiant une question donnée. L'utilisation d'une variante s'est révélée tout à fait valable, particulièrement si les exercices de base ont été pratiqués auparavant. Dans le développement des aptitudes fondamentales, il est nécessaire de mettre en oeuvre une approche simple par laquelle on obtient une réponse. Dans l'emploi de variantes, ceci peut être rappelé et ensuite élargi en mettant l'accent sur la localisation du matériel par plus d'une approche. Les questions modifiées ou variantes offrent plusieurs avantages : meilleure utilisation du temps, accent mis sur le choix entre différents outils et différentes approches, interruption entre enseignant et étudiant. L'inconvénient est que disparaît dans ce cas l'attrait qu'offrent la chasse

