HAL
open science

La formation à l'information scientifique et technique (IST) : analyse et évaluation chez les entrants de l'unité de formation et de recherche (UFR) des sciences et techniques de Rouen

Isabelle Leloup

To cite this version:

Isabelle Leloup. La formation à l'information scientifique et technique (IST) : analyse et évaluation chez les entrants de l'unité de formation et de recherche (UFR) des sciences et techniques de Rouen. Sciences de l'information et de la communication. 1997. dumas-01995242

HAL Id: dumas-01995242

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01995242

Submitted on 26 Jan 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

TM 618

UNIVERSITE CHARLES DE GAULLE -LILLE III

Diplôme d'études approfondies
Sciences de l'information et de la communication (SIC)
Option information

97 LIL3 DEA

INIST
3 5400 00828765 9

LA FORMATION A L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
IST

Analyse et évaluation chez les entrants de l'unité de formation et de recherche (UFR) des sciences et techniques de Rouen

INIST - CNRS
ARRIVEE
19 MAI 1999
DIRECTION APPROVISIONNEMENTS

Mémoire présenté par Isabelle LELOUP
Dirigé par Monsieur le Professeur Gérard LOSFELD
1996-1997

G 186 143

UNIVERSITE CHARLES DE GAULLE -LILLE III

Diplôme d'études approfondies
Sciences de l'information et de la communication (SIC)
Option information

LA FORMATION A L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE IST

Analyse et évaluation chez les entrants de l'unité de formation et de recherche (UFR) des sciences et techniques de Rouen

Mémoire présenté par Isabelle LELOUP
Dirigé par Monsieur le Professeur Gérard LOSFELD
1996-1997

AVANT -PROPOS

Documentaliste à l'origine, j'exerçai d'abord dans l'administration de l'environnement en tant que chargée de mettre en oeuvre la politique d'information à l'échelon régional. C'est ainsi que je fus amenée à soutenir le développement d'actions éducatives avant d'être affectée à l'école d'architecture de Normandie.

De ces pratiques naquit une expérience qui m'imprima le désir de transmettre mes acquis et, pour accéder à l'enseignement, me conduisit à me présenter aux épreuves du CAPES des sciences et techniques documentaires.

En quête de savoir comment développer la culture de l'information dans le système scolaire dès la 6ème, j'orientai mon mémoire professionnel d'IUFM sur l'interdisciplinarité histoire et documentation.

Aujourd'hui, j'enseigne l'information scientifique et technique (IST) à l'UFR des sciences et techniques de l'université de Rouen. Ma recherche s'en nourrit. C'est d'elle que procèdent les développements qui suivent.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS

INTRODUCTION.....p. 6

1-DESCRIPTION DU CONTEXTE :

1.1 Le mythe de la tour de Babel..... p. 8

1.2 L'information..... p. 8

1.3 Définition de l'information scientifique et technique (IST).....p. 9

1.4 Emergence de l'IST..... p. 10

1.41 Un soutien aux expérience balistiques: 1952-1974.....p. 10

1.411 en URSS

1.412 aux Etats-Unis

1.413 en France

1.42 Une extension du militaire à la recherche: 1974-1990..... p. 12

1.421 aux Etats-Unis

1.422 en France

1.43 Un glissement vers l'économie: 1990-..... p. 13

1.431 en France

1.432 dans la communauté européenne

1.433 L'utopie des vingt prochaines années selon le vice-président américain Al Gore

1.5 La formation à l'information.....p. 15

1.51 Le contexte national.....p. 15

1.511 La réforme Savary, la rénovation des DEUG, 1984-1996

1.512 Les rapports Mayer et Serieyx

1.513 Un objectif majeur pour le ministère de l'Education nationale

1.52 La réalité de terrain.....p. 19

1.521 Un réseau de compétences et de ressources

1.522 La mise en place d'un cursus

1.523 Les intégrations disciplinaires

1.524 Le profil du professeur en SIC

POSTULAT : L'importance de la formation à l'information..... p. 22

2- L'HISTOIRE DE LA FORMATION à L'IST à ROUEN :

2.1 L'université de Rouen.....p. 23

2.2 L' UFR des sciences et techniques..... p. 23

2.3 L' UV initiation à l'information scientifique (IRIS) .....p. 24

2.4 La dernière année pour l'IRIS : 1995-96.....p. 27

2.5 L'enseignement de l'IST en 1ère année de DEUG: Rentrée 96.....p. 28

2.6 Le point de vue des interlocuteurs:.....p. 30

2.61 Le doyen Lerest.....p. 30

2.62 Catherine Mayer,

Maitre de conférence en chimie, responsable de l'IST..... p. 31

2.63 Maryvonne Holzem, bibliothécaire-chercheuse

à la bibliothèque universitaire - section sciences.....p. 31

3- L'EXPERIENCE

3.1 La problématique..... p. 33

3.2 La méthode.....p. 34

3.21 La constitution d'un corpus..... p. 35

3.22 L'implication du chercheur dans l'observation menée.....p. 35

3.3 Les données ..... p. 38

3.31 Observation ethnologique participante d'un groupe d'étudiants SV1 - Présence d'un observateur extérieur ..... p. 38

3.311 Les modalités de l'observation

3.312 La présentation du groupe

3.313 L'influence de la recherche sur le groupe

3.314 Le contenu de l'enseignement

3.32 Elaboration de trois sondages ..... p. 43

3.33 Entretiens d'étudiants de 1ère année de DEUG SV adapté ..... p. 44

3.34 Le résultat des enquêtes ..... p. 45

3.341 Les difficultés d'origine scolaire ..... p. 45

3.342 Les difficultés d'origine psychologique et sociologique ..... p. 55

3.343 L'IST, c'est une inconnue ..... p. 67

4- CONCLUSION DE L'EXPERIENCE :

4.1 L'origine des lacunes scolaires ..... p. 69

4.11 L'acquis de l'enseignement scientifique ..... p. 70

4.12 Ce qui est en cours d'acquisition: l'insertion d'une culture de l'information ..... p. 75

4.13 Ce qui reste à acquérir: une culture scientifique: l'histoire des sciences et technique et l'essor de l'esprit scientifique ..... p. 80

4.2 Les lacunes d'origine psychologique et sociologique: le temps des ruptures ..... p. 84

4.21 Les lacunes d'origine psychologique ..... p. 84

4.211 La rupture familiale

4.212 L'université, lieu de vie

4.213 Le manque de motivation

4.214 L'appropriation du savoir

4.22 Les lacunes d'origine sociologique ..... p. 90

4.221 "La reproduction"

4.222 "L'habitus"

4.223 "L'affiliation"

4.3 Le renouveau de l'enseignement universitaire ..... p. 95

4.31 Enseigner l'IST à l'université ..... p. 95

4.32 Qu'en est-il à l'étranger? ..... p. 97

4.33 L'ouverture ..... p. 98

4.34 Vers une professionnalisation de l'enseignement supérieur ..... p. 99

4.35 L'innovation technique ..... p. 100

4.36 Quel chercheur pour demain? ..... p. 101

4.4 Quel contenu donner à l'enseignement des entrants:

la méthodologie documentaire ou l'IST? ..... p. 103

4.41 Quels objectifs pédagogiques? ..... p. 103

4.42 A la faveur de la méthodologie documentaire ..... p. 104

4.421 Lectures à la B.U ..... p. 104

4.422 Un programme d'enseignement ..... p. 105

4.43 A la faveur de l'IST ..... p. 107

BILAN ..... p. 109

BIBLIOGRAPHIE SELECTIVE ..... p. 110

ANNEXES

INTRODUCTION :

Quand et comment l'importance de l'information scientifique et technique (IST) a-t-elle été révélée? Quel est son rôle dans l'activité économique? Quelles raisons ont amené à l'introduire dans la formation initiale des étudiants en sciences? Telles sont les interrogations que soulève la part croissante que prend la formation à l'information scientifique et technique dans l'enseignement supérieur.

Chargée d'assurer l'enseignement de l'unité de valeur (UV) "initiation à la recherche d'informations scientifiques" (IRIS), obligatoire pour tous les étudiants de deuxième année préparant le diplôme d'études universitaires générales (DEUG) à l'unité de formation et de recherche (UFR) des sciences et techniques de l'université de Rouen, instaurée dans le cadre de la réforme Savary en 1984, je réfléchis à l'impact de cette discipline, au développement à lui consacrer.

A la rentrée 96, la rénovation des DEUG est appliquée. L'UV IRIS disparaît et laisse la place au module "Langues et Communication", ce dernier terme étant développé pour les entrants, en "initiation à l'information scientifique". La révision de l'enseignement a été induite par son transfert de 2ème en 1ère année.

Désormais, son contenu est axé sur le recours systématique à la bibliothèque universitaire (BU), la méthodologie documentaire, autrement dit les premiers éléments d'une stratégie de recherche d'informations scientifiques et techniques, et de leur communication.

Que représente l'IST pour un entrant en DEUG - mention Sciences de la Vie (SV1)?

Comment se l'approprie-t-il?

Quelle importance lui donne-t-il dans sa formation actuelle?

Quelle place continuera-t-il de lui accorder dans ses activités professionnelles?

Quelle est son approche intellectuelle?

En observant le comportement des étudiants, en mesurant leurs capacités et leurs attentes, il est concevable d'aplanir certaines de leurs difficultés et de servir leur réussite par:

* la formulation de celles-là,

* le rapprochement nécessaire entre "vécu" et "théorie",

* la recherche de principes de la transmission des savoirs et des rites initiatiques de "l'affiliation,

* l'instauration de nouvelles démarches à la recherche d'objectifs pédagogiques renouvelés.

Quatre parties composent ce mémoire. Après avoir précisé le contexte de l'émergence du concept de l'IST, et énoncé le postulat, je présenterai l'histoire de cet enseignement tel qu'il se déroule à l'UFR des sciences et techniques de Rouen depuis 1984. L'observation des entrants menée cette année sera explicitée et suivie de réflexions. Des propositions de recherche à mener ultérieurement seront formulées.

1 - DESCRIPTION DU CONTEXTE

1.1 LE MYTHE DE LA TOUR DE BABEL :

Dans la Bible, texte de référence de la culture occidentale, il est écrit dans la Genèse, chapitre 11:
Verset 1: "Toute la terre avait une seule langue et les mêmes mots.
Verset 5: L'Eternel descendit pour voir la ville et la tour que bâtissaient les fils des hommes.
Verset 7: Allons! descendons, et là confondons leur langage, afin qu'ils n'entendent plus la langue des autres. Et ils se dispersèrent sur la terre.[1]"

Le mythe de la tour de Babel explique à la fois l'origine du besoin de communication entre les hommes et le fait que cette question fondamentale ait toujours aiguisé la réflexion des penseurs.

1.2 L'INFORMATION :

a) Utilisée partout et dans tout, l'information est l'intelligence du savoir. Abstraite par nature, elle prend forme en se concrétisant en document. Ce dernier est l'aspect matériel du savoir et l'information est le savoir.
b) C'est le contexte dans lequel le mot est employé qu'il convient de définir. On parle d'information génétique, d'information économique, d'information scientifique et technique, etc...
c) On l'utilisera au singulier dans le champ de la communication des connaissances. De quelle information a besoin un entrant en DEUG mention science de la vie? A quelles fins? Quel système élabore-t-on pour gérer et transmettre l'information?

Actuellement, une branche jeune des SIC, qui recouvre trois disciplines: l'information, la science et la technique (IST) retient l'attention et revient tel un leitmotiv dans les discours publics.

---

[1] SEGOND, L . *La sainte Bible* . nouv. éd. rev. Société biblique française, 1968 . pp. 14-15.

1.3 DEFINITION DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE (IST):

Il est aussi difficile de trouver une définition de ce terme. En général, les index des dictionnaires spécialisés renvoyent vers d'autres articles.

Deux ouvrages de référence en donnent l'explication:

1) Pierre Auger[2] distingue les chercheurs des techniciens:"car ils ne forment pas un public uniforme vis-à vis de l'information. (...) Les chercheurs consacrent beaucoup de temps et d'efforts à se procurer les informations pouvant les aider dans leur travail; ils participent activement à la production des informations (...) Les techniciens (...): leur but est de réaliser concrètement une innovation. Ils cherchent à minimiser leur effort d'information, en recourant aux fournisseurs de leur entreprise, voir aux clients de celle-çi " Puis, il présente les circuits d'information, les obstacles à la diffusion de l'information scientifique, ... pour conclure dans un paragraphe intitulé: "Vers une science de l'information": "L'organisation de l'information scientifique et technique reste fort empirique" et nombre de gouvernements ont d'ores et déjà adopté une politique de l'information scientifique.

2) Madjid Dahmane[3] nous propose une explication pour justifer cette lacune: "Des définitions que donnent différents auteurs de ce concept se dégage une conceptualisation insuffisante de son essence. Deux perspectives permettent d'approcher la logique des discours sur l'IST. L'une se fonde sur sa structure syntaxique en tant que substantif qualifié par un adjectif (...) (L'autre) relative aux discours sur l'IST est plus originale que la première. Car elle prend l'expression comme un mot composé constituant une néologie". Il affirme plus loin: "Cette multiplicité des sens montre l'équivocité sémantique de l'IST. La consécration d'un sens unique n'est pas réalisée encore car les processus de solidification ne sont pas mûrs."

En interrogeant avec le descripteur "IST" les bases:

* DOCTHESES, on obtient deux thèses l'une concerne l'Algérie et l'autre le Soudan,
* FRANCIS, on obtient 10 références ,
* ELECTRE: n'est mentionné qu'un seul ouvrage édité par l'ADBS en 1995.

---

2 AUGER, P . *Encyclopédie internationale des sciences et techniques* . Les Presses de la cité, 1972 . pp. 41-46.

3 *Les sciences de l'écrit: encyclopédie internationale de bibliologie* ss la dir. de R. ESTIVAL . AIB, 1993 . pp. 338-339 .

Pourtant, un nombre important de documents de qualité traitent de l'IST. Soit, ils appartiennent à la littérature grise, soit ce sigle est inclus dans d'autres discours: la veille, les supports d'information, etc... La recherche sur l'IST en France est encore modeste, et pourtant on en parle beaucoup.

1.4 EMERGENCE DE L'IST :

Les conditions historiques dans lesquelles le concept est apparu sont reconnues par tous.

C'est en 1946 que le premier calculateur, l'ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator), est mis au point aux États-Unis. Cette prouesse technique modifie en profondeur et de façon irrémédiable la vie des terriens.

1.41 Un soutien aux expériences balistiques: 1952-1974 :

La deuxième guerre mondiale à peine achevée, le monde est plongé dans la guerre froide opposant les deux grandes puissances mondiales de l'époque, à savoir l'Union soviétique et les Etats-Unis.

1.411 en URSS :

En 1952, à Moscou, est inauguré le Centre national de documentation soviétique (VINITI (Vsesojuznyj Institut Naucnoj i Techniceskoj Informacii). C'est de cette époque que date probablement le concept d'IST. A partir de là, son usage se répand pour qualifier des institutions et des politiques nationales[4].

1.412 aux Etats-Unis :

En pleine guerre froide, le 4 octobre 1957, les soviétiques lancent le premier satellite qui tourne autour de la terre: c'est Spoutnik 1 . Aux yeux du monde, le retard américain est flagrant. Pour effacer l'affront russe, le gouvernement américain réagit:

- Il commande plusieurs rapports qui aboutissent tous à la même conclusion: "la transmission rapide des connaissances est un des facteurs essentiels du progrès scientifique, donc de puissance économique et politique",
- Il décide de mettre en place "une politique nationale d'IST qui est

4 DAHMANE, M . *Contribution à l'étude des systèmes d'information scientifique et technique: approch théorique et étude de cas de l'Algérie* . Thèse Sciences de l'information et de la communication, Bordeaux III, 1990 .

considérée comme un élément fondamental des grands projets de l'époque, spatiaux, nucléaires et militaires".

John F . Kennedy déclare le 5 mai 1961 que les américains atteindront la lune avant le 31 décembre 1969. Ce sera le programme Apollo. Le 21 juillet 1969, Neil Amstrong est le premier humain à poser le pied sur la planète,

- En 1963, paraît le rapport du Président's Science Advisory Comittee (PSAC), intitulé "Les responsabilités de la communauté scientifique et du gouvernement dans le transfert de l'information". Il est plus connu sous l'appellation "rapport Weinberg" du nom de son rapporteur. Ce texte agira comme un révélateur pour la communauté scientifique à qui il affirme et démontre que l'IST est la clé de voûte de l'édifice scientifique. L'idée d'une organisation nationale de l'IST et de sa coordination par le gouvernement est au centre de ses conclusions.

Le président Kennedy entérina très vite les conclusions du rapport Weinberg:"décidant que la politique de l'IST aux Etats-unis serait élaborée au niveau fédéral et que l'effort initial, le lancement de projets, serait soutenu financièrement par le gouvernement, même si plus tard la commercialisation des produits documentaires obtenus devait incomber au secteur privé"[5].

1.413 En France :

En 1959, le Comité d'étude de la documentation (CED) auprès de la Délégation générale à la recherche scientifique et technique (DGRST) est créé. C'est la première manifestation d'intérêt des pouvoirs publics pour l'IST.

En 1963, le CED publie un document connu sous le nom de "rapport Boutry" du nom de son rapporteur. Ce texte insiste, dans ses conclusions, sur la nécessité d'organiser l'IST à l'échelon national.

Il faut attendre 1973 pour que l'importance du rôle de l'IST soit officialisée par la création du Bureau national de l'information scientifique et technique (BNIST) au sein du ministère de l'Industrie. Très actif, on lui doit entre autres la création des agences régionales d'information scientifique et technique (ARIST) "dont le rôle principal est de faciliter le transfert de l'information scientifique, technique et économique (ISTE) vers les PMI-PME dans leurs circonscriptions géographiques[6].

---

[5] CACALY, S . Les pouvoirs publics dans l'histoire des banques de données . *Documentaliste, Sciences de l'information,* mai-juin, vol. 27, pp. 127-131.

[6] POMART, P-D . Agence d'information scientifique et technique (ARIST) . pp. 27-28. In: CACALY, S . *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* . Nathan, 1997 . 634 p. (Réf.) .

1.42 Une extension du militaire à la recherche: 1974- 1990

En ce qui concerne l'URSS, nous n'avons pas eu la disponibilité suffisante pour rechercher des informations sur le sujet.

1.421 aux Etats-Unis :

L'apparition des réseaux modifie profondément la transmission de l'information. En 1969, l'advanced research projects agency (ARPA), département du PENTAGONE, met au point un système de communication entre ordinateurs distants: le réseau ARPANET. Le système est conçu sans point central afin de pouvoir croître et résister théoriquement à une attaque nucléaire. Aucun missile ne peut anéantir "le cerveau" puisqu'il n'y en a pas. Ou plutôt, il y en a une multitude. En cas de destruction partielle les machines restantes peuvent se reconnecter entre elles grâce aux lignes encore en état: l'information circule toujours, encore et encore...

C'est en 1974 que se fait l'interconnexion des sites universitaires, qui donne naissance à INTERNET. Ce sigle est la contraction de "Inter Network" ce qui veut dire "interconnexion des réseaux informatiques". Le système mis au point par des militaires à des fins stratégiques s'ouvre à des objectifs pacifiques.

1.422 en France :

A la fin des années soixante-dix, les choses s'accélèrent:

* juin 1978, le rapport Nora-Minc "Information et société" alerte le grand public. Pour la première fois apparaît le néologisme "télématique",
* novembre 1978, le rapport Aigrain-Dejou situe l'enjeu des banques de données en terme d'indépendance nationale,
* juin 1979, le rapport de René Lenoir et Beaudouin Prot liste les réalisations existantes mais pointe aussi les lacunes et les dysfonctionnements dans le processus de diffusion de "l'information économique et sociale"
* Septembre 1979, le BNIST est transformé en Mission interministérielle de l'information scientifique et technique (MIDIST). Son budget accru et l'obtention d'un statut interministériel favorisent la mise en place d'une politique d'envergure selon trois axes stratégiques de l'IST: l'information, l'édition et la diffusion.

1986 marque le début du désengagement des pouvoirs publics:

"Ainsi, pendant les années 70 et 80, l'IST est surtout perçue comme un enjeu stratégique où se joue notre indépendance nationale. (...) A partir des années

90, la dimension économique et commerciale prend le dessus. L'action publique s'efface pour laisser la place à l'initiative privée. On assiste alors à l'explosion des services vidéotex et à la prise de conscience du rôle de l'information dans le développement économique (apparition des notions d'intelligence économique, de veille technologique, stratégique, concurrentielle..."[7].

D'une part, le développement accéléré de la technique entraîne des bouleversements matériels et sociaux que le politique ne peut ignorer . D'autre part, le fait de pouvoir tout savoir, tout de suite, est devenu réalité.

1. 43 - Un glissement vers l'économie: 1990-

Dans la nuit du 2 au 3 octobre 1989, la destruction du mur de Berlin marque le terme des grandes idéologies politiques de l'ère industrielle de la fin du XIXème et au long du XXème siècle.

Les mots tels "mondialisation, globalisation..." sont érigés en concepts. La terre se transforme en "village global".

1.431 en France :

1994: Gérard THERY publie un rapport sur les autoroutes de l'information. Cet ancien directeur de la DGT (ex France Télécom) estime qu'il faudra investir entre 150 et 200 millards de francs pour construire les inforoutes françaises en fibre optique.

1994: Un Haut Conseil de l'Information scientifique et technique, interministériel, est chargé, avec l'aide de groupes d'experts, d'orienter la politique d'IST de la France.

Décembre 1995: Au vu du rapport du sénateur Lalitte sur les réseaux de communication hauts débits (inforoutes), le gouvernement prend des mesures pour encourager les entreprises et les foyers à s'équiper en terminaux multimédias (PC) et derechef en 1997.

1.432 dans la communauté européenne :

Depuis le milieu des années 70, la Commission européenne a joué un rôle moteur dans le développement du marché européen de l'information. Elle a mis en place la Direction générale XIII (Télécommunications, Informatique, Technologies de l'information) et ses programmes de recherche.

---

[7] CHAMBAUD, S . Politique française . pp. 460-463 . IN: CACALY, S . *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* . Nathan, 1997 . 634 p. (Réf.) .

Mars 1994, le rapport du groupe de travail du commissaire européen de l'Industrie, Martin Bangemann, "L'Europe et la société de l'information planétaire" définit une douzaine de lignes directrices pour la société européenne de l'information fondée sur un partenariat des secteurs public et privé: "Les infrastructures de l'information ne connaissent pas de frontières"

1996-1999: "Info 200" est le nom du programme de la DG XIII en place: "L'objectif affiché de ce programme est de stimuler la demande et l'utilisation de contenus multimédias, de créer les conditions favorables aux investissements du secteur privé dans l'industrie européenne, en privilégiant trois domaines: le patrimoine culturel, l'information pour les entreprises, les systèmes d'information géographiques"[8]

A l'horizon 1998, se profile la dérèglementation des réseaux de télécommunications en Europe.

1.433 L'utopie des vingt prochaines années selon le vice-président américain Al Gore :

Le 15 septembre 1993, Al Gore, sénateur spécialiste des questions de télécommunications depuis plus de quinze ans, présente devant un parterre de journalistes:"The National Information Infrastructure (NII): agenda for action":

-"l'homme doit avoir la possibilité de vivre presque partout où il le souhaite, sans renoncer à d'innombrables possibilités d'emploi, en se reliant à son bureau par l'autoroute électronique",

-"les meilleures écoles, professeurs et cours seront accessibles à tous les élèves, quels que soient leur lieu de domicile, leurs moyens ou leur capacité à se déplacer"

-"les services destinés à améliorer la santé des Américains et tous les autres besoins sociaux seront accessibles directement on line, sans attente, quand et où vous voudrez"

Et pour conclure: "le gouvernement a un rôle essentiel à jouer dans le développement de cette nouvelle industrie"

Tout est dit. L'avenir de l'homme, son éducation, son emploi,sa santé passent désormais par le fil ténu de l'autoroute électronique. Le principe de base de l'infoduc est d'abolir toutes les frontières entre les pays, entre les médias, entre les machines. Dans le monde idéal de l'autoroute électronique,

---

[8] SUTTER, E . Politique européenne . pp. 459-460 . IN: CACALY, S . *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* . Nathan, 1997 . 634 p. (Réf.) . ISBN: 2-09-190528-3.

le lieu de consultation est un écran à domicile. Le fonds à consulter n'a plus besoin d'être entreposé physiquement à un endroit précis. Il est partout à la fois... A condition de savoir l'interroger.

Il s'ensuit que l'émergence de l'IST est due à la succession de deux facteurs, l'un conflictuel et l'autre économique dans un contexte éminemment politique. Les idéologies s'affrontaient hier, elles convergent aujourd'hui dans la logique du libéralisme économique. Désormais l'IST procède à la fois de la mondialisation des techniques de communication et du développement exponentiel de la science.

1.5 LA FORMATION A L'INFORMATION :

1.51 Le contexte national :

Pour s'en tenir au contexte français, la reconnaissance de l'IST au niveau gouvernemental en tant que facteur de développement est acquise à la fin des années soixante-dix. La MIDIST met en place de nombreuses structures relais:
- la Direction des bibliothèques, des musées et de l'IST (DBMIST) au ministère des universités (puis à l'éducation nationale)
- la Direction de l'IST (DIST) au CNRS, fin 82
- la Direction de l'information et de la valorisation (DIV) à l'INRIA,
-une cellule IST au ministère de la coopération,
-une cellule banques de données au ministère de l'industrie.

Dans les entreprises, les conclusions des différents rapports restent"lettres mortes". Le gouvernement perçoit que le blocage vient du défaut de formation auquel il décide de remédier impérativement:

-1980: une approche expérimentale est diligentée dans les grandes écoles par la Mission interministrielle de l'IST, puis par le ministère de la recherche: "L'objectif est de concevoir et de tester de nouvelles formations en confrontant plusieurs opérations afin de faire progresser la formation à l'IST"[9].

Cela ne suffit pas. Il est impératif de former les formateurs:

---

[9] BRETELLE-DESMAZIERES, D . L'intégration de la formation à l'l'information scientifique et technique dans l'enseignement supérieur . IN: Ministère de l'Education nationale .*Formation à l'IST: bilan et perspectives* . 1994

- 1982: création des URFIST qui assurent la formation permanente des formateurs à l'utilisation des NTI.

C'est encore insuffisant. Il faut sensibiliser les étudiants.

1.511 La réforme Savary, la rénovation des DEUG: 1984-1996:

En 1984, la rénovation des DEUG est entreprise. Elle est destinée à abaisser le taux d'échec et à améliorer la formation dispensée au niveau du premier cycle universitaire. Les cursus sont réorganisés de façon à tenir compte des difficultés des étudiants et les aider davantage dans la conduite de leur études:

- L'article 4 de la loi du 26 janvier 1984 assigne quatre missions au service public de l'enseignement supérieur: la formation initiale et continue, la recherche scientifique et technologique ainsi que la valorisation de ses résultats, **la diffusion de la culture et l'information scientifique et technique,** enfin la coopération internationale,
- L'article 5 est consacré à la définition des formations offertes par l'enseignement supérieur: elles sont à la fois scientifiques, culturelles et professionnelles.

Aucun modèle n'est imposé; mais les universités, à partir d'un certain nombre de principes inscrits dans la loi d'orientation, issus des réflexions de groupes de travail, sont invitées à faire des propositions de premiers cycles rénovés. Celles dont les projets sont retenus se voient attribuer des moyens supplémentaires.

1.512 Les rapports Mayer et Serieyx :

Ces deux rapports essentiels restent, malgré leur ancienneté, toujours d'actualité:

Le rapport Mayer :

Décembre 1990: Le rapport du groupe *"information et compétivité"* présidé par M. René Mayer présente une analyse de l'information professionnelle en Fra nce. Passionnant de par son esprit, il suggére les actions à entreprendre dont l'une s'intitule "former dès l'adolescence"[10].

Le rapport Serieyx :

En 1992, un groupe de travail interministériel présidé par Hervé Serieyx

[10] Commissariat général du Plan . *Rapport du groupe "information et compétitivité"* ss la dir. de M. R.Mayer . La Documentation française, 1990 .pp. 246-250.

remet un rapport dans lequel on trouve également une série d'actions concrètes à mettre en oeuvre dès l'enfance, puis dans l'enseignement secondaire, dans l'enseignement supérieur et dans la vie active[11].

1.513 Un objectif majeur pour le Ministère de l'Education nationale:

François Hinard, Directeur du département de l'information spécialisée (DISTB) au Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'insertion professionnelle, indique que le Ministre, lors du Conseil des ministres du 26 janvier 1994, **"a présenté la formation à l'IST comme un des objectifs majeurs de son action"**. Dès lors, elle devient la priorité absolue de la DISTB[12].

Marie-Claude Siron (DISTB) indique:
"qu'entre 1991 (opérations pilotes) et 1994, le ministère a soutenu 49 projets (20 pour les universités, 29 pour les grandes écoles) pour un montant total de 5 millions de francs. 12 000 étudiants ont profité de ce programme dont 30% étaient en 1er cycle" (...) Une action de formation demande à être poursuivie sur plusieurs années avant d'être intégrée comme un enseignement incontournable. Cette intégration dans l'enseignement supérieur de la formation à l'information scientifique et technique, est bien entendu, l'objectif que nous visons"[13].

En 1992 et 1995, la DISTB a lancé un appel d'offres *"Formation à l'usage de l'information scientifique et technique"*. En 1992, 74 projets ont été présentés dont 27 ont été retenus. Ils émanaient principalement de grandes écoles. En 1995, sur 70 réponses, 23 projets ont été sélectionnés dont 16 provenant d'universités. "L'ensemble des projets de 1995 est financé par un buget de 1,5MF" annonce Marie-Claude Siron[14].

- A souligner que la deuxième fois, Catherine Mayer et Maryvonne Holzem, ont répondu pour l'UFR des sciences et techniques de Rouen et leur projet sélectionné -

---

[11] Formation à l'usage de l'information: rapport du groupe interministériel/ ss la dir. d'Hervé Serieyx . pp.1 - 12 .In : UNESCO . Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche . *Former et apprendre à s'informer*. ADBS, 1993 . 110 p. (Sciences de l'information) . ISBN: 2-901046-54-1

[12] HINARD, F . Introduction . pp. 1-2 . In: Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche . DISTB . *Formation à l'IST : bilan et perspectives. Synthèse du Séminaire: du 23 septembre 1994* . 65 p.

[13] SIRON, M.C. Principaux résultats de l'évaluation des formations . pp.12-13 . In: Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche . DISTB . *Formation à l'IST : bilan et perspectives. Synthèse du séminaire du 23 septembre 1994* . 65 p.

[14] SIRON, M.C. Bilan de l'appel d'offres 1995 . pp. 8-9 . In: Ministère de l'Education... DISTB . *Formation à l'IST. L'enseignement en réseau: vers le partage des ressources . séminaire du 29 septembre 1995* . 67 p.

Un certain nombre de textes parus en 1997 rappellent le pari que nous devons relever.

* Bernard Dizambourg, dans une note souligne que: "l'usage pertinent des technologies d'information et de communication constitue donc un enjeu fort"[15].

* Un module composite :

Le dispositif de l'arrété du 9 avril 1997 [16] dit "loi Bayrou", complété par l'arrété du 30 avril 1997[17] qui en précise les modalités d'application, pour les DEUG, licence et maîtrise du secteur sciences et technologies, organise les DEUG sur quatre semestres.

Le premier semestre est dit d'orientation. Il comprend trois unités d'enseignement dont l'une s'intitule:

-" unité de méthodologie du travail universitaire. Sa durée représente de 15% à 20% du volume horaire du semestre.

Cette unité est organisée principalement sous forme de travaux dirigés ou de travaux pratiques consacrés en particulier à l'apprentissage du raisonnement scientifique, **à l'utilisation d'ouvrages et de documentation scientifiques, à l'initiation à la recherche d'informations en bibliothèque et par les nouvelles technologies**, ainsi qu'à la pratique d'une langue vivante étrangère"

L'article 7 précise l'organisation du 2ème semestre qui comporte :

- une unité de culture générale et d'expression dont la durée représente de 20% à 25% du volume horaire du semestre, consacrée à la culture scientifique et technique et à la pratique d'une langue vivante étrangère"

Rien ne concerne directement le programme de 2ème année.

L'article 13 indique que la licence peut comporter un travail d'étude; la maitrise comporte un travail d'étude et de recherche. Ces travaux peuvent prendre des formes diversifiées (projet, étude bibliographique, travail expérimental...) ils font l'objet d'un rapport et d'une soutenance.

Le décor est planté. Des actions s'instaurent. Quelles sont les difficultés rencontrées? Quels progrès constate-t-on en matière de réussite scolaire et d'intégration au monde du travail? Telles sont les questions auxquelles nous souhaiterions ultérieurement apporter une réponse à travers l'observation de terrain.

---

[15] DIZEMBOURG, B. Note du 24 avril 1997 "L'enseignement supérieur et le développement des technologies d'information et de communication" . *Bulletin officiel*, 1er mai 1997, n° 18, pp.1287-1291.

[16] *Journal Officiel* du 15 avril 1997.

[17] *Journal Officiel* du 4 mai 1997.

1.52 La réalité de terrain :

1.521 Un réseau de compétences et de ressources :

Il convient de développer la réflexion sur le contenu de l'enseignement de l'IST grâce à la mise en réseaux des compétences et des ressources. D'ores et déja un répertoire signale les différentes formations à l'IST existant dans l'enseignement supérieur [18].

A l'occasion de la préparation de ce DEA à Lille, j'ai rencontré un collègue Christian Loocke. Ensemble, nous avons pu ordonner ce que nous avions découvert l'un et l'autre souvent de façon aléatoire et mettre en commun des pratiques et des documents, puisque nous avions pour la première fois la responsabilité d'un enseignement auprès d'entrants. Et cela, pour chercher à rapprocher les différentes expériences, tester les applications immédiatement réalisables avant de les généraliser.

1.522 La mise en place d'un cursus :

De la 1ère année de DEUG au 3ème cycle, dans les écoles d'ingénieurs aussi bien que dans les IUFM, la maîtrise des processus de l'information accompagne l'étudiant et fera partie intégrante de sa vie professionnelle quelle qu'elle soit.

Des travaux de recherche sur les pratiques documentaires existent pour chaque niveau d'études universitaires. Pour le premier cycle, nous citerons les travaux menés par l'équipe d'Alain Coulon au Laboratoire de recherche ethnométhodologique de l'université Paris VIII. Pour le deuxième cycle, on peut se référer aux recherches conduites par Françoise Sublet et Yves Prêteur à l'Université de Toulouse II sur les pratiques de lecture des étudiants en lettres et en sciences humaines. Pour le troisième cycle, nous nous en tiendrons à deux articles:

* Le premier présente une formation optionnelle et sur mesure proposée aux thésards. Le contenu des démonstrations et travaux pratiques dépend de leurs centres d'intérêt[19].

* Le deuxième montre le caractère utilitaire de la recherche d'articles:

"Ainsi la pratique documentaire des doctorants est liée à un projet (la thèse) qui oblige à une organisation cohérente d'une recherche continue. Par opposition, la "pratique informative" n'est pas liée à un sujet précis, "l'objet

[18] Ministère de l'Education nationale . Conférence des grandes écoles . *Répertoire des formations à l'usage de l'information dans les universités et les grandes écoles françaises* . 1997 . 130 p.

[19] ESTEOULE, B . La maîtrise de l'information scientifique et technique: formation des doctorants aux CD ROM bibliographiques . *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1995, t.40, n°1, pp.28-31

qui la supporte n'est pas un document, il pourra le devenir plus tard, quand une question lui sera posée et activera une information"[20].

A ce niveau se confondent en réalité des pratiques de collecte d'information et de veille informative en vue de produire un nouveau savoir. L'IST enseignée "au coup par coup" demande à bénéficier d'une réflexion approfondie sur la mise en place d'un cursus cohérent[21].

C'est dans ce cadre que ce situe cette recherche. Il s'agit d'observer un exemple de formation à l'IST pour des entrants en DEUG - mention sciences de la vie à l'UFR des sciences et techniques de Rouen.

1.523 Les intégrations disciplinaires :

Une partie de la formation à l'information doit être intégrée dans les enseignements disciplinaires. Il ne suffit pas de "piocher" les exercices dans le fonds de biologie, mais de cerner au plus près les besoins de l'enseignement disciplinaire. D'où la nécessité d'élargir la compétence des collègues disciplinaires à l'IST *in situ*..

La finalité tend à ce que les sortants acquièrent une double maîtrise et de leur discipline scientifique et des processus de l'information, ce qu'il conviendrait de contrôler.

1.524 Le profil du professeur en SIC:

La cohérence du projet réclame de:

a) Travailler en partenariat avec les lycées environnants pour associer les collègues à des actions de formation. A titre d'exemple, citons deux expériences en cours:

* au niveau de l'académie de Rouen, un groupe de réflexion de documentalistes a été créé. Il fonctionne sous l'égide de l'inspecteur pédagogique régional. La construction de programmes de formation des élèves à la recherche documentaire et à la maîtrise de l'information de la 6ème à la terminale est son objectif principal. Aux seize documentalistes d'établissements scolaires qui le composent sont associés quatre membres dont l'un, enseignant l'IST, représente l'université. Ainsi apparaissent clairement la volonté d'une progression dans l'acquisition des connaissances et en même

---

20 COUZINET, V. BOUZON, A . NORMAND, R . Les doctorants livrés à la recherche documentaire: la pratique de la revue scientifique .*Bulletin desi Bibliothèques de France*, 1996, t.41, n°6, pp. 54-59.

21 HOLZEM, M. *La formation des étudiants à l'IST dans le cadre de leur cursus universitaire, projet professionnel personnel* . Villeurbanne: IFB, 1994, non publié.

temps une cohérence à l'intérieur du système éducatif d'un niveau à l'autre.
* à l'université de Lille III depuis la rentrée 97, une formation à l 'IST est dispensée à l'ensemble des entrants. Un certain nombre de documentalistes de lycées prennent en charge un ou deux groupes.

Il serait particulièrement intéressant d'analyser les répercussions qu'un travail en équipe secondaire/universitaire entraîne dans les comportements à la fois des professeurs et des apprenants.

b) réviser le mode de recrutement des certifiés en documentation:
Les missions d'un certifié en documentation dans un CDI et celles d'un enseignant en SIC seront toujours différentes. Il n'en serait pas moins à propos pour s'assurer d'un minimum de formation commune des élèves, de prévoir:
- au programme du concours, une épreuve spécifique obligatoire en SIC. En effet, tout professeur doit maîtriser les concepts fondamentaux de la science à laquelle il se réfère, et les connaissances essentielles qui s'y rattachent;
- la titularisation devrait être subordonnée à la mise en oeuvre effective de démarches pédagogiques propres à ces connaissances et en relation avec le public des élèves qu'il a en charge.
Ainsi, ayant acquis un début d'expérience face à l'information, tel le réflexe d'aller à la source de la plus pertinente, les entrants bénéficieraient *ipso facto* d'un enseignement à l'IST, plutôt que de ce qu'il convient d'appeler un apprentissage à la méthodologie documentaire,
c) entrevoir la création d'une agrégation pour ouvrir, dans le système actuel, une progression de carrière et renforcer ainsi l'intégration dans la profession d'enseignant. Ce serait aussi rompre avec l'originalité du CAPES et l'esprit de sa création .

Le choix de l'enseignement et l'acquisition de la compétence disciplinaire qui l'accompagne doivent être reconnus au sein de l'équipe pédagogique pluridisciplinaire.Les lacunes graves que l'on observe actuellement tiennent à l'absence de sensibilisation à l'information généralisée au niveau du secondaire. Or, les textes de 1997 veulent la garantir pour tous. Leur application doit permettre alors d'affirmer que l'enseignement de l'IST à l'université s'inscrit dans la continuité de ce qui a été fait au lycée avec pour objectif principal l'émergence d'une culture de l'information.

d) professer l'IST?

Dans les formations à vocation professionnelle comme la médecine, le droit, l'architecture,... bon nombre de professeurs exercent parallèlement en libéral. L'IST s'enseigne dans un univers scientifique et technologique en perpétuel mouvement. Pour être au fait de la connaissance, le professeur d'IST doit:

* s'intégrer à une équipe de recherche,
* s'autoformer, au delà de ses activités professionnelles et de sa charge avec le risque toujours élevé d'être en retrait de la réalité;
* être un enseignant-chercheur,

"Maintenir les scientifiques dans une relation forte avec les industriels, à travers un vrai dialogue - y compris par des congés sabbatiques pour les universitaires - me paraît être une des conditions de notre survie comme société développée." [22].

Ceci suppose par ailleurs la prise en compte de ces enseignements dits "transversaux" dans la promotion de cette catégorie[23].

* assumer un travail mixte : enseignement-travail en bibliothèque?
* travailler une année tous les trois ou cinq ans en centre de documentation spécialisé?

" Une action salutaire serait d'imposer aux professeurs et aux maîtres de conférence de prendre des années sabbatiques, pas nécessairement pour se consacrer à la recherche, mais aussi pour aller vers l'industrie. Que les universitaires puissent s'immerger durant une période relativement longue (un an?) dans un milieu industriel serait un progrès tout à fait notable." déclare encore Pierre-Gilles de Gennes[24].

Que conviendrait-il le mieux? De là à repenser le métier de professeur ...

POSTULAT:

La reconnaissance progressive à partir des années quatre-vingt de l'importance de la formation à l'IST fait qu'elle figure dans la réforme Savary (1984), dans la rénovation des DEUG (1993), et dans "la loi Bayrou" (avril 1997). Désormais, l'IST fait partie intégrante de l'enseignement universitaire et quelque réforme qu'il puisse advenir elle sera maintenue.

---

22 GENNES, P-G, de . BADOZ, J . *Les objets fragiles*. p.164.

23 DEMICHEL, F . Réflexion sur les objectifs de l'enseignement . p. 43 . In: Ministère de l'Education nationale... DBMIST .*Formation à l'IST: bilan et perspective* . 1994 . 65 p.

24 *Idem* , p. 249.

2 - L'HISTOIRE DE LA FORMATION à L'IST à ROUEN

Cette recherche a pour cadre géographique l'UFR des sciences et techniques de l'université de Rouen.

2.1 L'UNIVERSITE DE ROUEN :

Sa caractéristique principale est d'être récente et de vivre dans l'ombre de Paris. Voici quelques dates et chiffres pour la présenter:
1966: création à Mont-Saint-Aignan, commune limitrophe au nord de Rouen. Elle compte 5 UER;
1984: l'université du Havre devient indépendante;
1990-1991: mise en place d'une préparation aux DEUG droit et sciences à Evreux, préfecture de l'Eure;
Le 28 janvier 1997: inauguration officielle de cette antenne fréquentée par 450 étudiants;
1997: Président: Ernest GIBERT, élu le 10 juin 1997 ;
Dominante disciplinaire: pluridisciplinarité et santé;
Effectifs: 27 249 étudiants (1995), 1 010 enseignants (1996) et 493 personnels Iatos (1996);
Ratios: 27 étudiants/enseignant; 58,3 étudiants/Iatos;
Budget 1994: 166 MF (hors salaires); Superficie: 160 000 m2;

Le schéma régional des enseignements supérieurs(1994) et le contrat de plan Etat-Région 1994-1998 ont affecté 1,5 MdF au développement de l'enseignement supérieur normand. 72% de ce montant ont déjà été engagés, le solde devrait l'être d'ici fin 1998. Ces investissements auront permis la construction et l'aménagement de 75 000 nouveaux m2 de locaux dont un laboratoire de langues sur le site de Mont Saint Aignan.

2.2 L'UFR DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE ROUEN :

Une de ses particularités réside dans son implantation multipolaire entre les sites de Mont-Saint-Aignan, celui du Madrillet au sud de l'agglomération rouennaise à 14 km de distance, et celui du centre ville d'Evreux, à 50 km .

Actuellement, le site de Mont-Saint-Aignan regroupe pratiquement

l'ensemble des enseignements. Au Madrillet et à Evreux, il n'y a qu'un embryon de 1er cycle. A la rentrée de l'an 2000, tous les enseignements de physique, de sciences de l'ingénieur en mécanique et énergétique ainsi que les mathématiques auront déménagé au Madrillet. La chimie, la biologie, les sciences de la terre et l'écologie se redéploieront sur le site de Mont Saint Aignan.

2.3 L'UV "INITIATION A LA RECHERCHE D'INFORMATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES (IRIS) :

L'article 14 de la loi Savary définit les trois objectifs de la réforme; l'un d'entre eux indique qu'il s'agit de "permettre à l'étudiant d'acquérir, d'approfondir et de diversifier ses connaissances dans des disciplines fondamentales ouvrant sur un grand secteur d'activité, d'acquérir des méthodes de travail et de le sensibiliser à la recherche".

Est instaurée l'idée selon laquelle l'étudiant doit étudier autre chose qu'une discipline *stricto sensu*. Il doit obligatoirement suivre une UV non scientifique.

A la rentrée de 1984, une unité de valeur appellée "initiation à la recherche de l'information scientifique (IRIS) débute à titre expérimental:

"Le choix d'un enseignement obligatoire en DEUG a tout suite remporté l'unanimité des enseignants. Cela permettait à tous les étudiants d'acquérir un minimum de connaissance en matière de recherche d'information scientifique" [25].

L'année suivante, l'UV obligatoire est inscrite au programme officiel de deuxième année du DEUG:

"L'objectif de l'enseignement, tel qu'il apparaît dans la maquette d'habilitation du DEUG est d'initier l'étudiant à l'information scientifique en l'amenant à élaborer une bibliographie scientifique, à présenter un travail oralement et à s'initier à la consultation des banques de données"[26].

---

[25] HOLZEM, M. JAY, A. LAPLACE, G. ROMIER, A. Formation à l'information scientifique et technique à la faculté des sciences de Rouen. *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1995, t. 40, n°1 p. 23.

[26] AUDELIN, L. L'unité de valeur d'initiation à la recherche et à l'information scientifique (IRIS). pp. 1-2. IN: Ministère de l'Education... DISTB. *Formation à l'IST : bilan et perspectives. Sunthèse du Séminaire: du 23 septembre 1994. 65* p.

En 1988, deux enseignants présentent l'expérience lors d'un colloque organisé conjointement par la Direction des enseignements supérieurs et de la recherche et la DBMIST *"L'information scientifique et technique dans l'enseignement supérieur"* [27].

En 1992, un colloque à Paris permet de dresser un bilan d'application après huit années. Rouen et Paris VII présentent leurs programmes qui se situent dans des orientations fondamentalement différentes.

Que s'est-il passé dans la réalité?
Cet enseignement est resté empirique.
En 1984, le programme fut établi selon deux axes:
a)- les besoins des professeurs disciplinaires;
b)- les besoins réels ou supposés de formation de l'utilisateur de la BU section sciences, c'est à dire l'étudiant de 2ème année de DEUG scientifique.
Les étudiants travaillent en binômes. Ils doivent réaliser un dossier sur un sujet scientifique de leur choix. Il sont jugés sur la stratégie de recherche d'IST qu'ils ont adoptée en utilisant les différents outils de recherche disponibles à la BU et qu'ils ont appris à manipuler en TD. Il doivent rédiger un texte qui se présente sous la forme d'un article scientifique.
* L'évaluation: le contrôle continu vaut 30% de la note; c'est un QCM individuel sur table.
L'examen final, c'est à dire le dossier, équivaut à 70% de la note quelle que soit la filière.En cas de rattrapage en septembre, les étudiants représentent leur dossier.
* l'équipe: au départ, elle est pluridisciplinaire : moitié bibliothécaires et moitié maîtres de conférence: 4 chimistes,1 biologiste,1 physicien. L'enseignement de l'IRIS est inclus dans le service des maîtres de conférence qui refusent de le dispenser en cours supplémentaires pour bien montrer qu'il s'agit d'un enseignement à part entière. Les conservateurs enseignent en heures complémentaires. les bibliothécaires quant à eux sont en position de travail à temps partiel (80%).
Les vacataires extérieurs: des thésards ainsi qu'une adjointe d'enseignement en documentation de 1992 à 1995.

---

[27] MAYER, C. VERCHERE, J -F. "L'enseignement de la documentation scientifique en 2ème année de DEUG à l'Université de Rouen", colloque *De l'information scientifique, technique et économique dans l'enseignement des universités et des écoles d'ingénieurs*, déc. 1988, non publié.

La particularité de l'enseignement de l'IRIS de 84 à 95 est qu'il s'est toujours déroulé en partenariat.

* les lieux: initialement, il n'y a que des TD. Ils se déroulent au 3ème étage de la BU section sciences en salle de bibliographie Blaise Pascal réservée normalement aux étudiants de 3ème cycle. Très rapidement des cours en amphithéâtre sont instaurés faute de personnel et de locaux. Ils offrent l'avantage d'accueillir tous les étudiants en même temps. Par voie de conséquence, le lieu restera pluriel, non pour des raisons pédagogiques mais pour des raisons matérielles et économiques. A la rentrée 96/97, une demande de locaux formulée auprès du doyen n'a pas été tenue pour prioritaire.

* l'horaire: dans la maquette d'habilitation du DEUG rénové, 50 heures d'IRIS sont inscrites au programme. C'est un enseignement semestriel dont l'horaire se décompose de la sorte:

- 2 séances de deux heures de cours magistral en amphithéâtre;
- 6 TD de 2 heures en groupes de 18 étudiants non seulement pour qu'ils puissent tous manipuler les outils documentaires, mais aussi pour éviter de perturber dans toute la mesure du possible le travail des utilisateurs de la BU
- le reste du temps est consacré à l'élaboration des dossiers par les étudiants.

* la localisation des moyens: Il n'y a ni salle d'enseignement spécifique ou simplement banalisée, ni secrétariat, ni bureau. Cet enseignement n'apparaît pas en tant que tel. Il est perçu comme une des activités de la BU.

* le budget: y figure au titre de la pédagogie, une somme allouée forfaiterement gérée par l'enseignant responsable. Ceci a permis d'équiper la salle Blaise PASCAL d'un micro-ordinateur, branché sur le réseau interne de la BU, d'un rétroprojecteur, de différents ouvrages de référence et de mettre à jour la bibliographie PASCAL sur CD ROM.

Deux enquêtes menées en 1994 auprès des étudiants ont permis d'évaluer l'impact de cette formation. La première réalisée pendant le 1er TD auprès de 121 étudiants a révélé leurs relations avec la BU. La seconde conduite à la fin de l'enseignement (147 réponses sur 300 étudiants) avait pour objectif de :

"savoir ce qu'ils avaient réellement découvert avec cette formation et ce qu'ils en pensaient" .(...) La comparaison des résultats entre la première et la seconde enquêtes traduit une meilleure utilisation de la bibliothèque par les étudiants. (...) Ils sont 76% à penser que les connaissances acquises leur seront utiles dans la suite de leur cursus; ce nombre est beaucoup plus faible en ce qui concerne l'apport de la formation dans leur vie professionnelle (32% de réponses positives)[28].

[28] HOLZEM, M. JAY, A. LAPLACE, G. ROMIER, A. Formation à l'information scientifique et technique à la faculté des sciences de Rouen. *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1995, t. 40, n°1 p. 23-27.

Les antennes du Madrillet, d'Evreux et du Havre (jusqu'en1984) connaissent des situations diverses; l'enseignement est souvent dispensé par des vacataires

Le doyen LEREST estime que de 1984 à 1994, cet enseignement fonctionnait de façon indépendante, sans que l'équipe dirigeante ne se préoccupe de l'intégrer "à la vie de la maison". C'était à part. Cette discipline non scientifique devait être abordée. Quelques personnes s'en chargeaient. Cela fonctionnait à peu près bien. Il n'y avait guère de problèmes. Il se souvient qu'à certains moments, Catherine Mayer et Claude Vautier ont lancé des propositions à l'ensemble du corps enseignant, sans succès, montrant par là un désir d'ouverture et de travailler différemment.

A la rentrée 93, les DEUG modulaires sont mis en place dans quelques universités. Celle de Rouen n'est pas concernée. Elle a carrément explosé avec la progression accrue des effectifs étudiants établie à 11% par an en moyenne pour la période 1988-1995, sans que les moyens suivent. Michel Lerest, élu doyen de l'UFR des sciences et techniques en février 93, coordonne la mise en place des DEUG modularisés qui verront le jour à la rentrée 96. Il exerce ses fonctions dans des conditions particulièrement difficiles. Il considère que 1993-1994-1995 étaient des années de transition.

A la rentré 94, les étudiants ont entamé une longue grève pour réclamer des locaux; en vain.

A la rentrée 95, une autre grève portant sur les conditions de travail a duré plus d'un mois et demi et s'est étendue à la France entière.

2. 3 LA DERNIERE ANNEE POUR l'IRIS :-1995-1996

A compter du 1er novembre 1995, un professeur certifié (PRCE) en documentation est mis à disposition de l'UFR des sciences pour assurer l'enseignement de l'UV IRIS. Le cursus, le système de notation, le lieu d'enseignement, l'horaire, la localisation des moyens et le budget restent les-mêmes. En revanche sont modifiés:

* le programme, non sur le fond: le contenu de chaque TD reste identique - les étudiants élaborent en binôme un dossier -; mais sur la forme, la relation pédagogique est différente, en raison de la formation du PRCE et des conditions de travail particulièrement difficiles (nomination tardive dans une

période troublée), la présentation et les exercices sont modifiés. Le contrôle continu sur table disparaît. A la place, les étudiants remettent une partie de leur dossier rédigée en dehors des TD.

* l'équipe se transforme avec la venue d'un certifié en documentation mis à disposition de l'UFR des sciences et techniques le 1er novembre 1995 à temps complet. C'est la satisfaction d'une des demandes formulées lors de l'établissement du bilan à l'issue du dixième anniversaire de D. IRIS[29].

Dès lors, le partenariat se trouve menacé. Chargé de 364 h TD, il en assure seul les 3/4, soit la prise en charge de 600 étudiants sur les 800 de DEUG, toutes disciplines confondues à Mont-Saint-Aignan et au Madrillet,

- côté BU, une seule des bibliothécaires désire poursuivre. Elle assure les cours magistraux. Sur 7 ans, les moyens humains de la BU ont diminué d'1/3 alors que le nombre d'étudiants a doublé ;
- côté enseignants: il ne reste plus qu'un chimiste et un physicien;
- la participation de 2 thésards permet de boucler la formation à l'IST en 2ème année de DEUG.

Mi-novembre 1995, le conseil d'administration de l'UFR décide la création d'un département langues et communication. Un professeur d'anglais est nommé responsable. L'IRIS y est rattachée.

2.5 L'ENSEIGNEMENT DE L'IST EN 1ère ANNEE DE DEUG à LA RENTREE 96 :

Au cours d'une réunion, le 7 juin 1996, il est indiqué que les maquettes d'habilitation des DEUG sont revenues du ministère approuvées *in extenso*.. En conséquence, àcompter de la rentrée 96, les DEUG modulaires sont mis en place. L'UV IRIS disparaît et laisse la place au "module langues et communication" . Le cursus se déroule sur les deux années du DEUG selon les modalités suivantes:

1ère année : 54 heures

- Langue vivante : TD 30h
- Utilisation de l'Information Scientifique:TD: 24h . Cet enseignement reste obligatoire MAIS de 2ème année, il passe en 1ère année de DEUG

[29] HOLZEM, M . JAY, A . LAPLACE, G . ROMIER, A. Formation à l'information scientifique et technique à la faculté des sciences de Rouen . *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1995, t. 40, n°1 p. 23-27.

2ème année : 78h

- Langue vivante : TD 30h
- Histoire et Méthodes des Sciences: 24 h de cours magistraux
- Techniques d'expression et connaissance des entreprises : Cours : 12h et TD 12h.

A la rentrée 96, par manque de moyens de tous ordres, seuls les étudiants de SV1 et SV adapté ont un enseignement à l'IST. Les étudiants de SM (sciences de la matière), en guise d'IST, auront 12 heures de TD avec une conseillère d'orientation du service universitaire d'information et d'orientation (SUIO), pour les aider à mettre sur pied un projet professionnel.

* Le programme a été conçu de façon "pragmatique" par le PRCE toujours en position de mise à disposition.

.* La notation: le module vaut 50 points sur 600 en 1ère année, soit 30 pour la langue vivante et 20 pour l'IST.

* L'équipe: A la rentrée 96, elle est extrêmement réduite: 1 PRCE en documentation et 1 bibliothécaire qui prend en charge un des deux cours magistraux. Les postes réclamés par l'UFR pour la rentrée 96 à savoir un PRCE en SIC mention IST et un poste de maître de conférence en SIC ne sont pas créés

* Les lieux: Les deux cours magistraux semestriels ont lieu en amphithéâtre.

MAIS

Les TD ne peuvent plus avoir lieu à la BU. Les étudiants de 3ème cycle ne pouvant pas être dérangés par le passage des "première année", Seul, le 3ème TD sur les encyclopédies générales est maintenu en salle Blaise Pascal.

DONC

Les TD ont désormais lieu dans les salles de l'UFR fort peu nombreuses. Le département de langues et communication ne dispose pas de salle d'enseignement spécifique. Il n'y a pas non plus sur le site de Mt St Aignan à priori ni de salle multimédia, ni de salle pouvant être consacrée à cet enseignement.

La durée des TD est de 2h. Ils de déroulent durant 1h30 soit dans des salles préfabriquées vétustes, soit dans des "algéco" neufs, la demi-heure restante est consacrée aux exercices nécessitant l'utilisation d'outils documentaires spécifiques situés à la BU.

* L'horaire ne change pas; il est de 24 heures TD par an.

* La localisation des moyens: Le PRCE a obtenu un "bureau": l'arrière d'un

tableau d'un amphithéâtre partagé avec un physicien et un angliciste. Ceci l'installe dans le département langues et communication. Au niveau à la fois des étudiants et des collègues, l'IST apparaît comme une discipline à part entière prise en charge par un enseignant disciplinaire. Ce n'est plus considéré comme une activité de la BU mais bien comme une discipline.

Le département a obtenu la nomination d'un secrétaire à temps complet en remplacement d'un CES alloué jusqu'alors. Le secrétariat ouvert cinq jours la semaine favorise la communication.

2. 6 LE POINT DE VUE DES INTERLOCUTEURS :

2.61 Le doyen Lerest :

Lors de l'entretien qui a eu lieu le 3 février 1997, le doyen Lerest a précisé sa représentation de l'IST. On en retient les points suivants:

* C'est lors de discussions qui ont duré deux ans, pour la mise en place des DEUG modularisés qu'il a pris conscience de l'importance de l'IST. L'équipe l'a convaincu. Il en a résulté de la part des instances dirigeantes, et en particulier du doyen, la volonté de faire figurer cet enseignement dans la maquette d'habilitation des DEUG modularisés, alors que ce n'était pas obligatoire. Il insiste sur le fait qu'un autre doyen aurait pu faire un autre choix comme par exemple consacrer ces heures à l'enseignement disciplinaire considérant qu'"on aurait pu s'en passer... que ça aurait pu disparaître",
* L'IRIS disparaît au profit de l'IST
*L'IST doit permettre <u>de réduire le taux d'échec des entrants</u> en les préparant au travail universitaire en général,
* l'IST est indissociable de la BU

Pour toute ces raisons, l'IST est utile.

Il est tout à fait conscient que sa vision n'est pas celle des professionnels. Il indique son point de départ et pourquoi il a souhaité que cela existe. Il est ouvert à toutes propositions tendant à une amélioration de la situation. Il évoque les très mauvaises conditions dans lesquelles nous travaillons qui sont bien sûr des entraves au bon déroulement de l'enseignement à l'UFR.

2.62 Catherine Mayer, maître de conférence en chimie, responsable de L'IST :

L'entretien accordé par Catherine Mayer, le 30 janvier 1997 porte essentiellement sur ce qui s'est passé au cours de la période 1984-1996. Il n'a pas été enregistré. Elle assure la responsabilité de l'UV IRIS depuis sa création en octobre 1984, actuellement remplacé par l'enseignement de l'IST. Elle a participé aux enseignements jusqu'à la rentrée 96.

Elle est également responsable d'un programme financé par l'enseignement supérieur et la recherche, s'étendant sur trois ans, sur la sensibilisation des étudiants à la veille.

Elle est membre élue du conseil d'administration de l'UFR; à ce titre, elle est invitée au conseil de gestion. Elle fait également partie du service commun de la documentation (SCD). Très fortement impliquée et entièrement acquise à l'utilité d'un tel enseignement dans la formation de l'étudiant et le travail du chercheur, elle multiplie ses efforts pour faire partager sa conviction.

2.63 Maryvonne Holzem, bibliothécaire- chercheuse à la BU section-sciences:

Au cours d'une entrevue accordée en juillet 1997, elle précise les faits suivants:

* En 1984 les enseignants de l'UFR ont sollicité l'équipe de la section sciences pour participer à l'IRIS. Deux bibliothécaires adjointes répondent favorablement à cette demande. Elle les rejoint en 1985,

* Leur objectif était de former les usagers à la fois de plus en plus nombreux et perturbés par l'arrivée de nouveaux outils: interrogation de bases de données en ligne, le CCN-PS qui a pour effet d'accroître considérablement le prêt inter-bibliothèques, les CD ROM,...

* Cela a permis d'améliorer l'accueil avec l'ouverture d'un service de références, d'enrichir le fonds et de créer une synergie,

* Cet enseignement s'est développé de façon pragmatique. Lié à une pratique, il lui semble indispensable de concevoir un cursus, de la première année au 3ème cycle, celui-çi s'adressant à tous les étudiants: sciences humaines, droit...

* Une équipe pluridisciplinaire doit être constituée et chacun des membres veiller à n'être coupé ni du terrain, ni de la recherche,

* En ce qui concerne l'enseignement de l'IST, le manque de personnel et l'informatisation sont les raisons de sa non participation à l'enseignement, à part le premier cours magistral qu'elle assure dans le cadre de ses activités BU,

* Elle serait favorable à la création d'un département de vulgarisation scientifique qui regrouperait les différents aspects méthodologiques.

Constat:

L'IRIS a fonctionné pendant huit ans. Son enseignement à la BU était assuré par une équipe pluridisciplinaire.A la faveur de la rénovation des DEUG, l'UV IRIS a laissé la place au module "Langues et communication". Le terme "communication" se dévoile en IST pour les entrants. Sa prise en charge par l'UFR des sciences l'éloigne de la BU.

Trois malentendus se font jour:

1) entre la réalité économique et sociale et la demande gouvernementale,

2) entre l'incitation ministérielle et ce que l'institution universitaire en a retenu,

3) entre ce que l'UFR des sciences et techniques a mis en oeuvre et la réalité du terrain.

Leur prise de conscience conduit aux recherches exposées çi-après.

3 - L'EXPERIENCE

3.1 LA PROBLEMATIQUE :

L'enseignement méthodologique de l'IST étant inscrit en première année :

* Comment des entrants abordent-ils l'initiation à l'IST discipline à la fois nouvelle et non scientifique et qui, de plus, les projette dans une perspective d'autoformation, de vie professionnelle, d'adulte?

* Quels sont les réactions des étudiants qui suivent cet enseignement en 1ère année de DEUG de science de la vie (SV)?

Cette recherche se situant dans le cadre des Sciences de l'information et de la communication (SIC) circonscrit à la société occidentale et l'époque contemporaine, on serait tenté d'aller chercher la/les réponses dans les théories qui ont déjà nourri une littérature spécialisée abondante.

Les SIC font leur apparition après la deuxième guerre mondiale. La définition classique des SIC énoncée par Alex Mucchielli est la suivante:

"L'étude des processus d'information ou de communication relevant d'actions organisées, finalisées, prenant ou non appui sur des techniques, et participant des médiations culturelles" (Rapport du Comité national d'évaluation, mars 1993).

Les SIC ne concernent pas :

"L'étude spécifique d'interaction langagière ou sociale"; du moment que ces phénomènes sont abordés dans une "approche communicationnelle", tous les phénomènes étudiés par les autres sciences (droit, histoire, linguistique, sociologie, gestion, informatique...) ressortissent également des SIC[30].

Les SIC n'inaugurent pas une science nouvelle en tant que telle; c'est le champ de recherche interdisciplinaire qu'elles couvrent qui les érige en sciences nouvelles et originales.

Elles ont largement recours aux théories systémique et constructiviste qui renvoient essentiellement à deux domaines fondamentaux: la psychosociologie et la philosophie, dont les concepts dépassent largement le seul domaine de la communication interpersonnelle. L'approche communicationnelle vise donc à expliquer ces concepts ramenés aux seuls niveaux et domaines de la communication.

Les "nouvelles technologies de l'information et de la communication" (NTIC) dans notre société, sont elles-mêmes créatrices des SIC. L'essor des

---

[30] MUCCHIELLI, A . *Les Sciences de l'information et de la communication* . Hachette,1995 . p. 10 . (Les fondamentaux; 50).

nouveaux services proposés par les télécommunications, la télévision et l'informatique les transforment en agents de la modernité, favorisent le développement de trois idéologies au sens d"ensemble d'idées, de croyances, de doctrines propres à une époque, une société ou une classe"[31] :

1) L'idéologie scientifique, née au XIXè siècle selon laquelle le progrès scientifique amènera le bonheur,

2) L'idéologie technique qui:

"confère à la technique le pouvoir de transformer radicalement la société. Avec deux versions: l'une, optimiste, charge chaque nouvelle technologie de résoudre les contraditions antérieures, et de faciliter ainsi l'achèvement d'une société libre, ouverte et communicationnelle; l'autre, pessimiste, prévoit, avec la généralisation de ces outils la mise en place d'un contrôle social, politique, policier, totalitaire. Dans les deux cas, c'est la technique, comme force autonome, qui modèle la société. On retrouve la puissance de l'idéologie technique". [32].

A la limite, l'idéologie technique consiste à faire croire que l'usage du même outil est un moyen d'intégration et de progrès social,

3) L'idéologie économique repose quant à elle, sur les prévisions liées aux performances de ces outils et sur quelques principes: laisser faire le monde, supprimer les contraintes étatiques d'un autre âge...

Ces deux dernières idéologies ont de plus en plus de succès.

Les relations entre l'IST et la science, l'IST et l'économie, l'IST et la technique ont été déjà étudiées. L'originalité de cette recherche est d'apporter une contribution à l'étude de l'anthropologie des savoirs et de leur construction appliquée à l'enseignement de l'IST. A cette fin, une expérimentation particulière à été menée. Elle consiste en l'élaboration d'un corpus composé d'une observation ethnologique d'un groupe d'entrants en SV, de sondages et d'entretiens. L'ensemble est validé par la référence à des théories existantes.

3.2 LA METHODE :

La première difficulté rencontrée pour mener à bien ce travail est celle de son choix.

31 *Le nouveau petit Robert* ss la dir. de J. Rey-Debove et A. Rey . 1993 . p.1122.

32 WOLTON, D . *Penser la communication* . Flammarion, 1997 . p. 40 .

3.21 La constitution d'un corpus :

Pendant longtemps le travail des ethnologues a consisté à effectuer des recherches bibliographiques et rassembler des récits des missionnaires, d'explorateurs... A partir de ces documents déja élaborés, ils en créaient de nouveaux dits de "deuxième main" en les enrichissant grâce aux découvertes les plus récentes. Au XXme siècle, une rupture méthodologique et épistémologique fait place au concept d'immersion. Après avoir assimilé une importante bibliographie, l'ethnologue part à la recherche des pratiques d'autres cultures *in situ.* [33] . Il constitue son corpus à partir de ses observations et des entretiens qu'il mène. Il crée sa propre banque de données et à partir de là, il élabore sa théorie.

La bibliographie en anthropologie des savoirs et de leur construction appliquée à l'enseignement de l'IST est naissante. Elle nécessite soit de s'ouvrir aux domaines diciplinaires voisins, soit de concevoir un corpus à partir d'une observation ethnologique (celle du terrain et des acteurs en situation), participante (l'observateur étant lui-même un des acteurs observés).

De cette combinaison est né le travail qui vous est présenté. La recherche bibliographique ponctue l'ensemble de cette recherche. Sans soulever de difficulté majeure, elle est exigente en temps pour un jeune chercheur en SIC car, une fois de plus, se vérifie la loi de Bradford selon laquelle une simple recherche des travaux concernant une spécialité donnée prend un temps considérable et, les références pertinentes repérées, l'accès aux documents primaires reste particulièrement complexe .

3.22 L'implication du chercheur dans l'observation menée:

Le chercheur en situation d'observation a le choix entre plusieurs regards:

* L'approche "extérieure" :

C'est celle adoptée par Pierre Bourdieu. Dans la position d'ethnologue:

- il situe le chercheur résolument à l'extérieur de son objet d'observation:

"la relation pratique que l'ethnologue entretient avec son objet, celle de l'étranger (...) est la limite et la vérité de la relation que l'observateur, qu'il le veuille ou non, qu'il le sache ou non, entretient avec son objet: le statut de spectateur qui se retire de la situation pour l'observer implique une rupture épistémologique, mais aussi sociale"[34]

---

[33] cf les travaux de Ph. Descola et de J. Favret Saada.

[34] BOURDIEU, Pierre . pp.56-57.

- il rejette l'observation participante car il doute de la possibilité de construire "une objectivité du dedans". Participer, c'est évacuer la relation du chercheur à son objet :

" une projection indue du sujet dans l'objet, qui n'est jamais évidente que dans le cas de la participation primitiviste de l'ethnologue ensorcelé ou mystique qui finit toujours par sortir du jeu pour le raconter"

"Cela signifie que l'observation participante est, en quelque sorte, une contradiction dans les termes; et que la critique de l'objectivisme et de son incapacité à appréhender la pratique comme telle n'implique aucunement la réhabilitation de l'immersion dans la pratique" (BOURDIEU, pp. 56-57).

- Toutefois, il nuance ses propos: "l'observateur pourrait prendre en compte dans sa description de la pratique le fait de la participation" (p.61) s'il rompait à la fois avec la vision ordinaire et la vision savante.

- En réaction à ces assertions, l'observation participante menée ici est nuancée par celle d'un tiers extérieur, des entretiens semi directifs, des réponses à des questionnaires et des sondages.

- il est réservé par rapport aux observations conduites dans son propre milieu de travail. Il craint que le chercheur ne soit aveuglé par la connaissance trop familière qu'il en a et qu'il se laisse influencer par des pulsions personnelles, car la description scientifique a des exigences spécifiques. Traditionnellement elle doit être neutre, complète, en un mot valide.

Enseignant depuis peu à l'université, je me sens encore extérieure à l'institution et pourtant intellectuellement acquise à l'IST.

* <u>L'approche phénoménologique</u>:

Elle permet de marier la connaissance scientifique et la connaissance commune. Elle enseigne que la pensée et l'objet ne sauraient être saisis séparément : l'extériorité est "impensable. C'est ce que E. HUSSERL à nommé "Lebenswelt" ou, en français, "le monde de la vie" . Selon lui toute réflexion humaine est enracinée dans le monde ordinaire de l'expérience vécue par des acteurs ordinaires.

Cette approche est quant à elle trop liée à la sociologie pour être à propos.

* <u>L'approche ethnométhodologique:</u>

Elle trouve en partie son origine théorique dans la phénoménologie:

" Les ethnométhodologues - et c'est là toute leur dette à l'égard de la

phénoménologie - considèrent le monde comme un objet de perceptions et d'actions de sens commun" [35] (COULON, A . p.141).

Le mot est créé par H. GARFINKEL en 1955:

" L'ethnométhodologie s'est définie dès l'origine comme la "science" (logos) des "ethnométhodes" c'est à dire des procédures qui constituent ce que H. GARFINKEL appelle "le raisonnement sociologique pratique". Dès les premières lignes du premier chapitre des *Studies*, H. GARFINKEL indique que ses études " traitent les activités pratiques, les circonstances pratiques, et le raisonnement sociologique pratique, comme des sujets d'étude empirique. En accordant aux activités banales de la vie quotidienne la même attention qu'on accorde habituellement aux événements extraordinaires, on cherchera à les saisir comme des phénomènes de plein droit". (COULON, A . 1990 . p. 144).

Elle se situe du point de vue théorique à l'arrière-plan de notre travail. Elle considère les faits sociaux comme des "accomplissements pratiques" et non comme des "choses". L'ethnométhodologie s'intéresse davantage au "social en train de se faire qu'au social consolidé". Nous sommes dans cette situation: la formation à l'IST est pragmatique par rapport à ce qu'elle est aux Etats-Unis. La généralisation de la méthode peut entraîner des modifications dans l'acquisition des savoirs, le développement des capactités intellectuelles des individus et des bouleversements de la société française, voire européenne. C'est donc l'observation de la pratique qui amène à énoncer ce qui se joue véritablement:

"Nous dirons que l'ethnométhodologie est la recherche empirique des méthodes que les individus utilisent pour donner sens et en même temps accomplir leurs actions de tous les jours: communiquer, prendre des décisions, raisonner"(COULON, A, 1990 . p. 147).

Dans la présente étude, la pratique devance la théorie; elle doit servir de base à son élaboration. La transformation de ces aspects empiriques en théories des SIC devrait permettre d'interpréter le monde en fonction des SIC elles-mêmes.

Elle amène à justifier certaines prises de position:

a) l'abandon des fameuses hypothèses de départ,

b) l'option levée en faveur de l'observation ethnologique participante qui repose sur:

-la description des activités des différents membres du groupe observé, puisque l'ethnométhodologie se donne pour but de montrer les moyens qu'ils utilisent pour organiser leur vie sociale en commun, comme le montrent les travaux de H. MEHAN (COULON, A. 1990 . p. 464).

---

[35] COULON, A . *Le métier d'étudiant. Approches ethnométhodologique et institutionnelle de l'entrée dansl a vie universitaire* . Thèse en Sciences de l'éducation, PARIS VIII, 1990 . 1041p..

- le regard volontairement porté sur le fonctionnement concret des mécanismes d'apprentissage en IST des entrants, et ce en tant que témoin direct des phénomènes focalisés.
Car, pour rendre l'explication et l'interprétation possibles, il faut d'abord observer et décrire
c) l'analyse qui privilégie le niveau micro du phénomène considéré (suivi d'un groupe restreint d'étudiants),
d) le cheminement de la description à la théorie:
"Je prétends que la description narrative des relations sociales contient en elle-même une théorie des événements qu'elle décrit" propos de F. ERICKSON, F. rapporté par Alain COULON (1990 . p. 465).

Appréhender la modélisation des connaissances en IST des entrants c'est se situer à la rencontre de quatre sciences: les SIC, les sciences de l'éducation et l'ethnologie réunies dans le concept d'anthropologie des savoirs, et la sociologie; car, c'est aussi comprendre l'influence du système éducatif sur le devenir des individus. Nous apparenter aux ethnométhodologues travaillant dans le domaine de l'éducation, telle est notre position.

3.3 LES DONNEES :

Elles proviennent essentiellement de l'observation ethnographique participante d'un groupe d'étudiants de SV1. Elles sont complétées par trois sondages auprès d'autres étudiants de SV1 et de treize entretiens semi-directifs d'étudiants de SV adapté.

3.31 Observation ethnologique participante d'un groupe d'étudiants SV1; présence d'un observateur extérieur :

En décembre 1996, une observation préalable a porté sur un autre groupe afin de percevoir les incidences qu'une telle démarche pouvait avoir sur le déroulement du TD.

3. 311 Les modalités de l'observation :

Elle s'est déroulée au cours du deuxième semestre de l'année universitaire 96/97. Un groupe d'étudiants de première année de DEUG, mention sciences de la vie a été suivi tout au long de l'enseignement dispensé

en IST, à savoir deux cours magistraux et six TD de deux heures. Une analyse du déroulement des examens et des résultats sera présentée en complément.

Le tout a été enregistré sur cassette audio et un rapport détaillé rédigé.

Les TD2, 3, 5 et 6 ont été suivis par un observateur extérieur. Mme Le Menicier, fonctionnaire du Ministère de l'Equipement, à la retraite, qui a dressé des comptes rendus. Les rédactions achevées, chacune pour notre part, nous avons rapproché nos impressions et en avons discuté. Comme on pourra le constater la forme diffère, le fond est le même. Sa participation fait ressortir ce que je ne puis voir étant axée sur le cours. Elle projette un regard aigu sur les réactions des étudiants et les miennes.

Un questionnaire était distribué aux étudiants à leur arrivée. Le temps de réponse n'était pas limité. Il avoisinait le quart d'heure. Une fois ramassé, le TD commencait.

L'expérimentation d'autres outils a été délaissée, à savoir la réalisation de photos et d'enregistrements vidéo, par manque de temps et de pratique, mais surtout par réserve.

Le repérage, l'inventaire et l'analyse de ces représentations est un travail long et ingrat, mais constructif en ce qu'il permet de:

* déterminer les résistances,
* dégager une modélisation des connaissances des étudiants en IST et de la manière dont ils se l'approprient,
* repérer l'importance qu'ils lui accordent dans leur formation actuelle,
* prendre en compte les savoirs des étudiants pour les intégrer plus activement dans leur formation.

3.312 La présentation du groupe :

<u>Le choix du groupe</u> s'est effectué à la fois:

* spontanément, au hasard, quant aux étudiants.

Un groupe de TD est composé en principe de trente six étudiants inscrits par ordre alphabétique. Je les réunissais tour à tour en demi-groupes, c'est à dire une fois deux heures tous les quinze jours. C'est essentiellement sur le groupe A que l'observation a été menée. Par contre les deux groupes A et B ont répondu aux questionnaires,

* et de manière réfléchie d'un point de vue pratique. Le TD se déroulait le mardi matin de 8H30 à 10h30. Ceci permettait la mise en place du matériel d'enregistrement. Libres, les étudiants et moi-même, de notre emploi du

temps à l'issue du cours, je pouvais dépasser l'horaire de quelques minutes afin de ranger le matériel.

La composition du groupe:

Un questionnaire personnalisé remis lors du TDn°1 permet de mieux les connaître. Il en ressort ce qui suit:

- Il y a 9 étudiants et 12 étudiantes, tous français,
- Le plus âgé a 25 ans, la plus jeune 18 ans soit un an d'avance, le plus grand nombre a 20 ans soit un an de retard en 1997(4 étudiants et 4 étudiantes) . 13 étudiants sur 20 (1 n'a pas répondu) ont redoublé au moins une fois une classe,
-10 étudiants sur 21 viennent d'avoir le bac, ce qui ne veut pas dire qu'eux seuls sont des entrants,
- Tous ont un bac scientifique: 14 en S, 5 en D et 2 en C,
- 10 étudiants ont une mention. Seule l'étudiante (de Lille) la plus jeune a un bac S, mention TB , 6 AB en S, 2 passable en S et 1 passable en D,
- 15 étudiants viennent de l'académie de Rouen, 3 de l'extérieur (Lille, Amiens, Strasbourg), 3 ne précisent pas
- 8 étudiants sont redoublants: 5 étaient en SV1; 1 en DEUG A; 1 en prépa vétérinaire; 1 en prépa médecine

3.313 L'influence de la recherche sur le groupe :

Lors du premier cours magistral, Maryvonne Holzem m'a laissé présenter rapidement ce travail de recherche. Ainsi, l'ensemble des étudiants était-il au courant, ce qui est important car la participation générale a été requise a des degrés divers.

Pour le groupe suivi, à chaque TD, je suis revenue sur les objectifs et la méthode utilisée. C'est essentiel non seulement pour les observés en tant que tels, mais aussi pour des entrants dont certains seront forcément appelés à faire de la recherche. Les placer face à la réalité est pour eux une chance:

"Le problème est bien entendu de parvenir à extraire de ces informations la signification des événements observés. Pour cela, la ressource évidente se trouve dans ce que les gens disent " (COULON, A . 1990 . p. 468).

Dans le groupe observé, la parole est rare, la participation aussi:

"Il faut donc décrire les événements répétitifs et les activités qui constituent les routines du groupe qu'on étudie, ce qui suppose d'adopter une double position. Il faut être à la fois en position extérieure pour écouter, et être un participant des conversations naturelles dans lesquelles les significations des routines des participants émergent."(COULON, A. 1990 . p. 468).

Les étudiants sont calmes, attentifs et sérieux. C'est un bon groupe. A part un que nous appelerons Cyril, les autres ne réagissent pas. Mais au fil des TD, ses interventions se raréfient. Seul le TD 3 est détendu. Nous reviendrons sur cette réflexion ultérieurement.

La présence de l'observatrice et le travail de recherche sont intégrés au TD; acceptés? - je ne sais pas .

Mme Le Menicier dans son compte-rendu du TD3 écrit : "L'observatrice n'est plus une étrangère: un étudiant me remet un document, un autre me questionne. Je suis sensible à ce début de complicité"

Lors du TD 5, j'essaie de les faire parler: en vain. Ils sont figés et de plus en plus tendus au fur et à mesure que j'explique. Seul un binôme du groupe B est souriant. Le visage des étudiants du groupe A est fermé. Ils baissent les yeux. J'ai l'impression de leur infliger un véritable supplice.

Pourquoi cette attitude? Je n'obtiens pas de réponse.

Plus les TD progressent, plus ils se ferment; ce qui n'est pas l'habitude. Ils sont certes polis, présents; ils écoutent. C'est tout. Dès que je reprends le cours, j'ai l'impression d'entendre un soupir de soulagement. Ouf! Ils se retrouvent dans un espace rassurant, alors que mes questions ou ma recherche de dialogue semblent les projeter dans un monde inconnu et inquiétant. Ils sont manifestement sur leurs gardes et redoutent "ce que "la prof" va bien encore leur demander".

Dans ses comptes-rendus l'observatrice note tout au plus un échange par TD. Elle écrit (TD6): " Des commentaires? - Aucun! Mme Leloup insiste, presse les étudants de s'exprimer... Sans doute, ont-ils déjà un début d'expérience... Le groupe reste figé; il n'est pourtant pas filmé. L'étude l'a-t-il gêné? Est-ce le fait d'être enregistré, observé? Un étudiant se décide:" Je n'ai ni observation, ni remarque à formuler". Mme Le Menicier ajoute dans son commentaire: "Que c'est regrettable!".

Pourquoi? Je ne peux avancer que des hypothèses qui ne me semblent pas pertinentes:

- le fait que je mène une étude leur a de plus en plus pesé...
- perçoivent-ils désormais ce qui les attend et cela les effraie-t-il?
- Est-ce la présence d'un observateur, déjà évoquée, et pourtant nous n'y faisons plus attention?
- le fait de voir le magnéto et le micro?

- le fait de passer 1/4 d'heure à répondre à un questionnaire diminue d'autant le temps de la communication?
- s'ils étaient préoccupés par l'approche des examens, je ressentirais ce repliement dans les autres groupes, ce qui n'est pas le cas.

Bref, peut-être faudra-t-il mener la même expérience l'an prochain avec un autre groupe ?

3.314 Le contenu de l'enseignement :

Il est composé de deux cours magistraux et de six TD de deux heures.

Les cours magistraux ont lieu en amphithéâtre pour l'ensemble des groupes d'étudiants du 2ème semestre et les SV adaptés.

Le cours n° 1 est dispensé par Maryvonne Holzem. Elle aborde la question : Pourquoi une initiation à la recherche de l'information scientifique et technique?

Le cours n°2 qui m'incombe est une présentation des différents supports de l'IST, du multimédia en particulier et une introduction à la veille.

* Les TD:

TD n°1 : A - partie théorique en salle banalisée: 1h30

Remise du protocole de l'enseignement; le livre, l'édition scientifique,

B - partie pratique : exercices à la BU: 30 minutes

- visite de la BU
- catalogue auteurs/titre s

TD n°2 : A - partie théorique en salle banalisée: 1h30

I - La recherche d'IST comporte quatre étapes:

1ère étape : mobiliser ses connaissances: définition et présentation de trois méthodes

2ème étape: la collecte d'informations - rédaction d'une liste bibliographique selon la norme AFNOR Z 44 005 - présentation et exercices,

3ème étape: la mise en forme

4ème étape: la communication

II - Les ouvrages de référence: présentation

* Les dictionnaires spécialisés

B - Partie pratique : exercices à la BU: 30 minutes

- catalogue matière
- dictionnaires spécialisés

TD n°3 : il a lieu en salle Blaise Pascal, salle de bibliographie spécialisée réservée aux étudiants de troisième cycle.

I - Correction orale des exercices sur les dictionnaires spécialisés

II - Le contrôle continu

III- Les encyclopédies

IV - L'*Encyclopaedia Universalis*

V -Exercices

TD n°4 : Le contrôle continu: réalisationd'une partie du dossier

La première heure se passe en salle banalisée,la deuxième à la BU.

TD n°5 : Il se déroule entièrement en salle banalisée

I - Correction du partiel

II - Méthodologie du dossier

III - L'article scientifique

TD n°6 : A - partie théorique en salle banalisée: 1h15

I - La présentation générale

II - L'analyse d'un périodique

B - Partie pratique : exercices à la BU: 45 minutes

III- La localisation des périodiques à la BU

IV - Comment repérer un périodique en France

On a cherché à décrire et observer à la fois un enseignant dans son rôle de pédagogue et des apprenants dans une situation pédagogique précise, c'est à dire des entrants utilisant des procédures d'apprentissage pour manipuler des outils de recherche documentaire, mettre au point une stratégie de sélection des documents, traiter l'information qu'ils contiennent, la restituer et la communiquer selon les normes en vigueur. Ceci tend à mettre en évidence:

- l'interaction des activités,
- l'évolution des connaissances des étudiants en IST sachant qu'ils partent du point zéro,
- les réussites et les échecs en tentant de les expliquer.

3.32 Elaboration de trois sondages:

1 - Un sondage sur les connaissances et pratiques documentaires des étudiants dans leurs lycées. Le premier a été réalisé lors du dernier TD d'IRIS auprès de 116 étudiants inscrits en 2ème année de DEUG de biologie à Mont Saint Aignan. C'est le point de départ de cette recherche.

Le même a été réalisé en janvier et mars 1997 auprès de 190 étudiants inscrits en 1ère année de DEUG - mention Sciences de la vie à Mont Saint Aignan.

2 - Un sondage veille: Deux semaines après avoir assisté à une conférence sur "les pratiques de veille des enseignants-chercheurs" par Maryvonne Holzem, 11 étudiants inscrits en 1ère année de DEUG - mention Sciences de la vie à Mont Saint Aignan sont interrogés.

3 - Un sondage bilan: après un semestre d'enseignement d'IST, les réponses de 85 étudiants inscrits en 1ère année de DEUG - mention Sciences de la vie à Mont Saint Aignan permettent de cerner :
- l'état de leurs connaissances en IST,
- comment ont-ils vécu cette discipline nouvelle,
- quelles étaient leurs attentes par rapport à la suite à donner à cet enseignement.

3.33 Entretiens d'étudiants den 1ère année de DEUG - mention sciences de la vie- adapté (SVA):

L'analyse des réponses à chaque questionnaire permet de traduire certaines des représentations mentales que se font les étudiants sur un sujet donné. Elle a pour inconvénient de ne pas découvrir chez un même étudiant la démarche globale de la pensée face à une question complexe. L'entretien individuel révèle sur la base de ses réponses aux questions, son système de pensée par rapport à son vécu scolaire. Il n'a pas été possible d'interviewer un ou plusieurs étudiants du groupe observé. J'avais pourtant proposé de remplacer le dossier par un entretien. Ils ont tous refusé.

Par contre, j'ai pu interroger treize étudiants de première année de DEUG - mention sciences de la vie - adapté, c'est à dire titulaires d'un bac non scientifique (général ou technique). Au cours du premier semestre, ils bénéficient d'un programme de rattrapage dans les disciplines scientifiques. En février, ils passent les mêmes examens que les SV1 et s'ils ont la moyenne dans un des deux modules principaux sur les six de la première année, ils passent alors en SV1. Ce fut le cas pour cinq d'entre eux.

Ils ont neuf TD d'IST répartis sur l'année. Les deux premiers correspondent au TD1 des SV1. Le quart seulement des étudiants inscrits a passé l'ensemble des épreuves d'IST. Connaissant leurs difficultés, j'ai réparti les 20 points sur

quatre épreuves: la revue de presse (5); le contrôle continu identique à celui des SV1 sans la question sur *l'Encyclopaedia Universalis* (5) ; le dossier (5) et lors de sa remise: un oral(5). C'est au cours de cette dernière épreuve que j'ai pu procéder à l'enregistrement de sept interviews à partir des questions suivantes:

- Est-ce votre première année universitaire?
- A quel baccalauréat avez-vous été reçu?
- Dans quel lycée étiez-vous?
- Avez-vous été initié aux techniques de recherches documentaires?
- Connaissiez-vous l'IST?
- Existe-t-il une rumeur concernant cet enseignement?
- Quel bilan en tirez-vous?
- Donnez deux adjectifs pour le qualifier?
- Etes-vous revenu à la BU en dehors des TD d'IST ou de la préparation du dossier?
- Quel est le sujet de votre dossier?
- Quels sont vos projets professionnels?

Les étudiants ont été interrogés soit en binôme, soit individuellement. L'enregistrement permet de mieux cerner leur attitude globale face à cette discipline et leur cheminement intellectuel:

"Il ne faut pas perdre de vue que le principe de l'entretien ethnographique consiste à obtenir d'un informateur le savoir socialement sanctionné de sa communauté, ce qui veut dire que ses descriptions et ses commentaires sont reconnus comme valides, appropriés, par les autres membres compétents de la communauté" (COULON, A, 1990 . p. 474.)

L'ensemble des données brutes provenant des sondages et des entretiens se trouvent en annexes.

3.34 Le résultat des enquêtes:

Quel que soit l'outil utilisé, les constatations se confirment. C'est pourquoi certaines données seront privilégiées à partir desquelles des hypothèses sont émises en 4ème partie du mémoire. Parmi les dificultés recensées, ont été sélectionnées celles qui mettent en évidence:

3.341 Les difficultés d'origine scolaire :

-Leur ignorance des techniques documentaires, à savoir:

a) les clés du livre:

* " Qu'est-ce qu'un livre?" La question posée lors du premier TD a été perçue comme une provocation (entretien SV adapté). En même temps, elle a aiguisé

leur curiosité. Certains disent même "Je m'en souviendrai". Les livres, certes , ils les connaissent depuis leur enfance. Ils les ont ouverts et fermés à leur gré, sans jamais percevoir les mentions qui y figurent depuis la page de couverture, le titre, le sommaire, l'index.... conçus comme des guides de l'information. C'est ce qui démarque le livre scientifique du livre de fiction.

* "module où l'on apprend à se servir du livre!" (sondage bilan). Le point d'exclamation est d'autant plus caricatural ici, que:

- lors de l'exercice de recherche dans le catalogue auteurs/titres (TD1) nous constatons que le terme d'éditeur scientifique n'est pas assimilé, en dépit des explications détaillées qui ont été données,

- l'exercice de rédaction d'une notice bibliographique normalisée (TDn°2) révèle les lacunes des étudiants. Ils demandent des précisions à propos: de la zone d'édition lorsque des rééditions sont mentionnées sur la page de titre; de la zone de publication en présence de plusieurs éditeurs commerciaux; de la date de publication dont il convient de n'indiquer que l'année. Lorsque je corrige les exercices, je constate qu'ont été oubliés la collection, le sous-titre lorsque le titre principal est trop général, la double pagination.

Certes, ce ne sont pas des éléments essentiels; mais ils permettent de retrouver plus facilement la monographie recherchée.

* L'observatrice note (TD2): "A regarder l'auditoire, on a le sentiment que celui-çi découvre la composition du livre. Aussi, concentre-t-il son attention sur l'exigence de précision. Mais aucune question n'est soulevée".

* Lors du contrôle continu (TD4), quelque-uns confondent encore l'éditeur scientifique avec l'auteur, le diffuseur avec l'éditeur commercial, etc... Combien se sont trompés dans l'élaboration du glossaire lors du contrôle continu soit parce qu'ils n'avaient pas noté la définition de ce terme, soit ne l'avaient pas mémorisée: plus de la moitié, hélas!

* Combien seraient-ils sans ces "rappels" dispensés lors du TD 1?

Le sondage CDI nous permet de constater sur une période de 3/4 ans:

- que le taux de fréquentation des CDI de l'académie reste stable. Celui de l'initiation en seconde a pratiquement doublé. Enfin, le taux d'équipement en CD ROM évolue favorablement.

- qu'ils aient bénéficié ou non d'une initiation, le taux de fréquentation est le même.

On peut alors s'interroger sur les critères d'interrogation du CDI. Les lycéens y vont-ils pour lire, faire des rencontres, étudier, faire des recherches...?

Il serait fort intéressant d'analyser en ce sens leurs pratiques. Inversement, pourquoi le nombre de "résistants" ne varie-t-il pas, à savoir si ses composants sont tous des lycéens qui n'ont pas bénéficié d'une initiation?

Il reste des questions en suspens:

- Quel était le contenu de cette initiation en seconde?
- Est-on sûr que rien n'a été fait en première et en terminale?

b) les langages documentaires:

* "Quelle était la classification mise en place dans le CDI de votre lycée?" (Questionnaire 2). Il n'y a pas de réponse. Et pourtant ces notions ont été revues lors du 1er cours magistral et pendant le TD n° 1,

* Des difficultés pour réaliser l'exercice de développement de l'indice CDU (Classification Universelle décimale) utilisée à la BU (TD2),

c) les fichiers scientifiques (TD2):

* La remise du sujet suppose la vérification préalable dans le catalogue matière de la BU de l'existence de 7/8 monographies relatives au sujet. En observant les réactions des étudiants, et constatant qu'aucun n'avait préparé une feuille à son nom, désigné son binôme, indiqué le sujet choisi, je m'interroge: les étudiants de 1ère année ont-ils déjà été confrontés à l'utilisation de catalogues manuels aussi importants, référençant autant de documents dans le domaine scientifique ou technique?

* Cette remarque est confortée par l'observation des étudiants cherchant dans le fichier matière. En leur portant attention, je constate qu'ils sont perdus, ne trouvent pas la réponse, faute de réinvestir la méthode expliquée au TD1, à savoir:

- passer du langage naturel au langage documentaire (artificiel),
- choisir les vedettes,
- le classement: ordre alphabétique "vedette principale" en lettres majuscules, puis à l'intérieur, classement alphabétique des vedettes secondaires,

Bref, ce que j'ai exposé la fois dernière n'est pas acquis, ou bien:

- ils n'ont pas relu leurs notes?
- ils n'ont rien compris?
- ils n'ont encore jamais utilisé de catalogue matière ou du moins de cette importance?

* L'observatrice note: "Leur approche d'un catalogue et leur hésitation en présence d'un fichier matière accusent leur méconnaissance de ces outils en dépit de leur fréquentation des CDI des lycées et collèges. Les étudiants ont tout à apprendre de la recherche documentaire, ce qui explique leur réticence à répondre aux questionnaires proposés."

En fait, j'accomplis, avec chaque binôme, l'exercice de recherche en insistant à chaque fois sur la vedette matière principale et la vedette secondaire. Une fois les notices repérées, ils retranscrivent correctement: le nom de l'auteur,le titre... Il en va de même pour le développement de l'indice CDU

d) le terme " ouvrage de référence":

En préalable au TD consacré aux ouvrages de référence et dictionnaires spécialisés, dans le questionnaire n°2, il leur est demandé de citer des exemples: pas de réponse. Pourtant la définition a déjà été explicitée à deux reprises, premièrement lors du 1er cours et lors du TDn°1 à propos de ce que l'on trouve à la BU, deuxièmement, au cours de la visite de la salle Fontenelle de la BU réservée à ce type d'ouvrages s'agissant de retrouver la signification des cotes: (038)59 ; (02);

e) la mise en place d'une stratégie de recherche d'information:

L'ensemble des observations démontre qu'ils l'ignorent.

f) l'élaboration d'une liste bibliographique normalisée :

* Jusqu'à présent dans le secondaire, ils devaient citer les références de façon succincte: nom de l'auteur, titre , éditeur commercial, année d'édition et collection. A présent, la rédaction d'une bibliographie reste un des exercices importants à la fois dans la validation des acquis dans l'enseignement supérieur y compris lors de la soutenance d'une thèse et la publication d'un article scientifique. Dans l'ensemble, cet exercice malgré sa rigueur et sa nouveauté ne leur pose pas de difficulté majeure.Les erreurs relevées proviennent surtout de la méconnaissance de la structure du livre, c'est-à dire "des clés du livre" et de son façonnement.

* De l'utilité de la norme: une liste bibliographique normalisée ne peut être rédigée convenablement si on ignore à quoi elle sert, en l'occurence à "communiquer" à l'intérieur du monde de la recherche. Nous reviendrons sur cet aspect.

g) l'utilisation des dictionnaires spécialisés:

* "en IST on apprend à se servir d'un dictionnaire": On sait! (sondage bilan). La partie du TD2 sur les dictionnaires spécialisés leur semble superflue et irritante. Si l'on se réfère:

1) Aux réponses au questionnaire 2 (TD2), disciplinés, ils n'hésitent pas à se référer au *petit Robert,* au *petit Larousse* et même à *l'Harraps' new shorter: french and english dictionary...*

Par rapport:

* à leur passé de lycéens:

- ils ne citent aucun titre de dictionnaire spécialisé,
- ils confondent "dictionnaires encyclopédiques" et l'*Encyclopaedia Universalis,*
- ils ne connaissent pas les dictionnaires électroniques alors que la plupart des CDI sont équipés de lecteurs de CD ROM,

* à leur acquis d'étudiants (1er semestre):

- ils ne les ont pas encore ouverts, ni les uns, ni les autres, malgré la localisation de choix à l'intérieur de la BU,

* aux enseignements disciplinaires dispensés:

- ou bien les collègues ne les ont pas encore renvoyés à ces ouvrages,
- ou s'ils s'y sont référés, les étudiants ont, au mieux, noté le titre mais pas les références. De toute évidence, ils ne les ont pas cherchés à la BU, ni même pensé que de tels ouvrages pouvaient leur être utiles.

2) Aux exercices (TD2), on constate que les étudiants sont perdus. Par exemple:

- où rechercher la définition du mot "slikke"? à quelle discipline rattacher ce mot?

Par contre, ils semblent plus familiers avec le dictionnaire de médecine (non présenté lors du TD:

- ils recherchent le mot "nécrose" dans le *dictionnaire de médecine.* paru chez Flammarion en 1993. Ils n'y trouvent pas le shéma demandé. Mais, ils ne pensent pas que cela peut relever d'une autre discipline, ce que je dois leur suggérer. D'où leur étonnement lorsque je montre le *Dictionnaire de botanique* [36] de Bernard Boullard...

- pour répondre à la question "développez le sigle "HIV" ils utilisent ... le dictionnaire de médecine et non le dictionnaire de sigles présenté.

36 BOULLARD, B . *Dictionnaire de botanique* . Ellipses, 1988 . p.254.

D'autres exercices permettent de repérer:

- une absence de culture générale: ils ne connaissent ni le *dictionnaire étymologique,* ni *le dictionnaire analogique*
- une absence de connaissances en sciences de l'information: ils ignorent les règles de la mise en page et celle de la typographie. Par exemple, un mot entre guillemets ou en italique, n'évoque rien pour eux,
- une absence de culture scientifique: ils négligent l'usage du nom latin pour désigner une espèce animale ou végétale,
- des problèmes de compréhension: lorsqu'ils doivent indiquer la différence entre "un lagomorphe" et "un lagopède" ils recopient la définition des lagopèdes du *Glossaire de zoologie* [37] de Cécile BILLY, que j'ai fini par leur désigner et c'est tout! Ils ouvrent de grands yeux en signe de surprise lorsque je leur dis que ce n'est pas la réponse à la question.

Ce qui est étrange, c'est qu'ils:

- ne recherchent pas les dictionnaires que je viens précisément de leur présenter et dont ils ont noté les références
- ont eu des cours de biologie animale, végétale, géologie,... et jamais, ils ne pensent à réutiliser ces acquis. Ils font appel à des connaissances nouvelles dans une discipline non abordée, en l'occurrence la médecine.

Lorsque je leur remets le dictionnaire *ad hoc,* ils trouvent la réponse. Mais à nouveau, ils oublient de citer leur source bibliographique ou ne la mentionnent pas de façon normalisée: savent-ils combien de *dictionnaires de biologie* existent à la BU?

3) Aux faits mêmes: à aucun moment je n'ai expliqué l'utilisation des dictionnaires. J'en ai uniquement dressé la typologie. Pour les monolingues et les multilingues, j'ai bien précisé que:

- je considérais qu'ils en connaissaient parfaitement l'usage, sinon ils ne seraient pas ici,
- désormais ils devaient s'habituer à recourir aux dictionnaires spécialisés et s'y référer dans leurs glossaires, sous peine d'être pénalisés;

Mais connaissaient-ils le sens du mot "typologie"? Ont-ils bien entendu: "dictionnaires <u>spécialisés</u>"?

D'où les déductions suivantes:

4) La plupart ont peiné à réaliser les exercices et je suis convaincue qu'il en serait encore de même aujourd'hui!

---

[37] BILLY, C . *Glossaire de zoologie* . Douin; 1985 . p. 191.

5) La lecture et la compréhension de l'article scientifique restent pour eux difficiles (TD5),
6) ils ne connaissent pas le sens des mots courants afférents à la communication (sondage, bilan). C'est ainsi qu'aux mots:

* "rumeur" ils répondent par la question: "Pourquoi l'IST est au 2ème semestre, on connaît déjà la bibliothèque"! ou par la remarque "on aurait aimé pouvoir travailler au contenu du dossier pendant les horaires d'IST" !

* "image" ils répondent: "faire des recherches, établir, constituer un dossier"! Il leur serait vraiment indispensable de recourir aux dictionnaires!

h) les encyclopédies:

* Le questionnaire n°3 (TD3) sur le sujet permet de cerner leur modeste connaissance de l'outil et leur peu de pratique. La majorité (13/19 soit 68%) n'a jamais bénéficié d'une présentation de ces ouvrages de référence. Leurs réponses au questionnaire sont laconiques:

- ils sont embarrassés pour donner le titre exact d'une encyclopédie,
- seulement 7 étudiants sur 19 (37%) semblent savoir à quoi sert une encyclopédie,
- la différence entre une encyclopédie et un dictionnaire tiendrait au fait que la première est plus complète que le dictionnaire!

* L'observatrice qui a suivi deux groupes différents sur ce TD note " Comme le premier, il (le 2ème groupe) ignore tout des encyclopédies. Evoquer celle de Diderot et d'Alembert est la lui révéler".

* La question posée à l'ensemble des étudiants (200) du deuxième semestre aboutit à 95% de réponses négatives: "nous n'avons eu aucune présentation au lycée", nous ne savons pas ce qu'est une encyclopédie" qui confirment une tendance (voir les remarques sur le comportements des étudiants : "je ne sais pas, je ne sais rien"-TD n°2). Cependant:

Peut-on admettre qu'ils ignorent ces outils à leur entrée à l'université? Pour quelles raisons ne les a-t-on pas déjà initiés à leur emploi au lycée ou au collège? Le concept d'encyclopédisme devrait être enseigné lors de séances pédagogiques au CDI? Apprendre aux élèves à répérer, manipuler ces ouvrages ne relève-t-il pas des missions des professeurs certifiés en documentation? Indépendamment de l'utilité pratique, n'est-il par nécessaire d'ouvrir les élèves à la culture et à l'autodidactisme quel que soit leur devenir, étant admis aujourd'hui que la formation d'un individu sera toujours à poursuivre?

i) la pratique de la BU:

En avril, soit six mois après la rentrée, les entrants sont venus à la BU mener à bien leurs exercices (Questionnaire n°1 :21 réponses sur 21). Ils ne semblent pas avoir perçu que la bibliothèque est un lieu de recherche. Ceci impose de former les élèves dès leur plus jeune âge à fréquenter la bibliothèque-centre de documentation (BCD), le CDI ou la bibliothèque de quartier.

Leur inculture générale et scientifique en particulier:

Elle est confirmée par:

a) les difficultés déja remarquées à recourir aux dictionnaires scientifiques,

b) l'utilisation hésitante et maladroite des encyclopédies

Ainsi, (TD3) aux questions:

* En quelle année le prix GALIEN a-t-il été créé? Que récompense-t-il? Quel(s) outil(s) utilisez-vous? Citez vos références.

Dans le thésaurus se trouve à "GALIEN", une biographie du célèbre médecin grec. Si les étudiants constatent que cet article ne permet pas de répondre à la question, généralement, ils ne savent pas dans quelle direction poursuivre leur recherche. Il leur faudrait cerner la notion de "prix", doté d'argent, permettant à l'équipe de continuer ses travaux et lui conférant une notoriété susceptible de leur valoir des subsides.

Dans l'index de *la science au présent* , on lit un article d'Alain MARIE, sur l'innovation pharmacotique et le prix Galien[38].

Autre exemple :

* Qu'est ce que l'hypothèse Gaiä? Quel(s) outil(s) utilisez-vous? Citez vos références.

Qu'est une "hypothèse"? Dans le thésaurus, un article définit "Gaiä la déesse grecque". Les étudiants sont perplexes et pensent que la question est mal formulée, l'article ne permettant pas d'y répondre.

La réponse se trouve dans *le volume II de la Science au présent.* La planète Terre est définie en tant qu'organisme vivant capable de s'autoréguler. Cette approche originale et controversée remet en question la place et le rôle de l'homme dans la biosphère. La question est simple. Pourtant, c'est celle qui recueille le taux le plus faible de bonnes réponses.

---

[38] MARIE, Alain . L'innovation pharmacotique et le prix Galien . pp. 426-428 . In: *La science au présent: vol. II* . Encyclopaedia Universalis, 1992 . 588 p.

c) leur peu d'attrait pour la lecture

* Le sondage n°1 nous a appris qu'ils ne lisaient pas régulièrement de périodiques scientifiques. Ils déclarent lire (20) et aimer cela (19). Ils ne lisent pas par obligation (18) mais pour compléter leurs connaissances (16).

- des livres: la moitié (11) indiquent qu'ils lisent entre 1 et 20 livres par an. 2 déclarent n'en lire aucun,

- des périodiques: 14 déclarent avoir déjà souscrit un abonnement, 8 le poursuivent. D'après les titres cités:

12 sont des périodiques de vulgarisation scientifiques: *Science et vie* (7), *la Recherche (1), l'éperon; Cheval pratique* (l'étudiant souhaite devenir vétérinaire), *Archéologia* (l'étudiant souhaite devenir archéologue), *Pour la science (1), Science et Avenir (1)*

8 optent pour les loisirs et 5 pour l'information en général dont 2 en anglais. A ce propos, on note une contradiction avec le sondage bilan où ils excluent la lecture d'un périodique anglais,

6 étudiants ne citent aucun titre.

* Le TD 6 confirme qu'à la fin de cet enseignement, ils n'ont toujours pas eu la curiosité de s'aventurer dans l'espace réservé aux périodiques.

d)des difficultés à lire et comprendre un article scientifique, à rapprocher de (a): Lors du TDn°5, ils doivent commenter un article scientifique[39]. Le texte court, bien mis en page, facilite la lecture. La correction orale montre à quel point ils peinent à saisir le texte et son contexte: je leur soufle la plupart des réponses!

e) le défaut de maîtrise du langage littéraire et scientifique

Le langage écrit:

*La correction du contrôle continu (TD5):

Tout travail scientifique comporte les deux rubriques: la justification du sujet et la problématique. Elles doivent devenir pour l'étudiant un "réflexe". Elles leur étaient demandées lors du contrôle continu (TD4).

Dans les deux cas, le principal écueil provient de la maîtrise défectueuse du français. La plupart devront réécrire ces textes courts. Les fautes abondent au niveau:

- du fond: les termes scientifiques leur sont encore étrangers. : vocabulaire impropre,contresens, termes imprécis...

[39] DELIGEORGES, S. Le secret du roi des costauds . *La recherche*, Déc. 1996, n°293, pp. 48-49.

- de la forme: syntaxe: phrases sans verbe, mal construites, absence d'accords ou d'accents, de ponctuation, ...

Leur démarche de recherche dans l'*Encyclopaedia Universalis* manque de rigueur. Ils ne citent pas, à de rares exceptions près sur l'ensemble des 500 étudiants, le titre de l'article, le nom du ou des auteurs, ne font pas état des schémas et illustrations, ne précisent pas le nombre de pages de l'article, la bibliographie, les corrélats, la date d'édition alors que tout ceci a été commenté lors de l'exercice comparatif de l'*Encyclopaedia Universalis* et l'*Encyclopaedia Britanica*

* Les réponses au sondage sur la veille mettent également en évidence leur maladresse à rédiger.

Le langage oral:

A) A partir du TD n°3, la correction des exercices est effectuée de vive-voix. L'exercice leur est difficile; ils cherchent les mots pour expliquer leur démarche.

* L'observatrice le remarque à plusieurs reprises:

- TD 3: "A noter également une difficulté de restitution orale. Les étudiants rapportent maladroitement leur démarche. Ils s'expriment timidement; ils sont souvent inaudibles (il faut dire que la salle est particulièrement sonore). Leur comportement donne à penser qu'ils n'ont pas encore acquis la pratique de l'exposé oral, autre lacune à combler. Constat tardif qui appelle une réforme au niveau de l'enseignement secondaire",
- TD 5: " L'observateur a déja noté et il doit à nouveau souligner combien les étudiants sont réticents à parler et s'ils s'y décident, leur parole est hésitante et leur voix sourde". Et, en conclusion: "Les commentaires oraux sont toujours aussi médiocres",
- TD 6: "Des commentaires? - Aucun! Mme Leloup insiste, presse les étudiants de s'exprimer...",

Et, *in fine*: "Dernière interrogation de Mme Leloup à l'adresse des étudiants: 'Avez-vous des questions à propos du dossier?" Toujours NON!"

En raccourci, on constate que leurs difficultés à traiter les exercices, à présenter oralement le résultat de leurs recherches, de même que leurs réponses aux exercices écrits confirment leurs dires. Il est toujours permis de penser que les étudiants feignent de ne rien savoir et pourtant la preuve est faite de leur ignorance de ce qui aurait dû être acquis auparavant et ne justifier

qu'un rappel, à savoir la présentation du livre, l'utilisation du fichier matière et des ouvrages de référence, premières bases de la recherche documentaire dans n'importe quelle discipline.

3.342 Les difficultés d'origine psychologique et sociologique :

Observer des entrants met en évidence un certain nombre de problèmes d'ordre psychologique et sociologique spécifiques à ce type de population.

a) - Ils ont "échoué" à la faculté:

* Pour conclure le questionnaire 1 (TD2), sur 21 réponses, 16 étudiants sont capables de citer le diplôme le moins élevé qu'ils souhaitent acquérir. *Quid* des autres, soit le quart? Trois envisagent un changement d'orientation après le DEUG et 8 autres, soit la moitié, visent un 3ème cycle, se répartissant a égalité entre la recherche fondamentale (4 doctorat) et la recherche appliquée (4 DESS). Si trois d'entre eux envisagent de travailler dans la recherche, les autres ne semblent pas avoir une idée précise de ce qu'ils veulent faire. Les secteurs mentionnés sont disparates.

* Sous le sigle IST, une expérience a été initiée avec l'ensemble des étudiants de première année de DEUG SM (Sciences de la matière). Sous la houlette des conseillers d'orientation, des enseignants disciplinaires volontaires et bénévoles dont j'ai fait partie, il s'agissait de les faire réfléchir à leur projet professionnel. Là se pose concrètement la question parfois délicate à résoudre pour certains de l'orientation en général. Nous reviendrons sur le sujet dans les propositions.

b) - Un comportement scolaire:

* Après le TD1, j'ai ramassé la feuille d'exercice en précisant que je corrigeais mais ne notait pas. Quel soulagement de le constater au TD2! Il faut en faire assez mais pas plus!

Bien qu'en fin de première année universitaire, leur comportement reste scolaire. Peu importe ce qui est dit, à quoi ça sert: l'important est d'être vigilant et de ne pas perdre sottement son capital points.

* L'exercice d'analyse de l'article scientifique (TD5) explicite l'attitude des étudiants face au travail demandé. La première partie du questionnaire demande d'appréhender matériellement l'article; elle est traitée en commun. La seconde touche au fond. A la fin, je donne les réponses. Leur expérience scolaire passée leur a appris que l'enseignant prescrit une tâche, a prévu un

temps limité, procède, lorsque celui-ci est écoulé, à la correction collective, quel que soit l'avancement du travail. En conséquence, il leur suffit d'attendre... puisqu'en dernier ressort, le professeur donne la réponse, "alors pourquoi se fatiguer?"

c) - Le mépris des obligations universitaires:

La rumeur veut qu'à la faculté, on puisse faire ce que l'on veut!

* Le manque d'assiduité: l'appel est fait à chaque TD. Au deuxième semestre les listes ont été revues. Les défaillances sont moins évidentes. Cette question ne sera pas développée davantage car elle n'est pas liée uniquement à l'enseignement de l'IST.

* Le manque de sérieux: par voie d'affichage une semaine auparavant, il leur avait été demandé d'apporter un livre de la BU sur leur sujet (TD2). Seul, un étudiant présente une monographie. Peut-on en déduire:

- qu'ils n'ont pas lu le panneau d'affichage?
- qu'ils ne sont pas retournés à la BU pour vérifier dans le catalogue matière de la BU s'il existait des monographies sur leur sujet et en emprunter? ou simplement parcourir les rayonnages?
- que le module ne leur paraît pas suffisamment important pour l'investir?
- qu'ils sont déroutés par cet enseignement auquel ils n'imaginaient pas être confrontés (voir sondage n°1); donc, ce que je leur demande ne les motive pas?
- qu'ils sont surchargés: au 2ème semestre, ils reçoivent 33 heures d'enseignement par semaine.

* le manque d'intérêt: La validation des sujets (au TD2) s'effectue en fonction de deux critères:

1- Ils choisissent un sujet scientifique en relation avec les disciplines qu'ils étudient. Ainsi doivent-ils écarter l'astrophysique qui n'est pas enseignée à Rouen,

2- Ils devaient pendant la quinzaine précédente, repérer à la BU de Mont Saint Aignan l'existence d'environ 7/8 monographies pour le partiel. Les thèmes médicaux étaient à éviter dans la mesure où le fonds documentaire se trouve dans l'autre BU distante d'une quinzaine de km et qu'ils ne pourraient donc pas y accéder pendant le contrôle continu prévu fin avril. Je leur avais demandé de bien vérifier ce paramètre.

Je l'avais expliqué oralement par deux fois (Cours 1 et TD1), par écrit (TD1), tous avaient reçu le protocole de l'UV. Ils ne l'ont pas lu.

Je leur réclame la feuille sur laquelle ils devaient inscrire leur nom, celui de leur binôme, leur sujet, leur n° de groupe et leur horaire de TD. Je ramasse lesdites feuilles ce qui provoque des remous car certains prétendaient ne pas avoir compris ce qu'il fallait faire. En fait, aucun ne l'avait préparée! J'hésite, comme toujours, entre deux considérations: le fait que les étudiants donnent toujours l'impression de ne rien savoir ou de ne rien avoir compris, avec l'illusion de gagner du temps sur quelque chose et le fait qu'ils n'ont pas jugé important de retourner à la BU pour faire le travail de recherche, ni même réfléchir. Il semble difficile de leur prescrire un travail pour le TD suivant.
L'observateur note (TD2): "Un étudiant est toujours seul face à l'entreprise! Un binôme pense modifier le sien (le sujet) n'ayant pas réussi à trouver l'information souhaitable sur celui qu'il avait initialement arrêté. Les autres étudiants n'ont pas de question à formuler; ce qui sous- entend qu'ils maintiennent leur option".
*Une discussion (TD2) s'instaure avec un étudiant à propos de la recommandation de réaliser le dossier en binôme; lui, tiendrait à le faire seul.

J'en répète les raisons :

- venus de divers lycées, les étudiants assistent aux cours et aux TD puis repartent sans chercher à se connaître ou à communiquer. Cet isolement est perçu comme une des sources d'échec aux examens en première année et il serait souhaitable par ce type d'exercices de provoquer un début d'intégration à la communauté universitaire,
- les inciter dès la 1ère année à réfléchir ensemble puisque la recherche scientifique est toujours un travail d'équipe,
- quel que soit le métier qu'ils exerceront, ils seront amenés à s'intégrer à un groupe. Ceux qui exerceront en libéral, peu nombreux certes, devront néanmoins travailler avec et pour les autres (clients/partenaires)

Tout ceci renvoie à des problématiques sociologiques et psychologiques: qu'est-ce qu'un entrant?
L'observateur note (TD2): "On relève déjà deux attitudes:
- l'une de plusieurs étudiants qui n'ont pas encore arrêté leur sujet, apparemment par négligence,
-l'autre de deux étudiants réticents à collaborer avec un camarade"

C'est la première fois que je suis obligée de reformuler de façon aussi détaillée les raisons du travail à deux. D'habitude, les questions soulevées par

les étudiants concernent le choix du sujet. Lorsque le nombre est impair, je propose un changement de groupe. Cependant, il subsiste une tendance à travailler seul(e), sans le révéler, ni remettre la demande des enseignants en question. Les étudiants aspirent à la discrétion, évitent de discuter avec l'enseignant. Dans le groupe A, onze étudiants concourent (TD4): 4 en binômes et trois individuellement (TD2). Ils ont changé d'avis. Le troisième a perdu son partenaire. Faut-il réagir et aller jusqu'à intégrer la recherche à deux dans la grille d'évaluation?.

* Les étudiants du groupe considéré n'ont pas fait trop d'erreurs dans la rédaction de la liste selon la norme AFNOR NF Z 44 005 (contrôle continu), sans pouvoir affirmer qu'ils ont réellement perçu l'importance:

- de la liste bibliographique dans la production scientifique puisqu'ils ne lisent pas ou peu. En outre, lorsqu'ils fréquentent la BU c'est pour faire les exercices demandés et disposer du/des manuels adéquats. Ils ne semblent pas avoir pris l'habitude de s'informer sur leur discipline en général ou même sur l'état de la recherche dans celle-ci. La construction de leur propre culture scientifique paraît toujours "au point mort". Dans l'ensemble, ils conservent leurs méthodes de travail de lycéen: faire ce qui est demandé, ni plus, ni moins;
- des indispensables échanges de savoirs et de connaissances entre scientifiques travaillant sur un même sujet, au-delà des frontières territoriales et linguistiques, ce qui implique l'emploi d'une référence commune: la norme.

d) - L'intérêt matériel:

Les entrants arrivent après un certain nombre d'années d'école. Ils ont adhéré à un moule. Ceux observés sont issus de bacs scientifiques (Questionnaire1/TD2). Dans la plupart des cas ils ont réussi leur parcours scolaire du moins socialement parlant. Bons élèves, studieux jusque-là, ils savent parfaitement suivre des consignes. Et ce qu'ils souhaitent (sondage bilan), c'est:

1- Le meilleur rapport "qualité-prix":

Il veulent obtenir le module le plus rapidement possible et avec un effort moindre sans toutefois rechigner devant l'effort, car leur dossier est souvent réussi: "Bien que ce module puisse nous apporter des points, il nous demande beaucoup de travail", " L'IST: c'est trop de travail pour l'enjeu". Le module prend trop de temps par rapport à son importance, En effet l'IST c'est 20 points d'un module sur 50. Certains peuvent maîtriser une langue vivante et donc

avoir le module sans IST ou presque! 20 points sur 600 points de SV1, c'est infime!

- Il leur faut absolument "arriver sans encombre". On a l'impression qu'ils viennent pour "enlever" un diplôme". Ils acceptent un certain nombre de contraintes en contrepartie desquelles il leur semble légitime d'obtenir ce "papier". Ce qu'ils apprennent et à quoi cela peut servir: ils semblent y être indifférents!

- Ce qui ne rapporte pas est inutile: par exemple, les deux cours magistraux. N'a de l'importance que ce qui paie.

2 - Le temps, c'est de l'argent:

Lorqu'on leur demande s'il existe des "rumeurs" concernant l'IST, l'avis émis le plus souvent, après le manque d'intérêt en tant que valeur: "c'est la perte de temps". Par la suite, ils considèrent le "module assez simple mais exigeant en temps entre autres la saisie du dossier.

3 - Parcours universitaire ou la VIE:

Qu'est ce que la fac? Pourquoi sont-ils là?.Ils y viennent sans enthousiasme, par la force des choses. La vie semble être ailleurs.

e) - La passivité:

* D'habitude, le TD1 est toujours tendu. J'ai l'impression qu'ils ne me comprenne pas. Heureusement, progressivement les étudiants s'habituent à cette nouvelle discipline. Le rythme s'accélère. Ils se détendent et l'ambiance devient de plus en plus agréable.

* L'observation de l'attitude des étudiants pendant la conférence sur "la veille" met à nouveau en évidence leur passivité: certains s'étirent, baillent de lassitude, ils ne prennent pas de notes, ne posent aucune question et s'égaillent dès 17h30 (fin officielle du TD)... 9 étudiants déclarent n'avoir jamais entendu parler des banques de données: PASCAL, INSPEC... ou de la veille, qui pourtant ont été présentées aux étudiants lors des deux cours en amphithéâtre. Ou ils n'ont pas assisté aux cours, ou ils n'ont pas pris de notes, ou bien ils ne les ont pas relues sachant qu'ils ne seraient pas interrogés à ce propos.

Au TD suivant, je leur remets un questionnaire afin d'évaluer ce qu'ils en ont retenu. Tous indiquent, à mon étonnement :

- Le thème général (la veille), mais pas le titre de la conférence. Ils traduisent bien l'esprit sans reprendre la façon dont il a été abordé,

- Le nom et les fonctions de l'intervenante. Ils n'ont pas mis l'accent sur sa qualité de chercheuse, mot peu significatif pour eux? Toutefois, l'un d'entre

eux précise qu'elle prépare une thèse, sur quoi? - en l'occurrence en terminologie appliquée aux mathématiques,

- Majoritairement, le sujet était trop compliqué et ne les concernait pas,

- 9 étudiants sont favorables au renouvellement de cette expérience, deux autres s'abstiennent. Il n'y a donc pas de rejet par rapport à ce type de communication.

- 7 étudiants motivent leur acquiescement:

"- s'inscrit à un niveau supérieur (thésards ou chercheurs rédigeant des articles),"

"- nécessite d'être davantage instruit du sujet avant la conférence."

- 6 étudiants pensent que la conférence s'adressait plutôt à des étudiants de 2ème ou 3ème cycle.

f) - Le manque de curiosité des étudiants:

* Le questionnaire n°1 amène au constat suivant: Au terme du premier semestre à la faculté, alors que certains sont redoublants et que tous fréquentent la BU, force est de constater que l'IST, discipline inscrite au programme de leurs études, n'évoque rien dans leur esprit. Aucun ne semble avoir eu la curiosité de savoir de quoi il s'agissait. Aucune rumeur ne semble circuler sur ce module. Plus préocupant encore est le fait que ce TD qui intervient après quatre heures de cours magistraux, même si un certain nombre n'ont pas jugé important de les suivre, laisse les étudiants présents surpris puisqu'ils n'ont apparemment rien retenu de ce qui leur a été enseigné.

* Mme Le Menicier note (TD2): "Les réponses (au questionnaire n°1) sont partielles et manifestent un défaut d'attrait pour la culture livresque et de curiosité pour l'information".

* Les étudiants n'ont manifesté aucun intérêt pour l'exposition sur la radioactivité, présentée à la BU (TD3) qu'ils ont cotoyée à plusieurs occasions. Je leur en parle pendant le TD. Aucune réaction de leur part. Le TD terminé, ils ne témoignent pas plus d'attention. Est-ce par manque de culture, défaut d'intérêt pour les expositions perçues comme des manifestations littéraires, absence de curiosité, parcellisation du savoir scientifique? Economie d'énergie et de temps par rapport à tout ce qu'ils doivent obligatoirement "ingurgiter": ce n'est pas au programme....?

* Comme le rapporte Mme Le Menicier (TD3): "L'attention des étudiants est attirée sur l'intérêt exceptionnel de l'exposition sur l'encyclopédisme présentée

à la Bibliothèque Nationale de France jusqu'au 6 avril. Celle-ci s'ouvre avec l'invention de l'écriture; elles se clôt avec les technologies d'aujourdh'ui: numérisation, hypertextes et réseaux ouvrent-ils sur un nouvel encyclopédisme?" . Cette information culturelle qui vient à point pour conforter l'enseignement de l'IST tel qu'il leur est présenté ne suscite absolument aucun intérêt, alors que Rouen est à 1h15 de Paris en train!

* Aucune bibliographie n'est distribuée à l'issue du cours. Chaque cours et TD sont émaillés de références: nous avons omis de vérifier si les étudiants s'y étaient reportés et dans quelle proportion. Cependant, (quest.1/TD2) à la question: "Lisez-vous les documents que les enseignants vous indiquent? sur 21 réponses, 5 s'abstiennent, 5 aucun; 2 seulement sont affirmatifs. Ils manifestent des réticences à répondre clairement à cette question.

Dans le passage de la situation de lycéen à celle d'étudiant ainsi que dans la construction personnelle de l'adolescent puis de l'adulte, l'IST a un rôle à jouer en ouvrant toutes grandes les portes du savoir.

3.343 L'IST, c'est une inconnue :

A la fois pour les étudiants et pour les enseignants, un nombre important de données brutes l'attestent:

1) le questionnaire 1/TD1: Quelle est la pratique de l'IST du groupe observé?

* Tous définissent le sigle; un seul développe celui de SIC,

Ils ne les connaissaient pas avant d'entrer en faculté (19)

Pour 17 d'entre eux cela n'évoque rien. Quatre précisent:

- "C'est un mode de communication dans le domaine des sciences (c'est un des plus jeunes, bac S mention AB)",
-"Cela permet de se familiariser avec les techniques de recherche à la BU et nous force à nous intéresser à la manière de travailler des chercheurs",
- "C'est un apport de renseignements et d'informations au point de vue de la culture scientifique et technique",
-"Ceci évoque la presse scientifique et ses différents moyens de diffusion (journaux....Internet)".

* 18 d'entre eux ne pensaient pas en s'inscrivant en 1ère année de DEUG SV, recevoir cet enseignement; 1 seul le savait.

2) le sondage bilan:

- 84% des sondés répondent avoir découvert l'IST;
- "C'est un enseignement à part":

* Avant leur entrée en faculté, ils n'avaient jamais entendu parler ni des SIC, ni de l'IST. Tout au plus étaient-ils passés au CDI,
* Inscrits à l'UFR des sciences et techniques pour aborder ou approfondir les disciplines scientifiques ou "sciences dures", ils continuent de mémoriser des leçons. En réalité, ils ne seront jamais interrogés sur le cours, mais testés sur des applications pratiques à partir de thèmes scientifiques,
* Leur réticence à s'approprier des informations écrites est manifeste. Leur curiosité ne sourd pas, en conséquence leur esprit critique non plus,
* ils n'avaient pas imaginé devoir formuler une stratégie de recherche.

3) Les entretiens démontrent:

* qu'au lycée, pas plus que leurs camarades des autres filières, ils n'ont bénéficié d'une initiation aux techniques documentaires en CDI. Tout au plus ont-ils eu la chance de le visiter en classe de seconde. Certains caricaturent la visite du CDI en classe de seconde comme "une initiation à l'initiation" . Auraient-ils de même ironisé si cette question leur avait été posée à la rentrée?
* leur ignorance du sigle IST. Curieusement sur l'indication qui leur avait été donnée, ils s'attendaient à recevoir un enseignement d'informatique, ce qui démontre la confusion répandue avec l'IST! Certains étudiants s'attendaient à aborder l'informatique: le premier TD d'IST causa la surprise!
* qu'au terme de l'enseignement:
- des confusions (cf sondage bilan) demeurent entre:

a) IST et Informatique:

Une majorité les met en parallèl.es. Lors du 2ème cours en amphithéâtre, je me suis attardée à préciser la définition de l'une et de l'autre. Pourquoi ne les ont-ils pas assimilées et les confondent-ils encore?

Ce qui est plus grave c'est qu'en réalité ils confondent IST et traitement de texte. Nombreux sont ceux qui souhaiteraient vivement bénéficier d'un enseignement de cette application qui n'est qu'une dérivée de l'informatique.

Certes, une initiation pourrait être envisagée:
- au traitement de texte,
- à la PAO, assez compliquée en ce qui concerne les sciences: tableaux, graphes...

Mais ce serait hors IST, bien sûr!

Certains se plaignent d'avoir des difficultés pour accéder à un micro et mettre en forme leur dossier? "beaucoup de stress en ce qui concerne la recherche d'un ordinateur muni d'une imprimante pour réaliser le dossier". Là nous nous heurtons à des restrictions matérielles d'origine financière.

b) IST et méthodologie du dossier:

Des étudiants suggèrent d'aborder la méthodologie du dossier en amont, dès le 1er TD. En ce cas, continueraient-ils de participer aux TD? Mettraient-il réellement en oeuvre une stratégie de recherche d'IST qui procède d'un long processus de maturation?

c) IST et la BU (Mode d'emploi):

Tous les étudiants du groupe observé déclarent (questionnaire 1/TD1) être déjà allés dans une BU pour travailler: 21/21 : oui

9 pour lire, 14 pour emprunter et 1 "par plaisir, pour parfaire sa culture scientifique et médicale"

A une très large majorité (cf sondage bilan), c'est l'aspect de l'IST qu'ils préfèrent.

* Ils apprécient de visiter les lieux, d'apprendre à utiliser les catalogues, de repérer le rangement les livres...et pour autant ils revendiquent l'exploration de la BU au premier semestre pour **tous** les entrants,

* Aussi, finissent-ils par déclarer que cet enseignement était intéréssant et utile,

* Ils sont persuadés connaître les moindres recoins de la BU et c'est pourquoi ils ne souhaitent pas s'inscrire dans un module IST2,

*Pourtant nous n'avons fait que découvrir une maigre partie des ressources, dont ils doivent maîtriser le mode d'emploi. Parmi celles qui n'ont pas été abordées, citons: les bibliographies, les thèses, les handbooks, les techniques de l'ingénieur, les atlas, les faunes et les flores, les traités, les current contents, les brevets... c'est dire s'il reste bien des *"terras incognitas"*. et toutes essentiellement sur support papier, alors *"quid"* des multimédias *off line* et *on line* ?

Précisément, l'ambition consisterait, à la fois en première année et les suivantes, à les amener à découvrir:

* tous les outils, y compris ceux qui font cruellement défaut,

* les différents supports de l'information : on n'accède pas à l'information de la même façon quand on utilise la version papier de l'*Encyclopaedia Universalis* ou la version CD ROM,

* à ne pas perdre l'habitude à l'avenir de les utiliser.

Pour autant, à la fin de leur année universitaire, les étudiants mesurent-ils l'intérêt de l'IST. A l'unanimité, ils déclarent que ce fut un enseignement "utile", certains ajoutent "instructif" .

Ces révélations interogent opposées:

* aux moyens mis à disposition des étudiants:

1) par le rectorat:

* les moyens humains: pour l'année en cause ne couvrent qu'un tiers des besoins à raison d'une mise à disposition d'un certifié en documentation,

2) par l'UFR:

* des salles banalisées différentes à chaque TD, sans les possibilités de se procurer livres, usuels... qu'il est impossible de transporter à chaque fois. L'observateur note (TD3):" Autre constat tiré de l'observation des deux groupes: l'insuffisance des moyens matériels: - les locaux d'abord: les TD se déroulent sur plusieurs lieux; il faut se rendre de l'un à l'autre en cours de travaux";

Se déroulant sur deux lieux distincts (salle banalisée et BU), le TD ne peut suivre l'ordre logique de la recherche dans le catalogue matière suivi de la présentation des ouvrages de référence:

Des étudiants trouvent là l'occasion de s'éclipser.

- d'un point de vue pratique:

- Tandis que je range le matériel dans la salle, les étudiants commencent leurs exercices à la BU et je ne peux leur montrer à tous au bon moment où se trouvent les ouvrages et leurs spécificités;

-Il n'y a pas encore de salle multimédia à notre disposition. Un projet se dessine à l'horizon.

3) par la BU:

* Un seul exemplaire des usuels est à la disposition de milliers d'étudiants (TD2). Conséquence, à notre arrivée à la BU, ils sont déjà mobilisés. Si je les repère je demande aux étudiants de me les prêter une dizaine de minutes, sinon l'exercice ne peut se dérouler normalement,

* Pour corriger les exercices sur les dictionnaires spécialisés (TD3), j'ai dû mobiliser l'unique exemplaire, et ce pour une durée de deux semaines, ce qui n'est pas sans inconvénient pour l'ensemble des étudiants.

* La correction du contrôle continu (TD5) fait apparaître que la liste bibliographique (TD5) provient d'un choix souvent judicieux des étudiants. Tous ont bien indiqué des monographies tirées de la BU de Mont Saint Aignan correspondant à leur problématique. Malheureusement, le fonds de celle-çi se révèle:

- pauvre, (25 000 ouvrages); en conséquence, ce sont les mêmes livres qui sont

cités. J'ai d'ailleurs, sur les thèmes des fourmis, des abeilles, des dinosaures et du SIDA, établi une liste type pour faciliter la correction;
- dépassé: aucun ouvrage édité en 1996 ou en 97 n'est mentionné. Il n'est pas rare de trouver des ouvrages datant des années 60 et même antérieurs à cette date.
- le catalogue matière n'est pas mis à jour par manque de personnel,
* Le TD 6 porte sur les périodiques. J'ai dû me satisfaire de:
- transparents: l'analyse de *La Recherche,*
- photocopies: page de couverture, sommaire, l'ours (références éditoriales, comité de lecture...) et le bulletin d'abonnement, un seul article scientifique.

Les périodiques présentés sont à la BU mais il ne m'a pas été possible d'en emprunter un exemplaire, même ancien. Au premier semestre, j'avais demandé à chaque groupe d'acheter l'un d'entre eux en commun. Il fut quasiment impossible de se procurer les périodiques en langue anglaise; le coût élévé de certaines publications les a fait hésiter.
* L'accès au CD ROM: MYRIADE:
Un micro-ordinateur est disponible pour l'ensemble du groupe.
* L'observateur souligne (TD3):"l'insuffisance des moyens matériels. Exemple un unique exemplaire de la dernière édition de L'*Encyclopaedia Universalis* est disponible à la BU. Sa mobilisation pour la séance d'exercices (répétée 28 fois) prive l'ensemble des autres étudiants (...) d'une consultation éventuelle
- Les équipements informatiques, enfin, faute desquels il est impossible d'initier les étudiants à puiser l'information aux sources des bases et banques de données."
- Dans ses conclusions, il revient sur ce constat.
* Le TD 3 en salle Blaise Pascal de la BU est certainement le plus vivant et celui qui capte le plus l'attention des étudiants: très peu d'enseignement théorique mais beaucoup de manipulations puisque nous disposons d'une salle et d'outils *in situ*..

C'est là que se sont déroulés les TD d'IRIS pendant onze ans. Cette année dans le cadre de l'application des DEUG rénovés, cet enseignement est passé en 1ère année. La conservatrice responsable a décidé que seul un TD, celui portant sur les encyclopédies en l'occurence, pourrait s'y dérouler, pour éviter:
- d'interdire même temporairement l'accès à cette salle spécialisée,
- de perturber les étudiants chercheurs dans leurs réflexions par la traversée de

la salle Hayman qui leur est réservée.

Il suffirait de disposer d'une salle et des outils utiles pour ne léser personne et favoriser la transmission des connaissances dans un milieu *ad hoc* où la pratique serait privilégiée.

Son enseignement bouleverse les méthodes:

Le caractère trop théorique de l'IST telle qu'elle leur a été enseignée cette année est unanimement dénoncé par les étudiants (sondage bilan, entretiens, attitude des étudiants pendant la conférence "veille").

Les étudiants ont bien perçu que cette discipline est avant tout l'apprentissage d'une nomenclature, qu'il s'agit à leur niveau d'apprendre à manipuler des outils de recherche d'information et se conformer aux normes de communication de celle-ci. Les bons résultats à l'examen le prouvent: plus de 90% de ceux qui ont remis leur dossier ont obtenu la moyenne malgré des critères d'évaluation pointus.

1) - les cours en amphithéâtre:

"ils sont plutôt ennuyeux", " trop longs", "pas intéressants" "peu intructifs" "leur durée donne une mauvaise image au module d'IST" (sondage bilan).

Certes, pour des entrants, suivre deux heures de cours en amphithéâtre est pesant, car ils ne savent pas encore:

- prendre des notes rapidement,
- recevoir autant de concepts, noter autant de mots nouveaux instantanément.

Les cours de deux fois deux heures sont conçus comme une introduction théorique à l'IST. C'est indispensable et c'est la seule possibilité de leur enseigner les concepts fondamentaux, la bibliographie PASCAL, le travail de chercheur à la fac, l'histoire des supports de l'information et ceux de la pensée, les multimédias *off line* et *on line* et d'aborder l'espace multimédia qui ne peut être totalement conquis dans la mesure où l'on ne dispose pas de salle équipée.

Pour les étudiants de SV adapté, j'étais convaincue de leur faire suivre les deux cours magistraux avec les étudiants SV1 au deuxième semestre, c'est-à-dire après le cinquième TD et le contrôle continu. A un cas près, ils n'ont pas perçu l'approche théorique de l'IST. Il leur a semblé que c'étaient des redites des TD. Interrogés sur leur perception de la transmission de l'information (cours n°2), ils reconnaissent qu'ils n'auraient pas été capables de l'aborder en

début d'année et demandent son maintien au programme du 2ème semestre, donc après quelques TD.

Pour des entrants, apparaît là l'importance des modules qui favorisent l'affiliation complète dans la perspective d'études universitaires longues et théoriques, de nature à guider leur choix ultérieur. La remarque ne doit pas s'entendre à l'égard des cours indispensables à la fois aux travaux ultérieurs et à l'affiliation à l'enseignement supérieur.

2- les TD:

En revanche, nous admettons volontiers que la partie théorique des TD soit trop développée. Et pour cause?

Encore une fois, c'est par manque de moyens matériels que je ne peux donner aux TD le caractère vivant que l'utilisation des techniques modernes permettrait d'apporter. Ce serait alors l'occasion de démonstrations et d'exercices que je pourrais compléter par une présentation théorique.

De façon générale, sur deux heures de TD, une heure trente se passe en salle banalisée à prendre des notes: définitions et contexte entrecoupés d'exercices oraux rapides. Il est à noter enfin, qu'au 2ème semestre, les salles d'IST étaient équipées de rétroprojecteurs, ce qui a considérablement amélioré le déroulement des TD.

La manipulation des outils de recherche a lieu à la BU pendant la dernière demi-heure. On a constaté que:

- le TD n°3 qui se déroule en salle Blaise PASCAL à la BU est de loin le plus dynamique car les étudiants ont à leur disposition les dictionnaires spécialisés et les encyclopédies qu'ils peuvent ainsi consulter à loisir,
- lorsque les TD d'IRIS se déroulaient dans cette même salle, les étudiants les manipulaient et recevaient alors volontiers un enseignement de principe.

La réussite de l'enseignement de l'IST dans une UFR des Sciences et Techniques apparaît très dépendante du lieu où il est dispensé.

<u>L'IST contraint de se projeter dans l'avenir professionnel</u>

* Les remarques relatives à la conférence sur la veille accusent les résistances à se projeter dans le futur, l'absence de connaissance du monde du travail en général et de l'entreprise en particulier,

* Les étudiants n'établissent pas le lien entre l'IST et l'entreprise, l'IST et la recherche, la recherche et l'entreprise,
* ils ne perçoivent pas:
- la nécessité d'apprendre à se repérer dans un monde où l'information est surabondante, souvent redondante, voire incomplète,
- la difficulté de trouver une information fiable et pertinente,
- le besoin absolu de l'intégrer au processus de décision.

Force à regarder vers des métiers nouveaux

Pour des entrants, l'expérience peut sembler prématurée en l'état actuel de l'enseignement dispensé en lycée. Pourtant, elle s'impose comme le moyen de:
- les "affilier" à l'enseignement supérieur,
- les faire réfléchir à leur devenir,

- les ouvrir au monde de l'entreprise dans la perspective de leur insertion dans la vie active.

Dès à présent, il faut les convaincre de:
- la portée de l'information, matière première principale aujourd'hui et pour demain à condition d'être analysée,validée, traduite, échangée, publiée ... et utilisée en temps.
- l'obligation de s'interroger sur la forme que revêt le travail à l'aube du XXIème siècle, de rencontrer des acteurs de la vie en entreprise dont l'information à profondément modifié l'approche du travail.

RESULTATS:

Une minorité seulement d'entrants s'est éveillée à l'enseignement de l'IST et a traduit son adhésion dans les sondages éffectués considérant qu'ils s'agissait là d'une matière neuve et prometteuse.

En revanche, la grande majorité a réagi négativement, peu encline à suivre un enseignement qui selon les étudiants conduit à la recherche, alors qu'ils n'envisagent pas encore de rédiger un mémoire ou une thèse.

Il s'ensuit que:

1) l'enseignement secondaire devrait être reconsidéré et complété:

La culture générale insuffisante, l'absence d'approche des sciences de

l'information et de la communication, le défaut de culture scientifique révèlent que n'étant sensibilisés dès le secondaire ni aux SIC, ni à l'histoire des sciences, les entrants sont démunis de la culture qui aurait développé leur esprit scientifique.

2) - l'affiliation des entrants repensée:

- Quels moyens pour accueillir trois millions d'étudiants?
- Comment initier des étudiants dont les acquis sont hétérogènes?
- Quelle relation nouer avec 500 ou 600 étudiants dont on ne connaît rien, pas même le nom!
- Face aux étudiants plus nombreux, plus d'enseignants sont indispensables pour leur apporter le soutien qu'ils attendent et d'abord les connaître, discuter, réfléchir avec eux, les accompagner dans leurs quêtes de références à l'appui de leurs propos.

3) l'enseignement universitaire objectivisé:

Sa finalité consiste-t-elle à délivrer:

- des diplômes attestant seulement d'un certain niveau de connaissances?
- des diplômes ouvrant en même temps sur la vie active?

Telles sont les orientations qui vont être examinées d'un point de vue théorique.

4 - CONCLUSION DE L'EXPERIENCE

Nous avons fait ressortir les blocages et les lacunes qui, chez les entrants, sont autant d'entraves dans la perception de l'enseignement de l'IST. Pour y remédier, il faut tenter de les comprendre. A cette fin, un certain nombre d'hypothèses seront formulées visant à en mettre les causes en évidence. La transition secondaire-enseignement supérieur s'inscrit-elle dans la continuité?

4.1 L'ORIGINE DES LACUNES SCOLAIRES :

1ère hypothèse: En dépit des textes et des recommandations, notre enseignement tend vers l'accumulation de connaissances de plus en plus pointues, facteur d'une sélection drastique.
2ème hypothèse: Le morcellement des disciplines a été maintes fois dénoncé. La création du CAPES de documentation est la reconnaissance pour la première fois de l'interdisciplinarité. Qu'en est-il sur le terrain? *Quid* de l'histoire des sciences et techniques, qui non reconnue encore, pourrait servir l'interdisciplinarité et rendre cohérent l'ensemble des disciplines?
3ème hypothèse: Développer l'esprit scientifique afin de "décloisonner la science". Etre chercheur est un métier dont les aptitudes se révèlent dès le plus jeune âge. D'où la nécessité d'avoir un système éducatif cohérent de la maternelle à la faculté.

4.11 L'acquis de l'enseignement scientifique :

Sa reconnaissance est récente, elle compte un siècle tout au plus. En 1900, la clientèle de l'enseignement secondaire se compose essentiellement d'élites instruites auxquelles s'ajoute une classe moyenne nouvelle d'industriels, de commerçants et de cadres techniques. Il touche 4% d'une classe d'âge environ, autour de 100 000 élèves. Il prétend former l'esprit et non inculquer des connaissances particulières. Le modèle repose sur l'apprentissage du latin hérité d'avant la Révolution. Cette conception étroite des humanités classiques est en crise et l'idée d'un enseignement moderne des humanités s'impose peu à peu. Un enseignement sans latin, avec plus de sciences, de langues vivantes et plus directement tourné vers les applications pratiques. La science apparaît comme le moteur du progrès de la société. Sur elle se fonde le savoir nécessaire au citoyen moderne.

"Deux grands moments marquent l'histoire des enseignements scientifiques dans le monde au XXème: Les années 1900, quand des réformes décisives voient le jour dans de nombreux pays, et les années 1960-1970, années de

rénovation profonde de l'enseignement des mathématiques et de la physique" [40].

* La réforme des sciences en 1902 a été élaborée par des universitaires largement inspirés par les théories positivistes d'Auguste Comte; objet d'un large débat national, elle fut appuyée par les milieux économiques et politiques dirigeants de la Troisième république.

- "Les humanités scientifiques", formule de Marcelin Berthelot (1891) devaient être un enseignement des réalités fondé principalement sur l'observation et l'expérimentation. On affirme le caractère expérimental de l'enseignement scientifique, enseignement des mathématiques compris.

- Les pratiques pédagogiques sont renouvelées: il faut individualiser les exercices, favoriser l'activité personnelle de l'élève. Devenant actif, il s'exerce au raisonnement et acquiert un esprit critique. L'ambition est évidente: former des élèves capables d'exercer leur intelligence, et donc maîtres des savoirs qu'ils construisent. La place des exercices pratiques est à cet égard décisive.

- Les rénovateurs revendiquent le même caractère formateur pour les sciences que pour les humanités si:

"les études classiques concourent à former l'esprit et le coeur de la jeunesse, l'éducation de l'esprit ne peut être complète sans une étude proportionnelle des sciences et spécialement des mathématiques qui habituent à bien raisonner" P. Langevin (*Les sciences au lycée:...* 1996 . p. 1 .)

- L'enseignement scientifique doit s'adapter aux exigences de la science moderne pour mieux répondre aux besoins de la vie économique et citons de nouveau Langevin:

"aux exigences de plus en plus précises de l'industrie (...) (qui nécessitent) la préparation aux travaux de la technique pour (...) utiliser le merveilleux empire sur le monde extérieur que la science nous donne"(*Les sciences au lycée...* 1996 . p. 1).

La réforme de 1902 se révèle un compromis. L'importance des disciplines modernes, langues vivantes et sciences est reconnue, sans que soient sacrifiées les lettres classiques. La réforme de Léon Brard, adoptée en 1923, consacre finalement l'abandon de celle de 1902 avec la suppression de la division en cycles et du sectionnement, au profit du seul enseignement gréco-latin.. Tous les élèves du secondaire doivent recevoir une formation intellectuelle

---

[40] *Les sciences au lycée: un siècle de réformes des mathématiques et de la physique en France et à l'étranger* ss la dir de B. Belhoste, H. Gispert et N. Hulin . INRP, 1996 . p. 1 .

équilibrée, à la fois littéraire et scientifique. L'enseignement scientifique est dispensé à toute les sections, se divisant en terminale entre Philosophie et Mathématiques élémentaires. Les mathématiques , les sciences physiques et naturelles constituent des disciplines au même titre que les langues anciennes et non de simples spécialités:

" L'ambition est de former des hommes complets. Le professeur doit éveiller la curiosité et susciter l'effort général par ses questions répétées" (Instructions de 1925.(*Les sciences au lycée...* 1996 . p. 33).

Après la 2ème guerre mondiale, la démocratisation du second degré profite aux sections modernes:

"Dès le milieu des années 50 la direction de l'enseignement du second degré souligne "l'urgente nécessité pour notre pays d'orienter le plus grand nombre d'élèves vers les études scientifiques, afin de former les techniciens et les chercheurs dont il a besoin, tout en maintenant à notre enseignement secondaire sa valeur formatrice traditionnelle" (circulaire du 20 mars 1957 reproduite dans (Brunold, 1960)"(*Les sciences au lycée:...* 1996 . p. 36).

Dans les années cinquante en pleine guerre froide, les besoins en ingénieurs et techniciens au fait de la science moderne se font à nouveau très fortement sentir dans une période de compétition technique, scientifique et militaire avec l'Union Soviétique. La rénovation des enseignements de mathématiques et de physique devient un réel enjeu économique. Ceci est à mettre en relation avec l'émergence de l'IST que nous avons présentée dans la première partie.

*Il faut attendre la fin des années 60 pour les mathématiques, et le début des années 1970 pour les sciences physiques pour que la nécessité de réformes dans l'enseignement de chacune de ces disciplines occasionnent de vastes débats.

"Les promoteurs des réformes s'appuient sur l'idéologie du progrès qui caractérise les années de reconstruction et de croissance de l'après-guerre, et le scientisme ambiant qui fait du progrès des sciences et techniques à la portée du plus grand nombre la solution aux besoins économiques et sociaux du moment"(*Les sciences au lycée...* 1996 . p. 10.).

Conséquence de ces deux grandes réformes: Au début du siècle, il s'agissait de reconnaître aux sciences une valeur éducative égale sinon supérieure à celle des lettres, pour rénover la culture secondaire, sans remettre en cause les caractères fondamentaux d'un enseignement secondaire très élitiste. Dans les années soixante, le modèle des humanités est mort, tant dans sa version moderne et scientifique que dans sa version classique. L'enseignement secondaire s'est ouvert à une clientèle nouvelle qui ne se reconnaît plus dans l'ancienne culture des élites, surtout au niveau du collège. En même temps,

l'enseignement supérieur, en plein développement, exige des futurs étudiants, des connaissances nouvelles, en particulier dans les sciences.

L'évolution des disciplines a participé des transformations des contextes intellectuels et culturels dans lesquels ont été élaborés les programmes scolaires et leurs réformes. Une réforme a pour but de mettre à jour les programmes, de réduire l'écart entre l'état de la science et ce qui s'enseigne dans les classes, bref d'ajuster les savoirs scolaires et les savoirs savants, comme par exemple l'introduction de la génétique en biologie. On doit prendre en compte les transformations du public scolaire, à la fois dans ses origines sociales et ses pratiques culturelles.Par exemple, la banalisation des calculettes, la diffusion de l'informatique... créent de la même façon des conditions qui retentissent sur les enseignements scientifiques.

La conjonction des savants et des pédagogues ne va pas sans tension. Les savants ont tendance à négliger le problème de la transposition didactique et à raisonner. La réforme doit être prise en charge par les responsables politiques, et pour cela trouve un soutien dans l'opinion.

La DGRST est créée en 1958. Le budget du CNRS est multiplié par 4,7 entre 1958 et 1966. Les facultés des sciences explosent.

Les enseignants sont les acteurs décisifs des réformes. Pour réussir dans la durée, une réforme doit les convaincre. Sinon on réformera la réforme et le *status quo ante* à peine modifié se rétablira.

* La suprématie des mathématiques dans l'enseignement scientifique: Elle date en France du milieu du XIXe siècle. Elle se fait au détriment de la physique expérimentale. Elle la doit à son développement "tous azimuts"

-Ainsi, dans les années cinquante, le structuralisme suscite d'autres mathématiques. La similitude entre structures sociales (et mentales) et structures mathématiques est l'objet d'un colloque de 1952 qui marque la rencontre des recherches de J. Dieudonné et J. Piaget. C. Lévi-strauss est le plus enthousiaste des propagandistes d'une mathématique humaine, au point d'y voir le seul salut pour ces sciences mineures que sont les sciences humaines:

"On peut être aujourd'hui certain que les jeunes spécialistes des sciences sociales devront désormais posséder une solide et moderne formation mathématique, sans quoi ils seront balayés de la scène scientifique" Lévi-Strauss, 1954).

Mais ce qui importe au plus au point ici, c'est que cette mathématique nécessaire est tout autre que celle des ingénieurs.

"Ces mathématiques humaines(...) veulent résolument échapper au désespoir

des grands nombres - ce radeau où agonisaient les sciences sociales perdues dans un océan de chiffres"Lévi-Strauss, 1954)(*Les sciences au lycée*...1996. p. 82).
- Plus tard, les mathématiques modernes favoriseront un engouement rapide des chercheurs en sciences humaines.

La réforme de 1902 avait consacré la place des mathématiques dans la connaissance de la nature, la réforme de 1970 insiste, elle, sur le rôle qu'elles jouent dans la connaissance elle-même.
- Les mathématiques instrument de sélection, sont en germe dans la réforme Fouchet de 1963 avec la création des terminales C. Cette sélection sera bien plus forte que la classique sélection par les humanités dans la mesure où représentant l'instrument de la modernité technique, les maths apporteront une justification rationnelle à la hiérarchie sociale.
* La technologie: elle fait sa première apparition en tant que discipline en 1962 pour les élèves de 4ème et 3ème, sous l'impulsion du Recteur Capelle.
Le 22 octobre 1971 Michel Hulin présente un rapport dans lequel il propose de renoncer au terme de "technologie" pour désigner un enseignement d'initiation (...) qui pourra être appelé Initiation aux Sciences et Techniques (IST). (...). Cet IST de 4ème et 3ème s'inscrit dans le cadre d'un enseignement général des sciences expérimentales et techniques (EGSET) allant de la 6ème à la terminale. La première composante de cet EGSET est *"l'acquisition des connaissances de base scientifiques et techniques"*. La deuxième est *"l'entraînement "à la manipulation, à l'observation, à la réalisation et à la représentation d'objets ou de phénomènes"*(...). La troisième est "l'entrainement aux modes de raisonnement des sciences physiques". La tonalité est très "physicienne"(...). Finalement, le ministre R. Haby transforma les travaux manuels éducatifs en éducation manuelle et technique: c'est cette dernière qui devint en 1985 l'actuelle technologie.

Aujourd'hui, sous un titre ambigu, c'est l'arrêté concernant *l'option informatique en classes de première et terminales ES, L et S* [41] qui introduit la notion d'information. "Cette option se substitue en classe de première aux ateliers pratiques de "technique de l'information et de la communication".

Ce bref historique de l'enseignement scientifique montre comment en moins d'un siècle ce dernier a pris pied dans le système éducatif et comment sa composante la plus abstraite s'est transformée en un mode de sélection qu'ont

[41] paru au BO du Ministère de l'Education nationale du 12 sept. 1996, n°32, pp.2185-2196

franchi les entrants observés. L'apparition furtive du sigle IST est aussi révélatrice même avec une signification alors différente de la nôtre, ô combien! sous la bannière d'une discipline scientifique introduite récemment. Néanmoins, "la boucle est bouclée", même si ce sont les enseignants de technologie, non formés ni même recrutés à cet effet, qui enseignent officiellement la formation à l'information au lycée au lieu et place des certifiés en documentation. La confusion n'est certes pas anodine comme nous l'allons voir.

4.12 Ce qui est en cours d'acquisition: l'insertion d'une culture de l'information :

A l'égard des entrants, l'enseignement obligatoire en IST est conçu comme une suite logique à un savoir minimum supposé acquis dans le secondaire sous la houlette du professeur certifié en documentation, à savoir:

- la mise en place de réflexes dans la recherche de l'information,
- le maniement et l'utilisation d'outils documentaires,
- une connaissance du concept d'information en général,

Il s'agit donc de les amener à:

-repérer l'information, celle-ci appelée à devenir de plus en plus spécialisée. Plus ils progresseront, plus ils devront recourir à des ouvrages savants,

- interpréter l'information obtenue,
- la relier à d'autres connaissances pour en saisir toute la portée.

Or, les observations font ressortir:

- l'inculture documentaire: Où en seraient-ils sans l'enseignement dispensé lors du TD 1 sachant que la majorité d'entre eux n'a benéficié d'aucune initiation en CDI? Considérant que le livre reste et restera encore pendant un long temps encore, l'outil à la fois privilégié et démocratique de l'accès aux connaissances, il n'est pas superflu de rappeler les définitions des différents éléments qui le constituent. Ces notions de base sont élémentaires pour rédiger une bibliographie, élément incontournable dans l'appréciation de la qualité du travail de recherche. A terme, la formation à un mimimum de compétence bibliophilique dispensée par les professeurs-documentalistes devrait rendre ces rappels superflus.
- une dichotomie entre le CDI et son responsable:

"Le sondage CDI" confirme au niveau lycée l'absence d'initiation à l'information et à l'utilisation du CDI.

1-Les lycéens se rendent majoritairement au CDI de leur lycée (à 86/87%). Fort nombreux sont les documents et les textes où le CDI est présenté en tant qu'espace du système éducatif. Paradoxalement, on assiste à sa transformation en "acteur pédagogique" comme si l'on pouvait enseigner sans enseignant.

On peut se reporter entre autres:

- au Rapport TALLON de septembre 1974, intitulé "Le Centre de documentation et d'information" qui précise:

" La fonction pédagogique englobe dans une large mesure et de plus en plus toutes les autres ou tout du moins constitue leur finalité".

Il s'agit d'un texte fondateur sur lequel s'appuient tous les textes publiés jusqu'à présent. Il installe le CDI dans ses fonctions de pédagogue.

- à la définition du CDI donnée par France Vernotte[42] selon laquelle il s'agit:

d'une " **Structure documentaire** des établissements scolaires du second degré qui **permet une formation des élèves à la maîtrise de l'information**, la mise en place de projets culturels ainsi qu'un apprentissage individuel de l'autonomie. Ni salle de classe, ni foyer socio-éducatif, le CDI propose à l'équipe pédagogique et aux élèves à la fois un système d'information multimédia et un espace différent et pluridisciplinaire, facteur d'innovation. Il est géré et animé par un enseignant documentaliste certifié".

2- Les lycéens évoquent rarement le responsable du CDI. Lorsque c'est le cas, ils hésitent entre un(e) documentaliste ou un(e) bibliothécaire. Jamais, ils ne le/la présentent en tant qu'enseignant ou professeur puisqu'aucun ne semble avoir reçu un enseignement, ni même une sensibilisation à l'information.

Cet état de fait contrevient à l'esprit de la circulaire n° 86-123 du 13 mars 1986[43] consacrée aux *"Missions des personnels exerçant dans les centres de documentation et d'information"*. Quatre thèmes principaux y sont développés décrivant la nature des fonctions du documentaliste. Si l'on se réfère au premier de ces thèmes, on relève:

d'emblée, " Le documentaliste-bibliothécaire assure, dans le centre dont il a la responsabilité, une initiation et une formation des élèves à la recherche documentaire;

(...) Il prend, par ailleurs, toutes initiatives opportunes pour amener progressivement les élèves à:

- se repérer dans le CDI et connaître ses ressources...;
- définir un objectif de recherche et identifier les mots-clés correspondants;
- utiliser les instruments de recherche de l'information (dictionnaires, encyclopédies, tables des matières, index, systèmes de classement, fichiers informatisés ou non..);

---

[42] VERNOTTE, F. Le CDI . p. 125 . In:*Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* /ss la dir. de Serge CACALY) . Nathan, 1997 . 601 p. (réf.) . ISBN: 2-09-190528-9)

[43] parue au *BOEN*, 27 mars 1986, n°12.

- sélctionner des documents pertinents en fonction des objectifs de recherche;
-comprendre les informations contenues dans un document (écrit, sonore, visuel);
- prendre en notes et résumer ces informations;
- organiser logiquement les informations recueillies en vue de la communication finale indiquée par le professeur (fiche de lecture, exposé, dossier, exposition, affiche...)".

C'est là tout un programme d'initiation pour les élèves du secondaire à la fois réaliste et pertinent qui semble malheureusement être depuis longtemps négligé!

De portée générale, l'application de cette circulaire peut être source de complications, les tâches à accomplir étant très nombreuses. Chacun l'interprète à sa façon sans doute en fonction de ses moyens, mais aucune raison ne peut justifier l'abandon pur et simple de cette mission essentielle.

En 1989[44], la création du CAPES de sciences et techniques documentaires, communément appelé CAPES de documentation [45] apporte une reconnaissance à bon nombre de collègues faisant fonction. Ce texte annonce la loi d'orientation du 10 juillet 1989 [46] . Il implique que l'on attend des certifiés des engagements pédagogique dans le cadre de cette rénovation. Toutefois, à l'origine, il était déja très différent des autres CAPES: le nombre de postes mis au concours en interne était très nettement supérieur à celui de l'externe; il n'y avait pas et il n'y a toujours pas d'épreuve disciplinaire en SIC... Parmi le personnel enseignant, les certifiés en documentation se voient refuser l'application du statut de certifiés. Ils ne sont pas soumis à une inspection disciplinaire mais rattachées à l'inspection de la vie scolaire; ils ne peuvent accéder à une agrégation etc...

En parallèlle, des désaccords de fond entre les certifiées en documentation s'amplifient avec le risque de provoquer un scission. De façon schématique et binaire, certains se considèrent comme des professeurs à part entière, d'autres comme des conseillers.

Ces flottements:

* renforcent la disparité de traitement entre les élèves. Il est à la fois déplorable et socialement injuste qu'en fonction de la personnalité du/des certifiés de l'établissement, un certain nombre d'élèves ne reçoivent ni formation, ni

---

[44] Arrété du 16 juin 1989: Modification de l'arrété du 20mai 1986 fixant les modalités des concours du CAPES, section M Documentation . *BOEN*, 31 août 1989, n°30.

[45] LOSFELD, G. CAPES de documentation . pp.109-110 . In: *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* . Nathan, 1997 . 634 p. (Réf.)

[46] parue au *Journal officiel* du 14 juillet 1989.

sensibilisation, et à la limite ne visitent même pas le CDI,

* se révèlent particulièrement néfastes pour l'enseignement de l'IST alors qu'une formation minimale pour tous susciterait à la fois l'intérêt pour cette discipline et sa progression continue. De plus, elle constituerait un point d'appui à "l'affiliation" des entrants.

La réfléxion suscitée par la création des CDI en 1974 -au coeur du projet pédagogique de l'établissement scolaire, comme l'écrit J. Bayard-Pierlot et M-J. Birglin (1991)[47] - , le **CAPES de documentation qui introduit en1989, pour la première fois dans l'histoire des programmes, la discipline conçue comme un enseignement transdisciplinaire**, et les textes et document récents (cf pp. 16-17) vont nous aider à nous libérer des obstacles et des débats stériles évoqués ci-dessus.

Trois idées fortes s'imposent:

1- introduire dans l'enseignement général, les technologies nouvelles c'est à dire "l'ensemble des techniques qui permettent d'accéder à l'information numérisée, de la créer ou de la transformer"(cf *l'école et les technologies nouvelles*)[48],

2- développer un programme cohérent d'enseignement dans tous les établissements de **l'école à l'université**,

3- faire prendre en charge les points 1 et 2 par **tous** les acteurs du système éducatif.

Ces objectifs se veulent:

* prévoyants, en préconisant d'ores et déja de modifier les comportements:

"Il (le professeur) est préparé à tirer parti des possibilités offertes par les technologies d'information et de communication. Il sait prévoir l'utilisation du centre de documention et d'information, se servir des équipements nécessaires à l'enseignement de sa discipline ainsi que des salles spécialisées" (cf la circulaire n°97-123 du 23 mai 1997)[49],

* réalistes:

" en favorisant des pratiques de formation différentes, ces éléments conjugués ont toutes chances de modifier profondément, à moyen terme, le paysage éducatif"(cf la note du 24 avril 1997)[50].

47BAYARD- PIERLOT, J. BIRGLIN, M-J . *Le CDI au coeur du projet pédagogique* . Hachette, 1991.

48parue au *BOEN* , 1er mai 1997, n° 18.

49parue au *BOEN* , 29 mai 1997 , n°

50 parue au *BOEN* 1er mai 1997, n°18, pp. 1276-1278.

* à la hauteur des enjeux du XXIéme siècle:

"Dans la société du XXIème siècle, présentée comme celle de l'information, les acquisitions de connaissance seront de toute évidence moins concentrées sur la période initiale d'apprentissage qui devra certes permettre l'assimilation des savoirs fondamentaux, mais aussi donner les moyens d'"apprendre à apprendre" pour que soient réalisées les conditions d'un apprentissage "tout au long de la vie" devenu indispensable" (cf note du 24 avril 1997).

"L'école a raté la révolution audiovisuelle et celle de l'informatique. Elle ne doit pas rater la révolution du multimédia" écrit Francis Balle.[51]

* Aux questions:" Qu'est-ce que les SIC? Qu'est-ce que l'IST?"

Aucun étudiant pratiquement ne sait répondre en début du semestre. A terme cet enseignement se résume à l'utilisation de la BU et la mise en forme d'un dossier, qui demande beaucoup de travail pour peu de points à gagner...

Nous percevons là un véritable interrogation d'ordre épistémologique:

- ils ignoraient l'existence des SIC en général et de l'IST en particulier,
- il n'y a pour l'étudiant en sciences, ni "intérêt", ni sens à cette discipline qui se situe en dehors des champs disciplinaires scientifiques habituels.
- on suit le module parce qu'il est obligatoire. Mais sa portée et son utilisation future ne sont jamais évoquées. Ces éléments disparaissent derrière des aspects pratiques:

"Ce travail de repérage et d'analyse des représentations devrait permettre à l'enseignant de ne plus envisager l'enseignement de sa discipline comme une juxtaposition de faits et de connaissances qui se suffisent à eux-mêmes, en vue de préparer presque exclusivement les étudiants au passage d'examens successifs. Au contraire, il devrait tendre à mettre l'étudiant en situation de s'approprier des connaissances, afin de les réinvestir de façon autonome dans sa vie quotidienne et professionnelle.

"Pour que les connaissances deviennent non pas seulement techniquement, mais socialement utilisables, elles doivent s'inscrire dans un système de représentations. L'enseignement doit prendre en compte cette transmission normale du savoir qui ne se situe pas seulement "en aval" du cours, mais qui intervient aussi "en amont". L'individu ordinaire ne s'intéresse pas aux connaissances scientifiques pour les mêmes raisons qu'un savant. Il s'y intéresse, soit parce qu'il est sollicité par les scientifiques eux-mêmes, soit parce que son milieu ou ses habitudes en sont affectés, soit enfin parce qu'il juge nécessaire d'être au courant quand il est obligé d'y recourir. Ce besoin individuel ou collectif ne détermine pas directement les découvertes scientifiques bien entendu, mais il désigne les obstacles, les échecs, les

[51] BALLE, Francis .*CD Rama*, 1995, n°4

angoisses qui ont été l'occasion du travail scientifique" écrit Georges Canguilhem (1968)[52].

4.13 Ce qui reste à acquérir: une culture scientifique, c'est à dire l'histoire des sciences et techniques et l'essor de l'esprit scientifique :

A- L'histoire des sciences et techniques:

La notion de transdisciplinarité introduite dans l'enseignement en 1989 doit être élargie à l'histoire des sciences et techniques et cela le plus tôt possible. Entendons-nous bien, de même avec l'introduction de la formation à l'information il ne s'agit **en aucun cas** de rajouter des heures d'enseignement disciplinaire nouvelles, mais de donner du sens aux savoirs appris souvent par coeur et juste pour le seul contrôle comme nous l'avons vu. Qu'en est-il de cet enseignement?

En 1902, au programme des terminales scientifiques était jointe la recommandation aux professeurs:

- de faire connaître la vie de quelques grands savants en soulignant l'importance de leur travaux(...)
- de lire aux élèves quelques ouvrages caractéristiques de leur oeuvre.

En1945, un rapport (*General education in a free society*) présenté à Havard préconise d'étudier les concepts de base, la nature du travail scientifique, le développement historique du sujet. Il recommande l'introduction de l'histoire et de la philosophie des sciences, qui doivent éclairer le contenu du cours dans lequel elles sont intégrées, que ce cours s'adresse ou non à de futurs spécialistes[53].

Avec les travaux de la commission Lagarrigue, dès le rapport d'orientation de 1971 est évoquée une collaboration pluridisciplinaire impliquant historiens et philosophes, qui pourrait être particulièrement fructueuse dans les sections littéraires.

Dans l'introduction à l'ouvrage:"*Enseigner l'histoire des sciences et des techniques*" [54], les auteurs indiquent qu'en dépit de travaux:

"aucun de ces rapports ne s'est traduit dans une quelconque orientation définie par les responsables du système éducatif. (...) Au delà des différences de point de vue, voire de conception, qui se manifestent dans ces rapports, une finalité commune s'y exprime: *faire saisir aux jeunes les grandes lignes et les grands moteurs des évolutions culturelles, tous à des titres et à des niveaux*

[52] CANGUILHEM, G . *Etudes d'Histoire et Philosophie des Sciences* . Paris: Vrin, 1968.

[53] *Enseigner l'histoire des sciences et des techniques* . INRP, 1996 .

[54] *Idem.*

divers peuvent acquérir une intelligence plus éveillée et plus perspicace de la grande aventure scientifique contemporaine s'ils reçoivent une initiation à quelques éléments appropriés de son histoire (Rapport de l'Académie des sciences p.1). Le but est de rendre plus intelligibles les savoirs scientifiques et, par voie de conséquence, participer à la formation de l'esprit critique"

Les difficultés que les étudiants éprouvent pour s'exprimer de quelque manière que ce soit, mais aussi pour poser leur problématique provient de :

* leur manque de culture scientifique à la fois au niveau de l'expression écrite et orale et au niveau de l'Histoire. Très peu possèdent des repères chronologiques. Par exemple, lorsqu'en cours je retrace brièvement l'histoire de l'écriture, ils ne saisissent pas l'importance décisive de cette découverte qui d'ailleurs est née de la nécéssité de compter - les fameux *Calculi* mésopotamiens - dans le développement de la pensée humaine. Or, ne pas maîtriser l'écrit comme c'est souvent le cas en ce qui les concerne, c'est bien ne pas être maître de sa pensée: "Ce qui se conçoit aisément, s'énonce clairement". Par ailleurs, "être fort en maths" ne suffit plus lorsque l'on s'attèle à des études universitaires et que, pour certains, une carrière de chercheur les attend: *Publish or perish!* . Autre exemple, deux étudiants avaient pris comme sujet "l'hominisation". Leur demandant de préciser le titre et d'indiquer la façon dont ils allaient aborder ce vaste sujet, ils ne me comprirent pas. Pour eux, l'ampleur de la question n'existait pas. Après discussion, je conçus qu'ils souhaitaient présenter les théories de Darwin, et ce sans jamais avoir entendu parler de Lamark, ni même comprendre le sens du mot "controverse". Le repérage des obstacles et ruptures dans les systèmes de pensée qui ont jalonné l'histoire dans le passé, est un élément de la pédagogie de l'enseignant qui permet de comprendre à la fois un certain nombre d'erreurs ou de confusions et pourquoi les étudiants ne saisissent pas ce qui leur est enseigné.

Ces exemples pourraient être multipliés. (voir annexes). **Les entrants découvrent l'univers des sciences.** Un enseignement des sciences et techniques en amont lèverait bien des barrières, considérant qu':

"(Il) présente des intérêts:
-d'ordre didactique, c'est à dire susceptibles d'aider à la compréhension des problèmes d'apprentissage que rencontrent les élèves et la mise en place de pratiques favorisant leur résolution,
- d'ordre culturel, c'est à dire portant sur les conceptions, les images, les représentations que les élèves ont de la science, de la technique, des relations science, technique, société; nous participons là à la construction de la culture scientifique et technique"[55].

[55] *Enseigner l'histoire des sciences et des techniques* . INRP, 1996 . p. 32 .

C'est justement ce qui fait cruellement défaut et rend si difficile, parce que si lointain, l'enseignement de l'IST!

C'est grâce à une sélection féroce fondée sur les mathématiques essentiellement qu'ils sont là et non par choix ou aptitudes intellectuelles particulières. Nous rejoignons les nombreux travaux y compris de mathématiciens dénonçant le détournement de leur discipline.

Pour accéder à l'IST, il ne suffit pas de maîtriser les supports de l'information mais comme nous l'expliquons (TD2) d'apprendre à avoir une démarche cohérente de recherche dont la première étape consiste à questionner son sujet (*brainstorming*) et qui donc repose sur un minimum de connaissances générales ou suppose d'utiliser les ressources qui y suppléent. Par exemple, dans un groupe, personne ne savait que le kiwi pouvait être un oiseau! Quant aux étapes de mise en forme et de communication elles reposent là encore sur une culture littéraire générale dont doivent être pourvus les bacheliers même scientifiques, même les meilleurs.

Non, nous ne rejoindrons pas le choeur des "Cassandres" qui se plaignent de la chute du niveau des étudiants. **Ce que nous souhaitons, c'est contribuer à la réussite du plus grand nombre de lycéens lors de leur accession aux études universitaires.** Et c'est pourquoi développer l'interdisciplinarité dans l'enseignement secondaire nous semble essentiel en ce qu'elle contribue à la cohérence de l'ensemble des savoirs toujours plus nombreux et complexes que les élèves doivent affronter.

B- L'ouverture à l'esprit scientifique:

Les entrants observés étaient inscrits dans des séries scientifiques souvent plus par l'effet de la sélection que par goût. Ils ont consacré des heures et des heures à des apprentissages laborieux monopolisant leur pensée aux dépens du "développement" d'une curiosité et de sources de créativité .

L'enseignement scientifique tel qu'il est pratiqué vise à enseigner les résultats de la science, ce qui est parfaitement inapte à donner la moindre chance au cheminement heuristique. La passivité des étudiants? Elle tient à ce qu'on a tué leur curiosité lorsqu'ils étaient enfants en échange de bonnes notes obtenues par de l'apprentissage de mémoire.

Bien sûr, nous abordons là un autre débat de fond au sein duquel nous nous situerons clairement.. L'apprentissage des connaissances et celui de la

démarche sont en quelque sorte contradictoires. Nous ne doutons pas de l'importance des connaissances scientifiques de nos étudiants, mais force est de constater qu'ils ont un esprit à peine ouvert à ce qui les attend. Il nous semble vain de faire acquérir des sommes colossales de savoirs sans comprendre la méthode qui a permis de les élaborer. Continuer dans cette voie nous paraît anachronique. Enseigner l'IST c'est s'engager dans une autre direction. A quoi bon emmagasiner des définitions, ce qui compte c'est d'avoir le réflexe de se référer aux ouvrages*ad hoc*. . Le savoir était le pilier de l'école traditionnelle. L'accès au savoir le remplace et l'enseignement de l'IST en est encore aux balbutiements, du moins en France.

Acquérir l'esprit scientifique, c'est aussi s'imposer de la rigueur dans le vocabulaire et la démarche. Pour circuler dans un article scientifique, l'étudiant doit posséder des compétences textuelles et métatextuelles permettant de mettre en relation et de redéfinir des notions appartenant à des champs habituellement distincts, reformulées à l'intérieur d'un champ spécifique.

Former à l'esprit scientifique c'est exciter la curiosité, prendre conscience que n'importe quel énoncé n'est pas vérité, développer l'esprit critique, le doute, le questionnement. Des étudiants ont abordé l'utilisation de la morphine à des fins théapeutiques: les informations obtenues sont contradictoires. Elles dépendent de la culture de référence de leurs auteurs anglo-saxonne ou latine. Les controverses scientifiques favorisent la progression de la science. Entre une proposition et la proposition contraire, il y en a une qui exprime la réalité qui elle-même peut dépendre de la culture dans laquelle elle s'inscrit. C'est amener peu à peu l'étudiant à ne plus se contenter de retrouver ce que l'on sait déjà, mais l'amener à découvrir des *Terras incognitas*. .

"Décloisonner la science" tel est le titre d'un article de François Gros: "Le morcellement des savoirs est à tous égards néfaste. L'enseignement des sciences, du primaire au post-universitaire, est à repenser sous l'angle de la pluralité des connaissances à tous les niveaux de l'enseignement[56]".

Ainsi, nos observations mettent-elles en évidence la conséquence essentielle de la perte progressive de la cohérence globale du système au profit d'une définition des programmes année par année. Or, l'enseignement dispensé n'a de sens que dans le projet global dans lequel ils s'inscrit. Il est temps de réagir:

56 GROS, F. Décloisonner la science . *Le Courrier de l'Unesco*, avril 1996,p.17.

" La construction du moindre élément de rationalité est le résultat d'un processus complexe qui s'inscrit toujours dans une histoire des idées et non d'un homme quelque brillant fût-il" écrit André GIORDAN[57].

Au-delà de la description, c'est la prise de conscience des cheminements de pensée, des difficultés et des obstacles de toute nature que les entrants doivent franchir pour appréhender l'IST, qui est en cause. C'est encore la prise en compte des contextes qui permet de donner un sens à ces évolutions ou à leur absence.

4.2 LES LACUNES D'ORIGINE PSYCHOLOGIQUE ET SOCIOLOGIQUE : LE TEMPS DES RUPTURES.

1ère hypothèse:

Le passage du secondaire à l'enseignement supérieur marque une étape dans le cursus des études, d'autant que l'entrée en faculté coïncide normalement avec l'accès à la majorité. Cette coupure provoque un déséquilibre qui, s'il n'y est pas remédié à temps, a des conséquences négatives sur les études.

2ème hypothèse:

Observer les entrants c'est avoir à l'esprit la notion "d'aléa du 1er cycle" qui se traduit par l'échec aux examens ou l'évaporation des effectifs dont la principale cause réside dans la méconnaissance du système universitaire.

3ème hypothèse:

L'enseignement universitaire traditionnellement élitiste, correspond à une vision patrimoniale des connaissances transmise verticalement du maître à ses disciples. Le bouleversement provoqué par l'arrivée en masse d'entrants sans repères "hérités et sans "habitus" se double de la découverte de nouvelles disciplines telle l'IST, "sans passé", interdisciplinaire, plus technique que théorique, ajoutant à la parole de l'enseignant d'autres modes de connaissance. Malgré cela, bon nombre "s'affilieront" aux études supérieures.

4. 21 - Les lacunes d'origine psychologique :

D'emblée nous écartons:

- le comportement de l'enseignant, c'est à dire sa personnalité et ses manières en tant que tel,

[57] GIORDAN, A . *Une pédagogie pour les sciences expérimentales* . Le centurion, 1978.

- les interactions enseignants/étudiants,
- les progrès des étudiants,
- l'efficacité de l'enseignant. Ce sujet a été traité par Georges Felouzis[58]. Il présente une enquête sur 36 professeurs de mathématiques et 25 de français. Son objectif est de cerner la notion d'efficacité des enseignants en classe de seconde.

Pour traiter ces aspects, il conviendrait soit d'observer un(e) collègue, soit de filmer l'ensemble des cours et travaux pour décripter les attitudes de chacun.

4.211 La rupture familiale :

Elle existe même si elle est atténuée par la multiplication des sites universitaires:

"L'étudiant de province type des années 90, selon le sociologue Olivier Galland, cristallise toutes les ambiguïtés du jeune "mi-adulte, mi adolescent". Il se partage entre deux habitats: un logement financé par les parents durant la semaine dans une ville universitaire où il profite aussi des loisirs; le foyer familial le week end où il retrouve l'univers protecteur"[59].

Cette situation de fait peut engendrer un sentiment de solitude et être source d'échec et d'abandon.

4.212 L'université, lieu de vie :

Les lacunes culturelles d'ordre scientifique mises en évidence vont de pair avec une quasi-absence de vie culturelle universitaire. Gageons que la situation change avec l'apparition du "Campus actif " association animée par les étudiants et dont la préocupation majeure est de développer les activités culturelles de l'université dans sa globalité. Un projet de maison des étudiants est également à l'étude. Ce mouvement est très important pour lutter contre l'isolement des entrants qui est réel. Nous avons repéré qu'ils ne se connaissaient pas ou peu, même après un semestre d'études (cf: la difficulté de travailler en binôme TD2)

La démarche qui consiste à s'inscrire à la faculté même si parfois elle s'impose, diffère de celle qui conduit à entrer dans la vie active; l'entrée à l'université devrait constituer une période de maturation et de réflexion, les rencontres et les échanges permettre au jeune adulte de progresser dans sa vie personnelle. Depuis toujours, "la fac" est un lieu à part dans l'espace urbain

---

58 FELOUZIS, G . *L'efficacité des enseignants* . PUF, 1997 . 194 p. (Pédagogie d'aujourd'hui).

59 propos rapportés par Clarisse Fabre . Le sas entre adolescence et vie d'adulte s'étire . *Le Monde: initiatives, suppl. du Monde,* 14 mai 1997, n°16265, p.9.

avec un rythme particulier, agité. Ce n'est plus le cas à Rouen. Désormais: point de ciné-club, point d'animations, ni même de discussions même en période d'élections: pas une seule affiche, les cafés ont été remplacés par des distributeurs.

La BU et ses différentes sections:

C'est le seul pôle culturel clairement identifiable sur le campus. Nombre de disfonctionnements y sont remarqués. Ils viennent en écho de ce qui est écrit dans le Rapport Fauroux:

"Qu'il s'agisse d'acquisition d'ouvrages, de collections, d'abonnements en cours, d'emplois affectés en bibliothèques, de salles équipées de nouvelles technologies, de prêt à domicile ou de prêt interbibliothèques, d'horaires d'ouverture, de budget de fonctionnement ou de nombre de places offertes, la France est à la traîne"[60].

4.213 Le manque de motivation :

- du point de vue des entrants:

Si l'on se réfère aux travaux d'Edouard Claparède selon lesquels l'activité est toujours dictée par un besoin et que toute action consiste à atteindre l'objectif qui nous importe à un moment donné, on comprend mieux pourquoi les entrants montrent un désintérêt pour l'IST puisqu'il s'agit d'une inconnue, (Sondage bilan).

- du point de vue de l'enseignant:

Les attentes sont très fortes et les exigences précises et nombreuses. Il a une image positive des entrants puisque dans l'état du système scolaire sélectif, il a toutes les raisons de se croire en présence de lycéens motivés qui par conséquent doivent progresser vu leurs capacités d'apprendre. Les bons résultats confortent son jugement.

- du point de vue des étudiants (à la fin de l'enseignement):

Lors du sondage bilan et des entretiens, les étudiants s'accordent à reconnaître la réalisation du dossier comme intéressante et plus de la moitié d'entre eux récupéreront leurs dossiers en octobre. C'est principalement au cours des années suivantes, lorsqu'ils auront des recherches disciplinaires à mener, qu'ils apprécieront ce travail et n'hésiteront pas à le faire savoir.

---

60 *Pour l'école* / Rapport de la commission présidée par Roger Fauroux . Calmann-Lévy, 1996 . pp. .26.

4.214 L'appropriation du savoir :

Ce qui a été **vu** s'efface de la mémoire:

1) Le cours magistral:

Pour l'enseignant la question est de savoir comment transmettre l'IST et impliquer 200 étudiants, dans un lieu et des conditions non adaptées, dans ce processus d' acquisition de connaissances?

Michèle Guigue- Durning [61] présente la problématique du cours magistral à travers une expérience qu'elle a menée avec des étudiants en sciences de l'éducation dont généralement bon nombre sont salariés :

"Comment, dans ces conditions, construire un savoir qui touche au delà des mots et de la mémorisation pour l'examen?
L'enseignant qui construit un cours magistral développe un discours original, défriche un domaine mal connu de ses auditeurs dont certains éléments peuvent être inattendus, déconcertants, mais l'enseignant qui les intègre dans son itinéraire explique en quoi ils sont pertinents. P. Fougeyrollas souligne que cette construction argumentée s'opère d'un processus d'interactions entre l'écrit et l'oral et que, pendant le cours lui-même, il peut y avoir des surgissements qui n'avaient pas été élaborés et qui font progresser la pensée de l'enseignant lui-même.
Comment permettre que les savoirs développés en cours ne se limitent pas à entretenir un simple verbalisme? Comment susciter une articulation effective avec la réflexion et l'expérience personnelle, professionnelle, des uns et des autres?"

Cette dernière interrogation nous apporte un premier élément de réponse au rejet du cours en amphithéâtre des étudiants. S'agissant de l'IST, c'est une expérience nouvelle et une discipline à découvrir. Dans ces conditions, ils ne peuvent la relier à aucune expérience vécue, ni même des connaissances maîtrisées, qu'elles soient intellectuelles ou professionnelles - en tout 6 étudiants salariés - D'où l'inaccessibilité du discours auquel ils sont sourds.

Le deuxième élément concerne la discipline elle-même. Il est hors de question de transformer les étudiants de l'UFR des sciences et techniques en professionnels de l'information, mais de leur faire acquérir de nouveaux comportements. C'est pourquoi les TD "se taillent la part du lion" puisqu'ils favorisent l'apprentissage de savoirs techniques. Quant aux 4h de cours magistraux, elles n'ont pas pour finalité, contrairement à ce qui se passe dans les autres disciplines scientifiques, de transmettre des savoirs savants qui sont l'essence même de l'enseignement universitaire. Elles introduisent des connaissances, tel l'exposé liminaire qui vise à retracer l'évolution historique d'un sujet et cette pratique prévaut dans toute communication orale qu'il

[61] GUIGUE-DURNING, M. Savoirs scolaires, rapport au savoir et pédagogie universitaire. *SPIRALE, Revue de Recherches en Education*, 1995, n°16, p. 86.

s'agisse de conférence, congrès... ou de publications auxquelles tout chercheur se doit de participer. Ici, l'objectif du cours magistral, élement du patrimoine enseigné, est modifié. Au même titre qu'un TD, il permet de transmettre un savoir faire technique, celui qui est lié à la communication scientifique. Aussi, le cours magistral garde-t-il son importance et doit-il être maintenu en ce qu'il reste un élément "d'affiliation" à l'enseignement supérieur et au monde du travail. Il doit, par contre, être limité en nombre et en heures.

2) - Les TD:

L'observation montre en raison des contingences, on a enseigné essentiellement des **contenus** (par défaut de place à la BU et par manque d'outils appropriés) et non pas des **processus** comme cela aurait dû l'être tant par souci de pédagogie que d'éveil de l'intérêt des étudiants (cf. sondage bilan). Dés lors, ces "savoirs clos" enferment les entrants dans une conception dogmatique et mythifiée de la vérité scientifique, contraire au décloisonnement des savoirs scientifiques souhaité,

3) -Les connaissances enseignées restent mal comprises ou ne sont pas mémorisées durablement:

* Oubliées, les étudiants ne bénéficieront pas de leur rôle intégrateur vis à vis du flux d'informations,

* L'appropriation du savoir est un processus complexe dépendant d'abord de l'apprenant: c'est un mécanisme intellectuel actif. Et contrairement à ce que demandent les étudiants, la multiplication des exercices pratiques ne rend pas intellectuellement plus actif. Inversement, la réception d'un enseignement magistral en amphithéâtre ne rend pas nécessairement passif.

Tout au contraire:

1) Recevoir les notions fondamentales d'une discipline jusqu'alors ignorée devrait les interpeller: pourquoi n'en ai-je jamais entendu parler?

2) L'enseignement de l'IST vise à former à l'usage d'une nomenclature qui s'oublie s'il n'est pas réactivé , ainsi qu'à imprimer une démarche,

3) Ce n'est pas parce qu'on sait faire une chose, que l'on saisit réellement ce que l'on fait.

4) Au niveau des principes, l'articulation entre le concret et l'abstrait, l'expérimental et le théorique, se situe au coeur de l'enseignement de chaque discipline. En ce qui concerne l'IST, on constate que les contenus perdent de l'importance au profit des méthodes. Ce sont les pratiques des étudiants qui

doivent être mises en avant. Ils construisent de la connaissance via des rôles bien définis.

Nous abordons là un des trois thèmes actuels de la recherche en communication humaine, à savoir le lien entre la connaissance et la mémoire. C'est un des problèmes théoriques le plus difficile à résoudre. Il embrasse la construction des connaissances, leur stockage en mémoire, leur utilisation dans les situations d'action. Quel rapport existe-t-il entre la pensée et le cerveau? Les recherches en anthropologie des savoirs associées à celles en l'anthropologie des processus cognitifs permettront peut-être d'apporter une/des réponses.

c) Les examens:

Les résultats finaux en IST sont satisfaisants. La grande majorité de ceux qui se sont présentés au module Langues et Communication 1ère année ont réussi. On pourrait se contenter de ce résultat qui s'explique par le fait que les étudiants ont respecté à la lettre les consignes données par l'enseignant (TD3 et TD5). Toutefois, des réserves doivent être émises:

- l'article scientifique s'avère souvent avoir été recopié...
- on ne peut affirmer que les étudiants répondraient à bon escient si on leur donnait les mêmes exercices à refaire,
- une réfléxion méthodologique plus distanciée les éleverait au dessus de la scolarisation à courte vue, celle des notes et de l'examen.

Nous écartons ici l'analyse des notes. Un barême précis a été fixé afin d'écarter les injustices. L'enseignant est l'unique correcteur; les réclamations sont exeptionnelles.. L'étudiant a choisi le sujet; il n'y a pas de question de cours; une mauvaise note au contrôle continu est facilement rattrapable. En revanche, la participation aux TD est indispensable. C'est le moment où l'essentiel de l'acquisition s'effectue . La finalité de l'IST en faculté des sciences n'est pas de sélectionner. Ce qui est fondamental c'est qu'après avoir adopté une stratégie de recherche de l'information, l'étudiant s'implique dans un travail de réflexion et en communique le résultat de façon normalisée. L'IST apparaît alors une discipline complémentaire qu'il convient de maîtriser pour progresser d'abord en tant qu'étudiant et ultérieurement en tant que praticien d'un métier exigeant le niveau d'études supérieures.

4 22 Les lacunes d'origine sociologique :

La mutation que connaît l'université française n'est pas l'effet du hasard. Elle résulte de choix et de priorité sociales.

5.221 La reproduction :

Dans leurs travaux de 1970 Pierre Bourdieu et Jean Claude Passeron[62] définissent la notion de reproduction d'origine marxiste dans le champ de l'éducation et la façon dont elle permet, entre autres, d'articuler la reproduction culturelle et la reproduction sociale:

"Tout **système d'enseignement institutionnalisé** (SE) doit les caractéristiques spécifiques de sa structure et de son fonctionnement au fait qu'il lui faut produire et reproduire, par les moyens propres de l'institution, les conditions institutionnelles dont l'existence et la persistance (autoreproduction de l'institution) sont nécessaires tant à l'exercice de sa fonction propre d'inculcation qu'à l'accomplissement de sa fonction de reproduction d'un arbitraire culturel dont il n'est pas le producteur (reproduction culturelle) et dont la reproduction contribue à la reproduction des rapports entre les groupes ou classes (reproduction sociale)" (p.70).

Certes, un certain nombre d'élements ont modifié le paysage social:

* Au début des années soixante-dix, 20% d'une classe d'âge (18 ans) entrait dans l'enseignement supérieur. Aujourd'hui il en acueille le double. On peut dire qu'il est en voix de démocratisation,

* Bon nombre d'entrants sont donc les premiers de leur famille à accéder à l'enseignement supérieur. Ils n'ont pas les mêmes repères culturels que leurs enseignants dont la plupart se situent dans un héritage culturel,

* L'essor des techniques a bouleversé les modes de transmission des connaissances et remis en cause la notion "d'héritage",

* L'importance du chômage est telle que toutes les couches de la société sont touchées. Dans son éditorial à *La lettre de l'Académie des Sciences et du CADAS*,[63] Yves Quéré s'interroge "sur le nombre fort alarmant des docteurs sans emploi" Il cite les chiffres ressortant d'une enquête de la DGRT : en 1995, parmi les 4800 docteurs reçus en sciences, 780 se sont retrouvés sans emploi et 1495 en post-doctorat pour la plupart faute de mieux.

* La valorisation du diplôme universitaire pour accéder à un emploi de cadre supérieur avec licence appartient désormais au passé.

---

62 BOURDIEU, P. et PASSERON, J. C. . *La reproduction. Eléments pour une théorie du système d'enseignement*. Paris, Ed. de Minuit, 1970. p. 70

63 QUERE, Y. "Quels devenir pour les Docteurs en sciences?" . *La lettre de l'Académie des Sciences et du CADAS*, mai/juin 1997, n°18, p.1.

5.222 "L'habitus" :

C'est l'élément fondamental du principe de reproduction:

"Il tend à reproduire en chaque moment d'une biographie scolaire ou intellectuelle le système des conditions objectives dont il est le produit" (BOURDIEU , P . PASSERON, J. C, 1970, p. 198)

En 1989, Pierre Bourdieu[64] définit l'habitus comme un ensemble de "schèmes générateurs de classements et de pratiques classables qui fonctionnent dans la pratique sans accéder à la représentation explicite, et qui sont le produit, sous forme de dispositions, d'une position différentielle dans l'espace social" (...) L'habitus a tendance à perpétuer une identité qui est une différence. Aussi est-il au principe de stratégies de reproduction qui tendent à maintenir les écarts, les distances, les relations d'ordre, concourant ainsi en pratique (et non de façon consciente et délibérée) à reproduire tout le système des différences constitutives de l'ordre social" (p.9).

Aujourd'hui l'habitus permet toujours d'expliquer comment s'opèrent des continuités entre professeurs et élèves des classes préparatoires ainsi qu'entre professeurs et étudiants de 2ème et 3ème cycles. Par contre, ce concept ne s'applique plus directement **aux entrants** car :

* l'accès à l'université d'un plus grand nombre limite le phénomène de reproduction: *à fortiori* reproduire quoi quand on part de "rien"?

* le DEUG et même la licence attestent de niveaux, mais ne permettent plus un accès inmédiat à la vie professionnelle:

"Le passage à l'université pose bien la question de l'apprentissage de nouveaux savoirs, de nouveaux rapports au savoir, de nouvelles formes institutionnelles de vie qui nécessitent la mobilisation des marqueurs sociaux objectifs, mais en tant que ressources qui ne se ramènent pas au seul habitus reproducteur déterminant la pratique.

L'entrée dans ce nouveau rôle social nécessite une forme d'apprentissage particulier, qui concerne sans doute assez peu les élèves des grandes écoles ou des classes préparatoires dans la mesure où ces cadres institutionnels ressemblent finalement beaucoup au lycée dont l'élève est déjà familier(...)En revanche, le nouveau rôle des étudiants entrant à l'université exige une analyse et une compréhension des nouvelles relations sociales qu'ils doivent entretenir avec leur nouveau milieu, qui consiste en premier lieu à en assimiler les rites internes et à en comprendre le fonctionnement. Cette assimilation est sans aucun doute en partie fondée sur l'habitus ancien,mais elle constitue, pour l'essentiel, un nouvel apprentissage pratique fondé sur l'interprétation de ce nouvel univers. Ainsi conçu, l'apprentissage d'une nouvelle forme d'organisation sociale est un travail d'empilement, un bricolage permanent d'interprétation de micro-expériences passées, un incessant travail de sédimentation, de classement des nouvelles expériences par rapport aux anciennes, et d'intégration de nouvelles "méthodes de compréhension de la vie sociale" (COULON, A. 1990 .p.559).

---

[64] BOURDIEU, P. *La noblesse d'état. Grandes écoles et esprit de corps* . Paris, éd. de Minuit . 1989.

C'est pourquoi la porte s'entrouvant sous la poussée démographique, de nouveaux enseignements et de nouvelles façons d'enseigner deviennent possibles avant de devenir obligatoires;

* Faire accéder les entrants à la culture scientifique d'une part, professionnelle d'autre part, c'est proposer un modèle différent;

* Enseigner l'IST, c'est faire une place à ce nouveau public puisque cet enseignement récent ne s'hérite pas. C'est aussi proposer à la fois une ouverture sur le monde et un recentrage sur les objectifs pédagogiques universitaires d'origine, à savoir permettre d'accéder à la pensée en les obligeant à lire, écrire, réfléchir. C'est aussi introduire le questionnement et le doute;

* Le temps de travail diminuant globalement, il s'agit de les entraîner à ne plus accepter le temps libre comme une fatalité mais à le transformer en un temps à la fois créatif et d'échange de connaissances[65].

5.223 "L'affiliation" :

Les travaux d'Alain Coulon ont fait émerger cette notion:

"Le problème que je traite ici est donc relativement original et nouveau, d'une part dans la sociologie française de l'éducation mais aussi dans l'ethnométhodologie de l'éducation, qui n'a pas traité, à ma connaissance, la question de l'entrée dans un nouveau rôle. D'autre part, les rares auteurs qui se sont intéréssés à cette question n'ont pas décrit les procédures méthodologiques, liées à leurs conceptions théoriques, qu'ils ont employées pour réaliser leurs observations". (COULON, A . 1990 . p.636).

Nous nous en inspirons largement.

En tant qu'entrants dans le système universitaire:

"Survivre en tant qu'étudiant, c'est montrer qu'on a de l'institution une connaissance commune, des schèmes d'interprétation communs (COULON, A . 1990, p. 602).

*Le rituel des TD:

Il ne diffère pas dans sa forme du cours de lycée: accueil, appel, affichage du plan, remémorisation des concepts abordés... C'est un élément intégrateur pour l'entrant.

* La validation du sujet (TD2) a permis de rappeler pour la 4ème fois les modalités d'examen, de plus chaque étudiant a reçu un protocole écrit concernant le module. Lors de la présentation du contrôle continu qui consiste à réaliser une partie du dossier *in situ* (TD3), certains étudiants ont demandé

65 FORESTER, Liliane . *L'horreur économique* . Fayard, 1996 . 209 p.

"Peut-on exécuter ce travail chez soi?"... En se rapportant au corpus on trouvera de nombreuses questions comme celles-ci. Sans cesse, il faut répéter la règle et en expliquer les raisons; chaque étudiant est un cas particulier.

La règle écrite (le protocole) et la règle orale (en réponses aux questions) en milieu universitaire ont une particularité qui a été démontrée par A. Coulon:

"C'est une propriété des règles que de n'être visibles, descriptibles, que si des actions, des comportements particuliers les activent, les "réveillent". C'est en ce sens qu'on peut parler de ce que j'appelle **les propriétés dormantes des règles.** J'ai employé cette expression après avoir découvert que les étudiants considéraient les règles de leur cursus comme des questions pratiques, et que ces règles étaient en quelque sorte "activées", comme on le dirait d'un virus, par le travail que devaient faire les étudiants pour les comprendre, les suivre, les respecter (COULON, A. 1990 . p.631).

* L'affiliation intellectuelle:

- Le travail à fournir:

"Si la fac est souvent plus variée dans ses enseignements et laisse du temps à la réflexion, il faut être un étudiant très lucide, très énergique, très autonome dans son organisation du travail pour en tirer profit" déclare Pierre-Gilles de Gennes [66]

Nous avons constaté un certain désengagement face aux obligations universitaires. Une des premières difficultés que l'entrant rencontre c'est qu'il est seul à se décider d'étudier et qu'il est le seul à pouvoir apprécier la quantité de travail qu'il doit fournir:

"(...) les enseignants ne leur donnent pas de travail à faire, à l'exeption de quelques lectures, type d'activité qui n'est pas immédiatement perçu comme un travail universitaire par la plupart des étudiants débutants.(...) **S'affilier au monde universitaire serait donc, du point de vue intellectuel, savoir identifier le travail non demandé explicitement, savoir le reconnaître et savoir qu'il faut l'accomplir.**

Autrement dit, pour réussir, il faut comprendre les codes du travail intellectuel, cristallisés dans un ensemble de règles souvent informelles et implicites. Il faut être capable de voir la "praticalité" du travail demandé, il faut savoir le transformer en problème pratique. C'est ainsi que je définirai ce qu'on entend lorsqu'on dit: il faut comprendre ce qu'on nous demande, ou bien il faut comprendre la question posée pour pouvoir y répondre. C'est sans doute là que réside l'articulation entre : réussite scolaire ou universitaire - transformation des normes en problèmes pratiques - et affiliation (ou devenir membre).

On peut facilement observer ce phénomène pendant les premières semaines, voire les premiers mois, lorsqu'on enseigne à des étudiants de 1ère année: par ex., ils ne savent manifestement pas identifier, ou reconnaître ce qui, dans un cours, devra être pris en notes." (COULON, A . 1990)

---

[66] DE GENNES, Pierre-Gilles . BADOZ, Jacques . *Les objets fragiles* . Plon, 1994 . 274p.

* La prise de parole:

Les étudiants semblent muets. Cependant, le besoin de parler est clairement évoqué lors des entretiens. Alain Coulon propose une explication:

"Par ailleurs, on n'imagine peut-être pas, quand on est enseignant c'est à dire quand on fait la profession de parler, la terreur que peut représenter pour un étudiant le fait d'avoir à le faire. La possession du baccalauréat n'est sans doute pas ici la dimension déterminante. On peut penser que d'autres phénomènes, psychologiques notamment, sont en jeu. Cependant, parler et oser parler, savoir quand le faire, savoir organiser sa pensée et son expression, ne sont pas des opérations "naturelles" utilisables quel que soit le milieu où l'on se trouve" (COULON, A . 1990 . p. 1012).

* Apréhender la notion de "discipline":

Alain Coulon rapporte (p.1018) la surprise d'une étudiante qui comprend que les mots n'ont pas une signification stable selon les enseignants et selon les disciplines. Bien qu'il leur soit précisé de donner une définition du mot "nécrose" en biologie, spontanément les étudiants saisissent un dictionnaire de médecine non présenté par ailleurs (TD2). C'est à cet instant qu'ils doivent comprendre que la signification des mots dépend de l'environnement scientifique dans lequel ils sont employés. D'où la nécéssité de recourir aux dictionnaires spécialisés: CQFD.

"Etre, pratiquement, un étudiant compétent sur le plan intellectuel, c'est donc savoir identifier les codes implicites du travail intellectuel, entendre ce qui n'est pas dit, voir ce qui n'est pas désigné.
Mais comment, dira-t-on, les reconnaître puisque justement on ne les connaît pas? La réponse à cette question définit ce que j'entends par le travail d'affiliation: le premier travail qu'un étudiant doit accomplir est d'**apprendre à reconnaître les ethnométhodes dissimulées** du nouveau monde dans lequel il se propose désormais de vivre. **Parvenir à décoder et à s'emparer des règles constitutives des allants de soi naturalisés et dissimulés dans la pratique universitaire, est la condition pour devenir un étudiant compétent. Son affiliation intellectuelle sera accomplie lorsqu'il aura à son tour routinisé sa compétence."**(COULON, A. 1990 .p. 918).

C'est alors que l'entrant se sera mué en étudiant.

L'enseigner de l'IST participe et favorise "l'affiliation" des entrants en explicitant des règles informelles et implicites spécifiques et indispensables à la réussite universitaire tel l'usage de la BU.

4.3 LE RENOUVEAU DE L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE :

Certaines difficultés rencontrées par les entrants pour appréhender l'IST révèlent des dysfonctionnement internes à l'institution universitaire. Comment mettre en place un enseignement de masse, prendre en compte de nouvelles disciplines reposant sur des pratiques et des méthodes différentes, et faire accéder les sortants au monde post-industriel? Tels sont les défis que l'université doit relever:

" Si les universitaires considèrent qu'une évolution est indispensable, ils ne sont pas d'accord sur les formes qu'elle doit prendre et refusent en tous cas une nouvelle réforme. Pour certains, la part du secteur professionnalisé au sein de l'université doit s'accroître. Pour d'autres, il est essentiel de développer des enseignements qui suivent au plus près les avancées de la science et de la connaissance, en vue de favoriser la formation des chercheurs. Pour d'autres encore, il faudrait offrir aux étudiants la formation la plus adaptée à leurs capacités. Quant aux étudiants, ils apprécient l'évolution en cours par leur plus ou moins grande capacité à s'insérer dans le monde professionnel"[67].

De façon schématique, deux discours contradictoires se font entendre. L'un insiste sur la valeur formative pour l'homme et le citoyen - et non pas le professionnel - de l'enseignement des sciences positives, l'autre préconise d'importantes transformations dans les programmes en vue d'une meilleure adaptation aux besoins actuels de la vie économique.

Doit-on faire acquérir des connaissances dans la perspective d'une future profession scientifique ou d'une profession technique?

4. 31 Enseigner l'IST à l'université :

En transformant la nature des systèmes économiques, l'information est devenue une matière première. Elle est vitale tant pour l'entreprise que pour les institutions. Si les technologies de la révolution industrielle du XIXème siècle requéraient d'énormes capitaux, c'est **le savoir** qui est aujourd'hui la ressource principale de progrès.

" Les technologies de l'information connaissent depuis les toutes dernières années un bouleversement que le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'insertion professionnelle essaie d'accompagner le plus judicieusement possible."écrit Daniel Confland[68].

---

[67] Ministère de l'Education nationale, ... *Rapport 1996: Inspection générale de l'administration de l'Education nationale.* La Documentation française 1997. p. 127

[68] CONFLAND, D. Les réseaux au service de la formation . p.2 . In: Ministère de l'éducation nationale,... DISTB . *Formation à l'information scientifique et technique: L'enseignement en réseau: vers le partage des ressources* . 1995 . 67p.

Une fois encore, on retrouve la notion "d'action en commun", en l'occurence d'une action interdirectionnelle, assez rare au demeurant. Il ajoute, un peu plus loin:

"C'est une des tâches des pouvoirs publics que de préparer les futurs adultes à l''utilisation des réseaux, que ce soit pour fournir ou transmettre de l'information. Nous nous devons, sinon de devancer cette évolution, du moins de l'accompagner" (p.3).

* Les réseaux et l'internet:

Former à l'IST c'est apprendre aux étudiants à accéder à une informatique scientifique ou technique quel qu'en soit le support. Actuellement, l'internet est au centre de bon nombre de discours. Pour ou contre, ce n'est pas la question, l'évolution est irréversible. En conséquence, comment mettre les étudiants au contact de cet outil qui ne leur est pas familier et dont l'utilisation transforme les modes de consultation et de production des connaissances?:

"La connectivité universelle est déjà pratiquement effective dans la communauté scientifique, et les résultats sont évidents. Des laboratoires qui jusque là étaient restés un peu à l'écart, isolés dans une petite université, dans une ville éloignée des grands centres d'activités, sont maintenant intégrés dans la communauté mondiale. " écrit Christian Huitema[69].

Sur le site de Mont-Saint-Aignan, la formation à l'internet ne fait pas encore partie de l'enseignement de l'IST. Plusieurs raisons peuvent etre invoquées:

1) le manque de moyens financiers et de locaux,

2) la méconnaissance de l'outil,

3) le sentiment qu'une salle multimédia est encore un luxe.

4) les craintes de devoir modifier les méthodes d'enseignement: la mise à disposition de cours, le développement du télé-enseignement, l'interactivité , l'accès à une information inépuisable.... repositionnent le professeur.

Et pourtant, le rectorat favorise la mise en réseau: une trentaine d'établissements du second degré sont déjà équipés avec l'aide financière locale.

La difficulté de faire comprendre que la formation à l'internet fait partie de l'IST creuse le fossé qui oppose les comportements à l'intérieur de l'université et à l'extérieur, que ce soit dans les lycées et collèges ou chez les particuliers. Il dévoile le malentendu entre la demande gouvernementale et la réalité du terrain. Nous ne pouvons que partager l'avis de Jean Michel lorsqu'il déclare:

69 HUITEMA, C. *Et Dieu créa l'Internet* ... Eyrolles, 1996. p.45.

"Le développement d'Internet et plus généralement des réseaux électroniques d'information conduit à des remises en cause profondes des processus d'accès à la connaissance et des mécanismes de transfert des savoirs, de même qu'il force à reconsidérer les pédagogies en usage dans les établissements d'enseignement. Le phénomène Internet bouscule les schémas classiques d'organisation des cursus de formation et ouvre des perspectives nouvelles en ce qui concerne l'articulation fertile entre information et formation. La maîtrise des méthodes de l'information et le développement d'une véritable culture à l'information s'impose aujourd'hui comme une priorité"[70].

L'enjeu de la formation à Internet est double: développer une pratique pour apprendre et créer autrement. C'est projeter les étudiants dans une société où l'accès à l'information et sa libre circulation sont prépondérants:

" Le président du Massachussets Institute of Technology présentait récemment les résultats d'une étude qui indiquait que plus de 50% des connaissances acquises par les jeunes diplômés des universités américaines provenaient de la libre consultation de sources d'information et de savoirs disponibles sur Internet. Cette donnée constitue désormais un paramètre essentiel que l'on ne peut plus ignorer" ajoute Jean Michel (p.46).

4. 32 Qu'en est-il à l'étranger?

Jusqu'à présent, faute de disponibilité, peu de réferences sur la formation à l'étranger des entrants à l'IST ont pu être rassemblées. Pour sa part, Jean Michel présente une trentaine d'expériences de formation mises en place dans des écoles d'ingénieurs de différents pays: Programme d'études sur l'information pour des étudiants, futurs ingénieurs, au Napier Polytechnic (Ecosse), Cours dans les écoles d'ingénieurs en Indonésie, sur les différents aspects de l'information spécialisée et l'usage des services de documentation, etc...

Un article présente l'expérience des BU canadiennes[71] Elles sont toutes largement équipées, possèdent un fonds documentaire riche, proposent des heures d'ouverture étendues, ainsi qu'un fort taux d'encadrement.

* Le transfert des connaissances en Europe:

Plusieurs programmes de recherche et de formation sont mis en oeuvre à l'échelle de la CEE :

- Le programme ESPRIT mobilise les ministères de la Recherche dans le domaine des technologies de l'information,

---

[70] MICHEL, J. Internet et inforoutes... Entre information et formation... Un nouveau regard sur les processus de formation . pp. 45-46 In: Ministère de l'Education nationale, ... DISTB. *Formation à l'information scientifique et technique: L'enseignement en réseau: vers le partage des ressources* . 1995 . 67p..

[71] MONTBRUN, F . DUFFAU, A-M. . La formation documentaire dans les bibliothèques universitaires canadiennes . *Bulletin des Bibliothèques de France* , t. 40, n°1, pp. 8-22.

- Le programme DELTA favorise la promotion des systèmes et des outils multimédias d'apprentissage, et tente de définir des standards techniques,
- Le programme EUREKA Audiovisuel s'efforce de construire un "paysage audiovisuel",
- le projet PLUTON né au *Manchester Polytechnic* avec la participation financière d'IBM Europe et d'ERASMUS, a pour ambition l'installation des techniques modernes de télécommunications,
- Le programme COMETT II a pour objectif de faciliter l'adaptation aux changements technologiques par le biais de l'éducation et de la formation
- EUROPACE (*European Program of Advanced Continuing Education*) permet aux universités et aux industriels d'échanger sur des thèmes tels que les systèmes experts, le génie logiciel, etc...

"Certains y voient une préfiguration de l'université de demain, réponse technique à l'explosion et à la diversification des publics étudiants, réponse pédagogique à l'immixion des nouvelles technologies dans l'activité professionnelle et la sphère privée, réponse scientifique à l'ouverture des universités sur la dimension internationale"[72].

Après la lecture du rapport sur le multimédia à l'école présenté par le député Mair Eluned Morgan, le 13 mars dernier, le Parlement européen a invité tous les gouvernements à équiper les établissements scolaires d'ici l'an 2000.

* Le campus électronique:
Expérimenté aux Etats-Unis, il est apparu pour la première fois en Europe à l'université d'Aston en Grande Bretagne, au début des années quatre-vingt. (En France, on peut citer le cas de l'université technologique de Troyes).

4. 33 L'ouverture :

Que l'on y soit favorable ou non, l'université doit s'ouvrir. L'enjeu est double: accueillir le plus grand nombre d'étudiants: objectif 80% des lycéens doivent être bacheliers à l'horizon de l'an 2000 - en 1996, on en est à 61,3% -, et former des jeunes "qui à la sortie" seront des adultes promis à un avenir professionnel et humain dans la société qui sera la leur. Tout ceci ne remet pas en cause les valeurs humanistes que nous devons également leur transmettre.
- "Désormais, posséder un diplôme ne suffit plus Mais ne pas en avoir condamne au chomâge" cette évidence tend à devenir un axiome.

---

[72] MASSIT-FOLLEA, F . EPINETTE, F . L'Europe des universités: l'enseignement supérieur en mutation . *Notes et études documentaires*, 3ème trim. 1992,n°4953, pp. 60-61.

- Lors de la conférence sur la veille, se révéla l'absence totale chez les étudiants d'approche du fonctionnement de la recherche et du monde de l'entreprise.

Acquérir des connaissances disciplinaires de haut niveau à la faculté doit rester le premier objectif. Cependant, cela ne suffit plus et doit s'accompagner d'une ouverture sur le monde du travail par une stimulation de la curiosité et la diffusion d'une culture scientifique large favorisant l'adaptation des étudiants à des conditions de travail et des métiers dont on ne connaît pas encore l'existence. C'est aussi leur faire découvrir les atouts de la formation permanente. Lorsqu'on aborde avec les étudiants le multimédia (Cours 2) le message le plus important en dehors de l'aspect théorique se limitant à des définitions, c'est : "ce que je vous expose aujourd'hui sera dépassé demain. Par exemple, la présentation du "gopher" en octobre 96 a été supprimée en février 97. Enseigner l'IST c'est aussi mettre face à la nécessité de réactualiser sans cesse ses connaissances. En tant qu'enseignant, c'est s'inscrire soi-même dans une démarche d'autoformation jusqu'à ce que la formation continue soit tenue pour un enjeu stratégique.

4.34 Vers une professionnalisation de l'enseignement supérieur ?

Bien que l'université apparaisse pour beaucoup comme le lieu d'acquisition d'une culture et de savoirs spécialisés, la notion de professionnalisation a toujours été présente en particulier dans certains secteurs tels la formation des médecins, des juristes, mais aussi des cadres de l'Etat et parmi eux des enseignants. Puis ce fut l'apparition des MST et des IUP. Aujourd'hui, de nouveaux enseignements: l'IST, les techniques de communication, la connaissance de l'entreprise... s'inscrivent dans les maquettes d'habilitation. Demain, ce sont le contenu même et les méthodes des enseignements qui évolueront afin de mettre, dès la 1ère année, l'étudiant face à son avenir professionnel et l'amener à développer de nouvelles attitudes. Michel de Virville[73] explique comment la société française est passée de la **qualification** qui fait référence à des repères stables et négociés collectivement inscrits dans une approche taylorienne du travail, à la **compétence** qui introduit l'idée d'un dynamisme interne et renvoie à des savoir-être, des qualités d'adaptation, d'innovation... et qui accompagne en même temps le développement de la flexibilité. L'IST participe de ce changement de dynamique.

[73] VIRVILLE, M. de . *Donner un nouvel élan à la formation professionnelle* . La documentation française, 1996 . (Bilans et rapports) .

4. 35 L'innovation technique :

Au delà d'une formation de base générale, à savoir la recherche d'informations à la BU, l'utilisation des réseaux, la communication de l'information scientifique, comment peut-on prendre en compte la diversité des parcours des entrants, plus ou moins longs suivant qu'ils atteindront ou non le 3ème cycle, se dirigeront soit vers la recherche appliquée ou la recherche fondamentale. Dans le premier cas quelle doit-être la formation à l'information qui leur permette de maîtriser une information spécialisée dans le domaine de l'ingenierie? Une sensibilisation semble utile mais doit-elle aller jusqu'à l'étude des brevets, des techniques de l'ingénieur.... Faut-il les sensibiliser aux relations entre la science et la société à travers l'analyse sociale des processus d'innovation scientifique, la diffusion de l'innovation? Celle-çi est-elle:

* avant tout sociale: est-ce l'évolution de la société qui entraîne les innovations techniques quand, par exemple, la numérisation de l'information a bouleversé la production et la diffusion des données?

"Jusqu'aux années 90 (...) le support majoritairement utilisé étant le papier, l'information était présentée de façon linéaire et était agrémentée d'aides à la lecture tels que les tables des matières, listes de figures, listes de tableaux et index en tous genres. Progressivement, l'auteur et le lecteur ont apprivoisé l'idée que l'information pouvait "s'imprimer" sur d'autres supports que le papier. Parallèlement, Internet permettait à tous d'échanger à des coûts dérisoires moyennant le respect de la norme HTML." [74]

* ou bien technique: est-ce l'invention qui entraîne des bouleversements sociaux comme, par exemple, l'imprimerie au XVème siècle ou la rotative au XIXème?

Cela devrait amener à sensibiliser les étudiants dès la première année aux notions:

* de concurrence:

"Une grande majorité d'ingénieurs ignorent les règles de base relatives à la protection de leurs idées, de leur savoir ou de leur savoir-faire, de leurs inventions ou innovations. Ils ignorent souvent tout des démarches de normalisation ou de certification qui sont désormais des outils essentiels de la compétition internationale" écrit Jean Michel[75]

* de veille sous toutes ses formes, c'est à dire à percevoir les signes

---

[74] FAUGERAS, F . Produire, diffuser, partager de l'information scientifique et technique: Sous quelles formes? Sur quels supports? Avec quel outils? . *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1997, t. 42, n°3, pp.41-46.

[75] UNESCO, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. *Former et apprendre à s'informer: pour une culture de l'information.* ADBS,1993 . pp. 12-13

annonciateurs de changement dans les mentalités, les techniques et l'environnement puis de transformer ces signaux en opportunités de développement donc en avantage compétitif,
* de compétitivité pour conserver les parts de marché.

Ces modèles organisationnels imbriquant innovation et régimes courants d'exploitation sont en rupture avec les systèmes de production traditionnels à savoir la production de masse et les principes du taylorisme.

4.36 Quel chercheur pour demain?

Le métier de chercheur est inconnu d'une partie des entrants; pour d'autres il fait rêver et c'est un objectif à atteindre (cf questionnaire 1, TD2). Des qualités spécifiques sont indispensables: la curiosité, la patience et la détermination. On les teste à l'occasion de recherches d'informations pointues:

"Les recrutements dans la recherche publique sont bloqués pour les années qui viennent. A qui la faute? La crise de notre système scientifique est profonde" écrit Olivier Postel-Vinay[76].

Mais qu'est-ce qu'un chercheur scientifique? Là aussi, comme l'indique Pierre Thuillier[77], la terminologie a été modifiée. Autrefois on parlait des savants. Maintenant on parle "des scientifiques." Ces derniers travaillent avec de nouveaux outils. Au microscope et au télescope qui permirent et permettent encore d'explorer l'infiniment petit et l'infiniment grand, il convient d'ajouter un micro-ordinateur connecté aux réseaux interactifs multimédias internationaux. Les chercheurs échangent plus rapidement, travaillent avec des micros super puissants qui peuvent être localisés de l'autre côté de la terre. L'étude de systèmes de plus en plus complexes est particulièrement dynamique. Ce qui a pour effet pervers la spécialisation de plus en plus pointue. Ce travers est renforcé par l'organisation administrative de la recherche dont le dispositif pyramidal ne favorise pas l'entrée de spécialités transdisciplinaires comme l'IST. Chaque domaine majeur: mathématiques, chimie, biologie... est lui-même sous-divisé selon les spécialités.

---

[76] POSTEL-VINAY, O. La recherche menacée d'asphyxie . *Le Monde de l'éducation, de la culture et de l'information,* février 1997, pp. 47-51.

[77] THUILLIER, P . "C'est quoi un savant?"*Le Monde de l'éducation, de la culture et de l'information,* février 1997, p. 51.

Soit on continue à former des chercheurs ultraspécialisés s'inscrivant dans un système mandarinal d'acquisition des connaissances, soit on intègre les nouvelles technologies dans le processus de transmission des connaissances et on favorise à la fois l'intelligence individuelle et le travail en équipe. L'IST s'inscrit dans cette deuxième direction.

Pendant ce temps, l'Europe de la recherche est en train de se construire via l'université:

"La naissance d'une Europe des chercheurs passe par les universitaires, dont la CEE s'efforce de favoriser la mobilité (programmes SCIENCES et SPES) et la coopération. Deux types d'interventions sont possibles, l'optimisation du potentiel scientifique (constitution de réseaux informatiques de communication, par exemple) et à nouveau, omniprésente, la coopération entreprises-universités.

L'Europe passe par une réflexion commune sur la formation des chercheurs"[78]. Suivent des exemples de ce type d'initiatives.

Une question d'éthique:

L'image du savant solitaire, désintéréssé, oeuvrant uniquement pour le bien-être de l'humanité a volé en éclats, mais a-t-il vraiment existé?

Il n'y a pas si longtemps, certains penseurs comme Jurgen Habermas fustigeait [79] "le complexe militaro-industriel", la science au service du "mal". Vingt-trois ans plus tard, [80] Jean-Marc Lévy-Leblond écrit:

"la critique de l'idéologie a débouché sur l'absence d'idéologie" (...). Le chercheur *"lambda"* ne croit plus que ses manipulations génétiques élimineront le cancer. (...). Il ne croit plus que les concepts de sa nouvelle théorie marqueront la culture universelle. (...) Au triomphalisme scientiste a succédé le professionalisme techniciste"

Les découvertes scientifiques mettent en jeu des sommes colossales. La concurrence internationale fait rage. Tant et si bien que la question de la neutralité scientifique se pose et que le consensus n'existe pas. Par exemple, les Américains brevètent du vivant, les Français s'y refusent. En France, il existe un comité consultatif national d'éthique (CCNE) et des lois bioéthiques votées en 1994 qui fixent un cadre juridique à ces questions. Jusqu'où un chercheur peut-il poursuivre son travail? Comment les résultats peuvent-ils être appliqués? Amener les étudiants à réfléchir à travers le thème de leur dossier est aussi un objectif à atteindre.

---

78 .MASSIT-FOLLEA, F . EPINETTE, F . L'Europe des universités: l'enseignement supérieur en mutation . *Notes et études documentaires*, 3ème trim. 1992,n°4953, p. 73.

79 HABERMAS, J. *La Technique et la Science comme idéologie* .Gallimard, 1973 . 211 p.

80 LEVY-LEBLOND, J.M .*La pierre de touche. La science à l'épreuve...* Folio, 1996 . pp. 28-29

Il ne doit pas y avoir de hiérarchie entre le technique, la technologie et la science. Les trois sont très liés. Les exemples fourmillent d'utilisation d'instruments nouveaux pour résoudre des problèmes traditionnels ou justifier les spéculations théoriques. C'est pourquoi les entrants doivent recevoir un enseignement pluriculturel.

Une année d'enseignement de l'IST démontre que les lacunes et les difficultés des entrants sont d'origines diverses. La première résulte de l'absence d'une culture de l'information alors qu'elle devrait être initiée dès l'entrée à l'école et développée du primaire au secondaire. La deuxième provient de la massification de l'enseignement universitaire et du besoin "d'affilier" des entrants auxquels on doit expliciter des procédures intellectuelles non héritées et non dites , cependant indispensables à la réussite universitaire. La troisième découle des effets pervers du cloisonnement des disciplines et de l'hyperspécialisation cultivée beaucoup trop tôt. La quatrième repose sur les résistances du monde universitaire à s'ouvrir à de nouvelles méthodes de travail et à se projeter dans l'ère post-industrielle.

4.4 QUEL CONTENU DONNER A L'ENSEIGNEMENT DES ENTRANTS: LA METHODOLOGIE DOCUMENTAIRE OU L'IST?

L'observation et les hypothèses formulées soulèvent plus de questions qu'elles n'en résolvent. C'est pourquoi un certain nombre de pistes sont proposées qu'il conviendrait d'explorer en souhaitant qu'elles restent présentes à l'esprit des acteurs de l'IST et inspirent le cours de leurs réflexions.

4.41 Quels objectifs pédagogiques?

Devons-nous:

* développer des réflexes?
* introduire l'étudiant dans l'intelligence du monde?
* le faire passer du stade de consommateur d'informations à celui de producteur?
* l'accueillir en tant qu'héritier d'une histoire et précurseur de l'avenir?
* l'aider à comprendre le présent pour inventer le futur?
* le conduire au-delà de l'horizon de nos propres connaissances pour qu'il progresse encore?

4.42 A la faveur de la méthodologie documentaire:

En 1991-1992 à Paris VIII, une étude essentiellement exploratoire dirigée par Alain Coulon avait pour objectif d'étudier les pratiques documentaires des étudiants et l'impact des formations à la méthodologie sur la réussite universitaire . Deux expériences différentes avaient été retenues. Il en est ressorti:

"-Un bilan quantitatif d'une part. (Elle) portait sur une population homogène et stable de 8171 étudiants inscrits sur trois années. Les premières tendances montrent que ces formations ont un impact décisif sur la réussite aux examens, les étudiants ayant vraisemblablement appris à "routiniser ce qui leur paraissait d'abord étrange, extérieur";

- une évaluation qualitative d'autre part: observation des comportements des étudiants formés ou non à l'IST, dont il résulte que:

"l'enseignement de méthodologie documentaire, parce qu'il permet à l'étudiant de réaliser les trois opérations fondamentales de tout apprentissage intellectuel - penser, classer, catégoriser - contribue de manière décisive à l'affiliation intellectuelle des étudiants et se révèle donc efficace dans la lutte contre l'échec universitaire". [81]

Brigitte Chevalier qui a rejoint l'équipe insiste sur le fait que:

"dans l'enseignement traditionnel, les connaissances vont vers l'étudiant, qui ne sait pas comment les utiliser. Notre méthode essaie, au contraire, d'apprendre à l'étudiant à aller vers les connaissances afin de les exploiter".[82]

Cette évaluation est essentielle pour progresser. Quelle méthodologie de travail devons-nous mettre en place à notre tour sur le terrain?

4.421 Lectures à la BU :

a) Plusieurs actions pilotes en direction des entrants sont relatées dans*Bulletin des Bibliothèques de France.*, entre autres:

- des expériences de tutorat à l'Université de Toulouse-Le Mirail,[83]
- la constitution d'un fonds de lecture de loisirs à la section médecine de Strasbourg I ,

---

[81] POITEVIN, Ch. Apprendre à apprendre . p.51-52 . In: Ministère de l'enseignement supérieur... DISTB . *Formation à l'information scientifique et technique: bilan et perspectives* . 1994 . 65 p.

[82] CHEVALIER, B. Une méthode personnalisée . p. 52-53 . In: Ministère de l'enseignement supérieur... DISTB . *Formation à l'information scientifique et technique: bilan et perspectives* . 1994 . 65 p.

[83] BONNET, B. Le tutorat documentaire: une expérience pilote . Bulletin des Bibliothèques de France, 1997, t.42, n°4, pp. 49-52.

- à Bordeaux,une bibliothèque de loisirs adjointe à la bibliothèque scientifique, favorisa des actions en partenariat autour du livre. [84]

b) A Lille 3, une bibliothèque intermédiaire entre le CDI et la BU a été aménagée au rez de chaussée de cette dernière.

c) La BU est le lieu de mise en relation avec une production diversifiée de la culture scientifique et technique. On y favorise:
*la mise à disposition de manuels, d'ouvrages de référence, de périodiques,
*l'accès à la lecture: Lire est une activité distincte de l'étude, dissociée du livre en tant que tel, elle amène à se pencher sur d'autres supports:
"Face à ces pratiques multiples qui dénotent globalement une baisse de l'intensité de lecture chez les étudiants, de nombreuses initiatives se sont développées autant de la part des universitaires, des bibliothécaires, que des auteurs, libraires et éditeurs." écrit Geneviève Safavi[85]

d) l'accès aux réseaux qui proposent d'autres ressources documentaires et cela sur les postes publics.
La bibliothèque universitaire vit, elle aussi, une mutation; Bien que n'étant pas explicitemment désignée, elle reste le lieu où l'on conserve et enrichit les collections confiées aux établissement (article 7 de la loi du 26 janvier 1984) et s'oriente vers le concept de médiathèque. Elle reste un lieu physique; elle devient communicante et lieu virtuel, intégré dans un ensemble de réseaux, fenêtre ouverte sur le monde.

4.422 Un programme d'enseignement:

A titre indicatif, nous proposons le cannevas **minimal** de ce que pourrait-être un enseignement à la méthodologie documentaire pour des entrants, c'est à dire ceux ayant reçu une réelle initiation en collège et lycée. Nous nous situons dans le cadre de la réforme Bayrou, c'est à dire de la semestrialisation:

1er semestre d'orientation:

D'une part, un ou deux cours magistraux pour favoriser "l'affiliation" des entrants et les amener à réfléchir sur la communication scientifique orale ainsi que sur l'importance de la mise à jour des connaissances, soit:

---

84 BRIAND, Gérard . RETALI, P-J . Animation autour du livre à l'université: à Bordeaux, une expérience de partenariat. *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1997, t 42, n°1, pp. 54-58.

85 SAFAVI, Geneviève . La lecture étudiante . *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1997, t 42, n°2,pp. 89-90.

-présentation théorique de l'institution BU et aperçu des enjeux de l'information scientifique et technique,

D'autre part, des travaux dirigés par petits groupes: une vingtaine d'étudiants maximum, tous devant manipuler les outils de la recherche documentaire et voir leurs exercices corrigés en temps réel :

* Dans l'incontournable BU apprendre à utiliser ses ressources, ce que doit être un temps fort de l'entrée à l'université:

- la visite de la BU, comment s'y repérer, son mode d'emploi...
- les différentes sources d'information,
- les principaux outils: les fichiers, l'indexation de MEMOLOG à RAMEAU, les ouvrages de référence (une dizaine de dictionnaires spécialisés, les encyclopédies générales),

* Former à la recherche:

- l'élaboration d'une stratégie de recherche,
- la lecture efficace: savoir choisir et évaluer l'information pour retenir la plus pertinente,

* Utiliser les NTIC:

- l'accès aux réseaux et plus particulièrement à l'internet, télécopie, courrier électronique,...

<u>2ème semestre</u>:

D'une part, un ou deux cours en amphithéâtre:

L'organisation de la recherche scientifique et approche de la culture industrielle.

D'autre part des TD:

* la communication scientifique écrite et orale

- l'article scientifique,
- les périodiques scientifiques,

* l'utilisation des NTIC par discipline,
* L'amorce d'une approche professionnelle:

- présentation de la veille sous toutes ses formes,

Cette initiation doit alimenter la réflexion personnelle de ceux qui ne savent que choisir ou aider les autres à confirmer leur option.

On y ajoutera la participation à une ou deux conférences pré-professionnelles afin de les mettre en contact avec le monde du travail et d'orienter leur choix.

L'évaluation revêtirait différentes formes: dossier thématique, note de

synthèse, préparation et réalisation d'une courte recherche sur Internet.... Le travail serait réalisé soit en binôme, soit en équipe. Il pourrait être écrit ou oral ou l'un et l'autre.

4.43 A la faveur de l'IST:

Ceci suppose que cet enseignement soit le prolongement de l'initiation développée dans le secondaire, à savoir le repérage de l'information sur des supports divers et l'acquisition d'une démarche heuristique par les élèves:

" Les auditions ont souligné l'importance de la formation des étudiants de premier cycle à la recherche documentaire pour le succès de leur études et attiré l'attention sur les modifications probables de leurs attentes, au sortir d'établissements secondaires dans lesquels le rôle des CDI s'est considérablement développé ces dernières années. La prise en compte de ces besoins dans les programmes d'enseignement, selon des modalités qui peuvent être variées, doit être examinée".[86]

Dans ce cas, on peut proposer un programme minimal

D'une part, un ou deux cours en amphithèâtre sur l'IST dans la recherche fondamentale et dans l'innovation.

D'autre part, des TD pour des groupes de 18 étudiants :

* A la BU:

- visite, repérage, mode d'emploi...
- les différentes sources d'information,
- les principaux outils: les fichiers, l'indexation de MEMOLOG à RAMEAU, les ouvrages de référence (une dizaine de dictionnaires spécialisés, les encyclopédies spécialisées, les annuaires, les biographies, les atlas, les cartes et les plans, les faunes et les flores, les Hanbooks, les chemichal abstracts...),

* acquérir le réflexe d'aller dans un /des centres de documentation spécialisés,

* Former à la recherche:

- l'élaboration d'une stratégie de recherche,
- la lecture efficace: apprendre à choisir et évaluer l'information pour retenir la plus pertinente,

* Les périodiques scientifiques spécialisés,

* Les bibliographies pluridisciplinaires (PASCAL, ...), et spécialiséEs (INSPEC...)

* Utilisation des NTIC:

- l'intranet,
- un accès au réseau spécialisé,

86 Comité national d'évalution . *Evolution des universités, dynamique de l'évalution: 1985-1995* . La Documentation française . 1996? p. 73.

* Les enjeux de la veille informative et la veille technologique,
* Exercices de bibliométrie,

Pour ceux qui souhaitent aller vers une formation de type ingénieur (DESS): les brevets, les normes, les certifications, les techniques de l'ingénieur....

Pour ceux qui souhaitent aller vers la recherche fondamentale (Doctorat): les bibliographies, les thèses....

* Des conférences.

L'évaluation pourrait toujours porter sur la réalisation d'un dossier thématique, voire la conception d'un CD ROM cf : *Prisméo* CD Rom réalisé à l'Ecole nationale supérieure des télécommunications (ENST) sous la direction d'Yves Jeanneret. Le travail serait réalisé soit en binôme, soit en équipe. Il pourrait être écrit ou oral ou l'un et l'autre.

Tout ceci mérite plus amples réflexions et la mise en place d'échanges de pratiques pour valider les expériences.

POUR CONCLURE :

L'essor de l'enseignement de l'IST axé actuellement sur la méthodologie documentaire pour les raisons qui ont été exposées, s'inscrit dans un avenir proche .

Enseigner l'IST, c'est tendre vers l'excellence disciplinaire et introduire un changement dans le contenu et les méthodes pédagogiques. Ce bouleversement des habitudes acquises permet d'ores et déjà de soutenir un nouveau type d'entrants en phase d'affiliation, en explicitant des règles informelles, implicites, spécifiques et indispensables à la progression universitaire, tels l'usage de la BU et celui des réseaux qui à travers la transmission inépuisable de l'information modifient sans retour l'intelligence et les relations humaines.

Recevoir des étudiants pour les former en sciences, est l'occasion de les responsabiliser au regard de leur avenir professionnel et pour ce faire de les préparer à:

* travailler en concours avec des industriels,
* étudier en réseau,
* se situer dans l'espace européen.

En France, un ambitieux programme se développe pour promouvoir une réelle culture de l'information, multiplier les formes nouvelles de transfert des savoirs - et cela à tous les niveaux de l'enseignement - concevoir et mettre en oeuvre des démarches de formation originales à la maîtrise de l'information scientifique et technique.

L'observation menée donne matière à de nouvelles interrogations. C'est pourquoi il convient d'encourager les recherches, encore trop peu nombreuses, consacrées aux usages des techniques de l'information et de la communication et aux processus d'apprentissage qu'elles peuvent induire au sein des sciences comme des autres secteurs disciplinaires.

BIBLIOGRAPHIE SELECTIVE

Selon la norme Z 44-005

MONOGRAPHIES PAR ORDRE ALPHABETIQUE, nom d'auteur ou titre:

Les actes du 118ème congrès des sociétes historiques et scientifiques : la transmission des savoirs . CTHS, 1996. ISBN: 2-7355-0318-6.

Arrété du 30 avril 1997 concernant les "DEUG, licence et maîtrise du secteur sciences et technologies . *Bulletin officiel du Ministère de l'Education nationale (BOEN)*, 8 mai 1997, n°19, pp. LI-LXV.

Arrété du 9 avril 1997 relatif au diplôme d'études universitaires générales, à la licence et à la maîtrise . *Journal Officiel*, 15 avril 1997, pp. 5679-5682.

Arrété du 12 sept 1996 concernant l'option informatique en classes de première et terminales ES, L et S. *Bulletin officiel du Ministère de l'Education nationale (BOEN)*, 12 sept. 1996, n°32, pp. 2185-2196 .

Arrété du 16 juin 1989: Modification de l'arrété du 20 mai 1986 fixant les modalités des concours du CAPES, section M documentation. *Bulletin officiel du Ministère de l'Education nationale (BOEN)*,, 31 août 1989, n°30.

AUDELIN, Louise . L'unité de valeur d'initiation à la recherche et à l'information scientifique (IRIS) . pp. 1-2 .In: Ministère de l'Education nationale . DISTB.*Formation à l'IST: bilan et perspectives* . 1994 . 65 p.

AUGER, Pierre . Information scientifique et technique .pp. 41- 46 . In: *Encyclopédie internationale des sciences et techniques* . Les Presses de la cité, 1972 . 863 p.

BACHELARD, Gaston . *Le nouvel esprit scientifique.* PUF, 1971 . 183 p. (Nouvelle encyclopédie philosophique).

BALLE, Francis . *CD Rama*, 1995, n°4

BAYARD-PIERLOT, Jacqueline . BIRGLIN, M-J. *Le CDI au coeur du projet pédagogique* . Hachette, 1991 . 159 p. (Pédagogie pour demain) . ISBN: 2-01-017807-6

BELLIN, Olivier . *Le Multimédia: Des CD-ROM aux autoroutes de l'information* . Hachette, 1996 . 79 p. (Qui, quand, quoi?; 27) . ISBN: 2.01.291600.7.

BILLY, Cécile . *Glossaire de zoologie* . Doin, 1985 . 240 p. ISBN: 2-7040-0483-8.

BONNET, Brigitte . Le tutorat documentaire: une expérience pilote .*Bulletin des bibliothèques de France*, 1997, t. 42, n°4,p. 49-52.

BOULLARD, Bernard . *Dictionnaire de botanique* . Ellipses, 1988 . p. ISBN: 2-7298-8845-4.

BOURDIEU, Pierre . *La noblesse d'état. Grandes écoles et esprit de corps* . éd. de Minuit, 1989. 569 p. (Le sens commun) . ISBN: 2-7073-1278.

BOURDIEU, Pierre . *Choses dites* . Editions de Minuit, 1987 . 228 p. (Le sens commun) . ISBN: 2-7073-0696-7.

BOURDIEU, Pierre. *Homo Academicus* . Editions de Minuit, 1987 . 304 p. (Le sens commun) . ISBN: 2-7073-0696-7.

BOURDIEU P et PASSERON, J. C . *La reproduction . Eléments pour une théorie du système d'ensegnement* . Editions de Minuit, 1987. 284 p. (Le sens commun) . ISBN: 2-7073-0226-0.

BRETELLE-DESMAZIERES, Danièle . L'intégration de la formation à l''information scientifique et technique dans l'enseignement supérieur . pp. 7-9 . In: Ministère de l'Education nationale . DISTB .*Formation à l'IST: bilan et perspectives* . 1994 . 65 p.

BRIAND, Gérard . RETALI, Patrick-Jacques . Animation autour du livre à l'université: à Bordeaux, une expérience de partenariat .*Bulletin des bibliothèques de France*, 1996, t. 42, n°1,p. 54-58.

CACALY, Serge . Les pouvoirs publics dans l'histoire des banques de données . *Documentaliste - Sciences de l'information*, mai-juin 1990, vol. 27, n°3, pp. 127-131.

CANGUILHEM, Georges . *Etudes d'Histoire et Philosophie des Sciences* . Paris: Vrin, 1968 . 396 p. (Problèmes et contreverses) . ISBN: 2-7116-0108-0.

CAUVILLE, Martine .De la "B.U." au service commun de la documentation . *Bulletin officiel du Ministère de l'Education nationale (BOEN)*,, 5 juin 1997, n°23, pp. 1597- 1603.

CHAMBAUD, Serge . Politique française . pp. 460-463 . IN: CACALY, Serge . *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* . Nathan, 1997 . 634 p. (Réf.) . ISBN: 2-09-190528-3.

CHEVALIER, Brigitte . Une méthode personnalisée . pp. 52-53 .In: Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche . DISTB . *Formation à l'IST: bilan et perspectives . Synthèse du Séminaire du 23 septembre 1994* . 65 p.

Circulaire (n°97- octobre/novembre 1997) "Développement des compétences documentaires des élèves de collège". *à paraître.*

Circulaire n°97-123 du 23 mai 1997: "Mission du professeur exerçant en collège, en lycée d'enseignement général et technologique ou en lycée professionnel" . *Bulletin officiel du Ministère de l'Education nationale (BOEN),,* 29 mai 1997, n° 22, pp. 1571 -1576.

Circulaire n°86-123 du 13 mars 1986: "Missions des personnels exerçant dans les centres de documentation et d'information" .*Bulletin officiel du Ministère de l'Education nationale (BOEN),,* 27 mars 1986, n°12.

COLOMBAIN, Jérôme . *Internet* . Milan, 1996 . 63 p. (Les essentiels; 53) . ISBN: 2-84113-456-3.

Comité national d'évaluation .*Evolution des universités, dynamique de l'évaluation. Rapport au Président de la République: 1985-1995.* La Documentation française, 1996 . non pag. ISBN: 2-11-003408-4.

Comité national d'évaluation . *Université: les chances de l'ouverture. Rapport au Président de la République: juin 1991* . La Documentation française, 1991 . ISBN: 2-11-002633-2.

Commissariat général du Plan . *Rapport du groupe "information et compétitivité"* /ss la dir. de M. René Mayer . La Documentation française, 1990 . ISBN: 2 11 002496 8.

CONFLAND, Daniel . Les réseaux au service de la formation . p. 2 . In: Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et de l'insertion professionnelle. DISTB . *Formation à l'IST: L'enseignement en réseau: vrs le partage des ressources . Séminaire du 29 septembre 1995* . 67 p.

Conseil européen . *L'Europe et la société de l'information planétaire* . Bruxelles, 1994 . (connu sous le nom de "rapport Bangemann").

COULON, Alain . *Le métier d'étudiant. Approches ethnométhodologique et institutionnelle de l'entrée dans la vie universitaire* . PARIS VIII, Sciences de l'éducation, 1990 . 1126 p.

COUZINET, Viviane . BOUZON, Arlette . NORMAND, Raoul . Les doctorants livrés à la recherche documentaires: la pratique de la revue scientifique . *Bulletin des bibliothèques de France*, 1996, t. 41, n°6,p. 54-59 .

DAHMANE, Madjid . *Contribution à l'étude des systèmes d'information scientifique et technique: approche théorique et étude de cas de l'Algérie.* Thèse Sciences de l'information et de la communication, Bordeaux III, 1990.

Décret n°72-581 du 4 juillet 1972: statut particulier des professeurs certifiés . *Bulletin officiel du Ministère de l'Education nationale (BOEN)*, 5 juillet 1972.

Délégation à la recherche scientifique et technique . Commission d'étude de la documentation . *Rapport à Monsieur le ministre d'Etat chargé de la recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales* . La Documentation française, 1963 . (connu sous le nom de "rapport Boutry").

DELIGEORGES, Stéphane . Le secret du roi des costauds . *La Recherche*, déc. 1996, n° 293, pp. 48-49.

DEMICHEL, F . Réflexion sur les objectifs de l'enseignement . p. 43 . In: Ministère de l'Education nationale... DBMIST .*Formation à l'IST: bilan et perspective* . 1994 . 65 p.

DEMOUNEM, Régis ; ASTOLFI, Jean-Pierre . *Didactique des sciences de la vie et de la terre: Fondements et références* . Nathan,1996 . 192 p. (Perspectives didactiques). ISBN: 2.09.177844-3.

DESCOLA, Philippe . *Les lances du crépuscule* . Plon, 1993 . 505 p. (Terre humaine). ISBN: 2-09-190528-3.

Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation/ ss la dir. de Serge Cacaly . Nathan, 1997 . 634 p. (Réf.) . ISBN: 2-09-190528-3.

DIZEMBOURG, Bernard . Note du 24 avril 1997 sur l'enseignement supérieur et le développement des technologies d'information et de communication . *Bulletin officiel du Ministère de l'Education nationale (BOEN)*, 1er mai 1997, n° 18, pp. 1287 -1291.

DIZEMBOURG, Bernard . Note du 24 avril 1997 sur l'enseignement scolaire et le développement des technologies d'information et de communication . *Bulletin officiel du Ministère de l'Education nationale (BOEN)*, 1er mai 1997, n° 18, pp. 1321 -1325.

DIZEMBOURG, Bernard . L'école et les technologies nouvelles .*Bulletin officiel du Ministère de l'Education nationale (BOEN)*, 1er mai 1997, n° 18, pp. 1276 - 1278.

Enseigner l'histoire des sciences et des techniques . INRP, 1996 . ISBN: 2-7342-0315-6).

ESTEOULE, Béatrice . La maîtrise de l'information scientifique et technique: formation des doctorants aux CD ROM bibliographiques . *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1995, t. 40, n°1, pp. 28-31.

FAUGERAS, F . Produire, diffuser, partager de l'information scientifique et technique: sous quelles formes? Sur quels supports? Avec quel outils? *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. 42, n°3, 1995, pp. 41-46.

FAVRET-SAADA, Jeanne . *Les mots, la mort, les sorts: La sorcellerie dans le Bocage* . Gallimard,1977. 332p. (Bibliothèque des sciences humaines). ISBN: 2-07-029753-5.

FAVRET-SAADA, Jeanne . CONTRERAS, José .*Corps pour corps: enquête sur la sorcellerie dans le Bocage* . Gallimard, 1981 . 368 p. (Témoins). ISBN: 2-07-024333-8.

FELOUZIS, Georges . *L'efficacité des enseignants* . PUF, 1997 . 194 p. (Pédagogie d'aujourd'hui) . ISBN: 2 13 047552 3.

FLICHY, Patrice . *L'innovation technique: Récents développements en sciences sociales* . Ed. La Découverte, 1995 . 207 p. (Sciences et société) . ISBN: 2-7071-2464-8.

Formation à l'usage de l'information: rapport du groupe interministériel / ss la dir. d'Hervé Serieyx . pp. 1-12 . In : UNESCO . Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche . *Former et apprendre à s'informer* . ADBS, 1993 . 110 p. (Sciences de l'information) . 110 p. ISBN: 2 901046-54-1.

FORRESTER, Liliane . *L'horreur économique* . Fayard, 1996 . 224 p.ISBN: 2-213-59719-7.

GALLAND, Olivier . Le sas entre adolescence et vie d'adulte s'étire .*Le Monde: initiatives, suppl. du Monde*, 14 mai 1997, n°16265, p. 9.

GENNES, Pierre-Gilles de, BADOZ, Jacques. *Les objets fragiles* . Plon, 1994 . 272 p. ISBN: 2-259-003117.

GIORDAN, André . *Une pédagogie pour les sciences expérimentales* . Le centurion, 1978 . 256 p. (Paidoguides) . ISBN: 2-27-12517-9.

GROS, François . "Décloisonner la science" .*Le Courrier de l'Unesco*, avril 1996, p.17.

GUIGUE-DURNING, Michèle. Savoirs scolaires, rapport au savoir et pédagogie universitaire . *SPIRALE, Revue de Recherches en Education*, 1995, n°16, p. 86.

HABERMAS, Jürgen . *La technique et la science comme idéologie* . Gallimard, 1996 . 211 p. (Tel; 161) . ISBN: 2-07-071942-1.

HINARD, François . Introduction . pp. 1-2 . In: Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche . DISTB . *Formation à l'IST: bilan et perspectives . Synthèse du Séminaire du 23 septembre 1994* . 65 p.

HOLZEM, Maryvonne . LAPLAGE, Geneviève . JAY, Anne . ROMIER, Agnès . Formation à l'information scientifique et technique à la faculté des sciences de Rouen . *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. 40, n°1, 1995, pp. 23-27.

HOLZEM, Maryvonne . *La formation des étdiants à l'IST dans le cadre de leur cursus universitaire, projet professionnel personnel*. Villeurbanne: IFB, 1994, non publié.

HUITEMA, Christian . *Et Dieu créa l'Internet...* Eyrolles, 1996 . 201 p. ISBN: 2-212-07508-1.

LENOIR, René . PROT, Beaudouin . *L'information économique et sociale .: Rapport à Monsieur le Président de la République* .La Documentation française, 1979 . ISBN: 2-11-000347-2.

LEVY-LEBLOND, Jean-Marc . *La pierre de touche: la science à l'épreuve* . Gallimard, 1996 . 362 p. (Folio; 301; essais) . ISBN: 2-07-032933-x.

Loi n°89-486 du 10 juillet 1989: Loi d'orientation sur l'éducation . *Journal officiel*, 14 juillet 1989.

LOSFELD, Gérard . CAPES de documentation . pp. 109-110 . In: CACALY, Serge . *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* . Nathan, 1997 . 634 p. (Réf.) . ISBN: 2-09-190528-3.

LOSFELD, Gérard . Bibliothèque et éducation. Outils et savoir-faire . *Bulletin d'informations de l'Association des Bibliothécaires Français*, 3ème trim. 1992, n°156.

LOSFELD, Gérard . Le profil professionnel du documentaliste de CDI: le heurt de deux logiques . *Médiadoc FADBEN*, 1990.

MASSIT-FOLLEA, Françoise . EPINETTE, F. L'Europe des universités: l'enseignement supérieur en mutation . *Notes et études documentaires*, 3ème trim. 1992, n°4953.

MAYER, Catherine . VERCHERE, J.F. "L'enseignement de la documentation scientifique en 2ème année de DEUG à l'université de Rouen" colloque *De l'inormation scientifique, technique et économique dans l'enseignement des universités et des écoles d'ingénieurs*, déc. 1988, non publié.

MICHEL, Jean . Internet etinforoutes... Entre information et formation... Un nouveau regard sur lesprocessus de formation . p. 45 . In: Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et de l'insertion professionnelle. DISTB . *Formation à l'IST: L'enseignement en réseau: vrs le partage des ressources . Séminaire du 29 septembre 1995* . 67 p.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche . Conférence des Grandes Ecoles . *Répertoire des formations à l'usage de l'information dans les universités et les grandes écoles françaises* . 1997 . 130 p.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche . *Rapport 1996: Inspection générale de l'administration de l'Education nationale* . La Documentation française, 1996 . 2ème partie: Des améliorations pour les étudiants, p.111-140.

MONTBRUN, Françoise . DUFFAU, Anne-Marie . La formation documentaire dans les bibliothèques universitaires canadiennes . *Bulletin des bibliothèques de France*, 1992, t. 40, n°1, pp. 8-22.

MUCCHIELLI, Alex . *Les Sciences de l'information et de la communication* . Hachette,1995 . 159 p . (Les fondamentaux; 50) . ISBN: 2-01-144965-0.

NORA, Simon . MINC, Alain . *L'informatisation de la société :Rapport à Monsieur le Président de la République* . La Documentation française, 1978 . Non pag. (Points politiques; 92) . ISBN: 2-02-004974-0.

POITEVIN, Christine . Apprendre à apprendre . pp. 51-52 . In: Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche . DISTB . *Formation à l'IST: bilan et perspectives . Synthèse du Séminaire du 23 septembre 1994* . 65 p.

POMART, Paul-Dominique . Agence d'information scientifique et technique (ARIST) . pp. 27-28 . IN: CACALY, Serge . *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* . Nathan, 1997 . 634 p. (Réf.) . ISBN: 2-09-190528-3.

POSTIC, Marcel . *Observation et formation des enseignants* . 4ème ed. PUF, 1992 . 336 p.(Pédagogie d'aujourd'hui).ISBN: 2 13 044847 x.

POULAIN, Martine . Lecture étudiante . *Bulletin des bibliothèques de France,* 1992, t. 37, n°6, p. 72-74.

POSTEL-VINAY, Olivier . La recherche menacée d'asphyxie . *Le Monde de l'éducation, de la culture et de l'information,* février 1997, pp. 47-51.

QUERE, Yves . Quels devenir pour les Docteurs en sciences? *La lettre de l'Académie des Sciences et du CADAS,* mai/juin 1997, n°18, p.1.

Pour l'école / Rapport de la commission présidée par Roger Fauroux . Calmann-Lévy, 1996 . 300 p. ISBN: 2-7021-2664-2.

Rapport au président du groupe de travail sur l'information scientifique et technique, 1978 . (connu sous le nom de "rapport Aigrain").

Rapport TALLON de septembre 1974, intitulé "Le Centre de documentation et d'information"

ROUACH, Daniel . *La veille technologique et l'intelligence économique* . PUF,126 p. (Que sais-je?; 3086) . ISBN: 2 13 047565 5.

SAFAVI, Geneviève . La lecture étudiante .*Bulletin des bibliothèques de France,* 1997, t. 42, n°2,p. 89-90.

Les sciences de l'écrit: encyclopédie internationale de bibliologie / ss la dir. de Robert Estival . AIB, 1993 . 576 p. ISBN: 2-7256-1428-7.

Sciences de l'information et de la communication / ss la dir. de Daniel Bougnioux. Larousse, 1994 . 809 p. (Textes essentiels) . ISBN: 2-03-741010-7).

Les sciences au lycée: Un siècle de réformes des mathématiques et de la physique en France et à l'étranger/ ss la dir. de Bruno Belhoste, Hélène Gispert et Nicole Hulin . INRP, 1996 . ISBN: 2 7342 0514 9 .

SEGOND, Louis . *La sainte Bible* . nouv. éd. rev. Société biblique française, 1968 . 325 p.

SERVIER, Jean . *Méthode de l'ethnologie* . PUF, 1993 . 2ème ed. maj . 127 p. (Que sais-je? ; 2313). ISBN: 2 13 45905 6.

SIRON, Marie - Claude . Principaux résultats de l'évaluation des formations . pp. 12-13 . In: Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche . DISTB . *Formation à l'IST: bilan et perspectives . Synthèse du Séminaire du 23 septembre 1994* . 65 p.

SIRON, Marie - Claude . Bilan de l'appel d'offres 1995. pp. 8-9 . In: Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et de l'insertion professionnelle. DISTB . *Formation à l'IST: L'enseignement en réseau: vrs le partage des ressources . Séminaire du 29 septembre 1995* . 67 p.

SUCH, Marie-France . Les réactions de la base . *Bulletin des bibliothèques de France*, 1987, t. 32, n°3, p. 233-234.

SUTTER, Eric . Politique européenne . pp. 459-460 . IN: CACALY, Serge . *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* . Nathan, 1997 . 634 p. (Réf.) . ISBN: 2-09-190528-3.

T. D. Alpha: l'espace multimédia . *CNED Canal éducation*, 1995?, n°5.

TERRAL, Hervé . *Profession: professeur* . PUF, 1997 . 217 p. (Pédagogie d'aujourd'hui) . ISBN: 2 13 048422 04.

THERY, Gérard . *Les Autoroutes de l'information,* Rapport de Gérard THERY au Premier ministre . La Documentation française, 1994.

THUILLIER, Pierre . "C'est quoi un savant? *Le Monde de l'éducation, de la culture et de l'information,* février 1997, p. 51.

UNESCO : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche . *Former et apprendre à s'informer: Pour une culture de l'information* . ADBS Editions, 1993 . 109 p. (sciences de l'information) . ISBN: 2-901046-54-1.

VERNOTTE, France . Centre de documentation et d'information (CDI) . pp. 125-127 .In:*Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* /ss la dir. de Serge CACALY) . Nathan, 1997 . 634 p. (réf.) . ISBN: 2-09-190528-9).

VIRVILLE,Michel,de .*Donner un nouvel élan à la formation professionnelle : Rapport au Ministre du travail et des afffaires sociales* . La documentation française, 1996 . 146 p. (Bilans et rapports). ISBN: 2-11-003690-7.

WOLTON, Dominique . *Penser la communication* . Flammarion, 1997 . 400 p. ISBN: 2-08-067330-0

ANNEXES

ANNEXES

COMPTES - RENDUS DE L'OBSERVATEUR

TD n°2 : 18 mars 1997
TD n°3 : 1er avril 1997
TD n°5 : 13 mai 1997
TD n°6 : 27 mai 1997
Conclusion

TROIS SONDAGES:

Sondage CDI
Sondage Veille
Sondage bilan

ENTRETIENS D'ETUDIANTS de 1ère année de DEUG SV adapté.

Compte-rendu de l'observation
d'un groupe d'étudiants en IST
à l'occasion de travaux dirigés
par Mme Isabelle LELOUP
le 18 mars 1997

Dans le cadre de la préparation d'un DEA en S.I.C., Mme Isabelle LELOUP m'avait demandé d'assister, en tant qu'observatrice, aux travaux qu'elle dirige avec 28 groupes d'étudiants en IST.

Une première rencontre avec l'un des groupes eut lieu le 18 mars 1997. Elle correspondait à une deuxième séance de T.D. avec ledit groupe.

10 élèves étaient présents sur les 13 appelés, un 14ème élève ayant choisi une autre orientation.

Pour justifier ma présence, Mme Lelo exposa les 3 principales techniques de la recherche en sciences sociales, à savoir :

- le sondage,
- l'enquête,
- l'interview.

Le mémoire de DEA des SIC dresse le constat d'une recherche dite ethnographique participative qui s'appuie essentiellement sur l'observation, que celle-ci soit rapportée par écrit ou qu'elle ressorte d'un enregistrement ou d'un film, et dont le traitement permet d'acquérir la connaiss

du grade, en l'occurrence celui des primo étudiants en I.S.T.

A propos de sondage et pour ce 18 mai 1997, les étudiants devaient répondre à un premier questionnaire sur leurs habitudes de lecture, leur appréhension du contenu de l'enseignement de 1ère année de DEUG-S et leurs perspectives universitaires et professionnelles (cf. annexe n°1).

Les réponses sont partielles et manifestent un défaut d'attrait pour la culture livresque et de curiosité de l'information.

Les étudiants devaient également signifier, par binômes, le choix de leur sujet de recherche en prévision du prochain examen partiel de contrôle continu, qui se déroulera pour partie en salle de cours, pour partie à la BU. Pour autant et s'agissant d'étudiants en sciences, le sujet doit, par définition, être de nature scientifique, à l'exclusion de l'astrophysique et, pour des raisons pratiques, du domaine médical en raison de la conservation du fonds documentaire en un lieu distant de la

On relève déjà deux attitudes :
- l'une de plusieurs étudiants qui n'ont pas encore arrêté leur sujet, apparemment par négligence ;
- l'autre de deux étudiants réticents à collaborer avec un camarade.

Mme LELOUP réagit en soulignant

- l'urgence du choix des sujets qui lui appartient de valider pour l'examen,
- l'intérêt, voire la nécessité d'apprendre à se mobiliser au sein d'une équipe de chercheurs sur un thème imposé.

Un deuxième questionnaire porte sur la connaissance des C.D.I (cf. annex n° 2) est distribué aux étudiants qui doivent le restituer en fin de séance.

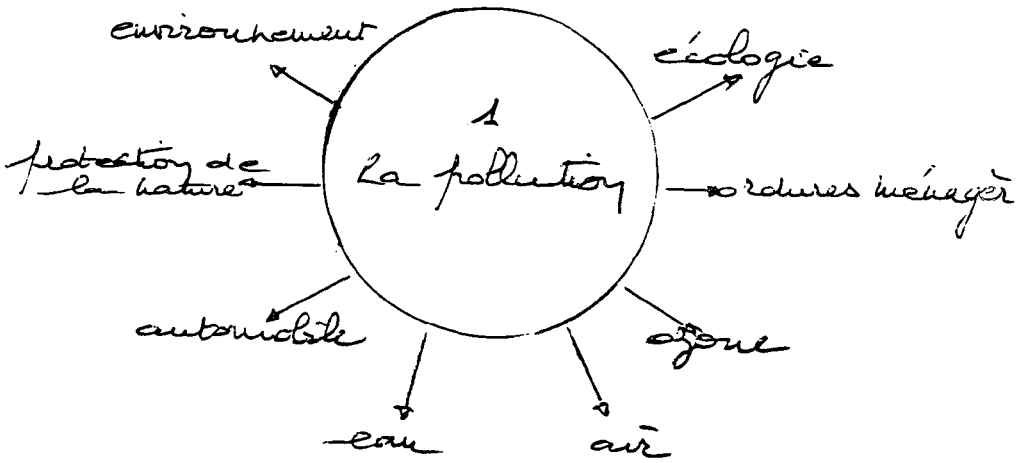
Mme LELOUP présente ensuite le plan de toute recherche qui comporte 4 étapes (cf. annexe n° 3) :

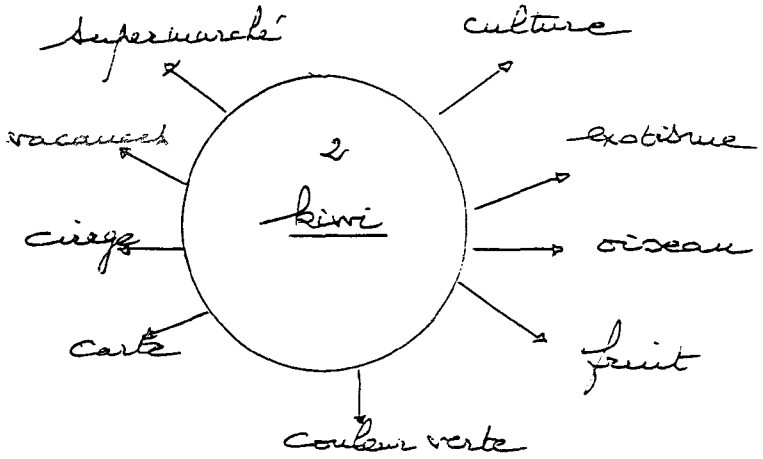
1 - La mobilisation des connaissances
2 - La collecte d'informations
3 - La mise en forme
4. La communication

La première est développée au cours de la séance ; la deuxième est traitée en partie seulement.

1 - <u>La mobilisation des connaissances</u> sur un sujet de recherche peut être menée suivant une première méthode dite de définition "en soleil".

Deux exemples sont exposés par Mme LELOUP :





Un contrexemple est donné par un étudiant :

Les volcans

Or, ce ne peut être un titre de dossier qui à la condition d'en étudier un des aspects tels : la volcanologie, les types de volcans, la prévision des éruptions, la pollution de l'air ...

Le choix d'un thème doit être expliqué.

Une deuxième méthode consiste à s'interroger et tenter de répondre aux questions suivantes. Ainsi, à propos de la pollution :
- Qui en est responsable ? Qui a qualité pour agir contre ?
- QUAND ? En quelles circonstances se produit-elle
- QUOI ? quelle est son origine ? A quoi la décèle-t-on
- OÙ se manifeste-t-elle ?
- COMMENT l'éviter ? Par quels moyens ?
- POURQUOI décèle-t-on des allergies ? L'eau du robinet est-elle polluée ?

Une troisième méthode propose de définir le sujet par la négative, autrement dit ce qu'il n'est pas. Cette méthode moins intéressante au regard de la démarche est peu recommandée.

2. La deuxième étape est axée sur la collecte de l'information. Celle-ci passe par la consultation du catalogue "matière" pour repérer les ouvrages traitant du thème et en tirer la liste bibliographique.

A cet égard, les étudiants devaient apporter un livre (2 sur 10 y sont venus !

sonne(s) physique(s), ou morale(s) de droit public ou privé, éventuellement anonyme]; titre édition; publication; collation; pagination. ISBN.

Ces mentions sont capitales dans la recherche d'un document et le défaut de l'une d'entre elles ou une erreur dans leur énoncé peut faire échouer. Tout renvoi à un document exige de la rigueur dans l'indication des références.

A regarder l'auditoire, on a le sentiment que celui-ci découvre la composition du livre. Aussi, concentre-t-il son attention sur l'exigence de précision. Pas aucune question n'est soulevée.

Mme LELOUP invite les étudiants à rédiger la notice bibliographique de l'ouvrage entre leurs mains (cf. annexe n° 4

Suit un exercice pratique. L'intérêt ou la curiosité des étudiants se confirme, toujours sans susciter d'interrogation de leur part.

Puis, Mme LELOUP dresse la liste des ouvrages de référence (dictionnaires, encyclopédies, bibliographies, annuaires) et présente les premiers : monolingues, multilingues, généraux, spécialisés, biographiques, électroniques, encyclopédiques, terminologiques.

Le groupe se transporte ensuite à la B.U. pour un exercice concret. Il est au révélateur que le comportement des élèves

durant le cours. Leur approche d'un catalogue et leur hésitation en présence d'un fichier matière accusent leur méconnaissance de ces outils en dépit de leur fréquentation des CDI des lycée et collèges. Les étudiants ont tout à apprendre de la recherche documentaire, ce qui explique leur réticence à répondre aux questionnaires proposés. Il importe donc d'insister sur le fait que ces derniers ne tendent nullement à une évaluation de leur capacité personnelle mais tout au contraire à dresser de manière neutre le constat objectif de leurs insuffisances, certes pour nourrir la mémoire, mais surtout proposer les mesures correctrices à apporter en amon

*
* *

A la demande du Maître de DEA l'observation doit porter sur le déroulement dans le temps des travaux dirig d'un seul et même groupe. Cependan il paraîtrait intéressant de pousser l'é périence, à titre de comparaison, aup d'un autre groupe à l'effet de con forter ou de nuancer, s'il y avait lieu, les remarques consignées à l'i sue de la première séance d'observati

Le 25 mars 1997, l'observatrice

C. LE MENNIER

TT

2ème séance d'observation
du groupe d'étudiants en IST
(déjà suivi dans ses travaux le 18.3.97)
le 1er avril 1997

Les travaux dirigés par Mme LELOUP se déroulent dans la salle Blaise Pascal normalement affectée aux étudiants du 3ème cycle.

Il est 8 H 30. Le plan de la séance est affiché au tableau :

T.D. N° 3

I Correction des exercices sur les dictionnaires spécialisés

II Le partiel

III Les encyclopédies

IV L'encyclopaedia universalis

V Exercices

Mme LELOUP distribue d'abord un 3ème sondage axé sur la consultation par les étudiants d'une encyclopédie depuis leur entrée en faculté, voire déjà antérieurement au lycée (cf. annexe n° 1), avant de restituer les exercices distribués le 18 mars.

— L'observatrice n'est plus une étrangère un étudiant me remet un document, un autre me questionne. Je suis sensible à ce début de complicité. —

Appel : 11 étudiants y répondent ; 2 sont absents au regard de l'effectif présent le 18 mars.

Mme LELOUP distribue les ouvrages portant les exercices traités en binômes, rappe

VII

de le sondage et interroge l'auditoire sur son choix "définitif" des sujets de dossiers.

Un étudiant est toujours seul face à l'entrevue ! Un binôme peut modifier le sien n'ayant pas réussi à trouver l'information souhaitable sur celui qu'il avait initialement arrêté.

Les autres étudiants n'ont pas de question à formuler ; ce qui sous-entend qu'ils maintiennent leur option.

I Correction des exercices sur les dictionnaires spécialisés.

Mme LEHOUP en cite quelques exemples dictionnaire des abréviations en biologie, dictionnaire de botanique, glossaire de zoologie, dictionnaire des sciences de la terre, dictionnaire étymologique de la flore française, vocabulaire éthologique, dictionnaire de géologie l'infographie (informatique graphique), c'est-à-dire l'ensemble des techniques et des méthodes permettant de produire des images au moyen d'ordinateurs en convertissant des données en informations graphiques.

Les thèmes étaient les suivants :

- la signification du mot "pollution"
- l'origine du mot "isopyrum"
- la définition du mot "nécrose"
- les "lagomorphes" et la différence existant entre eux et les lagopèdes
- le nom vulgaire du "trifolium"

Les étudiants devaient avoir précisé les sources de leur information pour étayer celle-ci.

— les réponses sont sommaires ou mal présentées.

II Le Partiel

Mme LELOUP rappelle aux étudiants que l'examen partiel se déroulera à la rentrée, le 24 avril 1997, salle 19. A cette fin, ils devront se munir d'une feuille de copie double dont la 1ère page devra comporter, par référence à la norme AFNOR, un certain nombre d'indications pour pouvoir constituer une source d'informations bibliographiques exploitable, à savoir

- le(s) nom(s) du ou des auteur(s) [patronyme(s) et prénom(s)] ;
- le titre du dossier, concis et informatif (Initiation à la recherche d'informations scientifiques), présenté à la demande de (Mme LE LOUP, en l'occurrence, initiatrice) ;
- le diplôme préparé ;
- la date de remise (24 avril 1997) et, pour le correcteur, le N° du groupe, les jour et heure de TD.

Recommandations :

- Veiller à ne pas utiliser de stylo ;
- Poser la problématique, s'interroger, réfléchir avant présente à la pensée l'observation du philosophe Gaston BACHELARD : "Quand on ne sait pas ce que l'on cherche, on ne sait pas ce que l'on trouve". (On lui doit des ouvrages de philosophie générale, de philosophie des sciences et de psychanalyse générale.)

Précisions :

- L'épreuve consiste dans la présentation d'une liste bibliographique normalisée, selon un ordre préétabli :
  - soit alphabétique (auteurs ou titres s'ils sont anonymes)
  - soit chronologique suivant les années de

tion,

• au-delà de 20, les références peuvent être déclinées par catégories (rapports, monographies, études ...);

- Les étudiants récupéreront l'épreuve, notée/4 et l'inscriront au dossier;
- La prise en compte des corrections vaudra 1 point;
- Rappel : l'épreuve sera réalisée en binôme.

Les étudiants posent la question de savoir (en voici une!) s'ils pourront se munir de documents ou devront composer de mémoire ?

- Réponse : les documents seront disponibles sur place et l'épreuve ayant été préparée en TD, les étudiants seront en mesure de produire un travail fini de qualité.

III Les Encyclopédies

Mme LELOUP présente la typologie des encyclopédies (cf annexe n° 2). Elle rappelle l'origine grecque du mot qui signifie "l'enseignement embrassant tout le cycle du savoir".

Ne pas confondre dictionnaire et encyclopédie, celle-ci a l'ambition de faire le tour des connaissances sur un sujet. Ses auteurs ont fait un choix des mots afin de présenter une vision cohérente du monde ou d'une science. C'est donc un cercle de connaissances ordonné, mais non exhaustif. Ouvrage de synthèse, l'encyclopédie fait le point des connaissances acquises par l'humanité à un moment de son histoire.

Elle témoigne d'une civilisation dont elle reflète les courants de pensée, d'histoire, les aspirations et les tendances et traduit les aspirations.

Première encyclopédie française, celle de Diderot et d'Alembert fut publiée de 1751 à 1772 dans la lignée du Cercle des Lumières. Révolutionnaire en ce qu'elle diffusa des connaissances et des savoirs techniques jusqu'là conservés jalousement à l'intérieur d'un corps de métier et transmis de maître à compagnon, elle favorise la formation des autodidactes. Présente dans les écoles d'architecture, elle reste aujourd'hui la référence des techniques d'édification des charpentes en bois et de la couverture en chaume, qui n'ont pas évolué.

- A ce sujet, l'attention des étudiants est attirée sur l'intérêt exceptionnel de l'exposition sur l'encyclopédisme présentée à la Bibliothèque Nationale de France jusqu'au 6 avril. Celle-ci s'ouvre avec l'invention de l'écriture ; elle se clôt avec les technologies d'aujourd'hui : numérisation, hypertextes et réseaux ouvrent-ils sur un nouvel encyclopédisme ? -

Les différents types d'encyclopédies son fonction :

- soit des domaines couverts ; elles sont alors
  - générales, telle Encyclopaedia Universalis ou Axis éditée par Hachette (niveau lycées et collèges) ou
  - spéciales, traitant d'une seule science ou d'une seule discipline, ex : The Enc,

clopédia of physical sciences and technology
l'encyclopédie des mathématiques.

- sort de leur classement :
  - s'il est alphabétique, le lien d'une application à l'autre s'effectue par renvoi en fin d'article et par l'index. En conséquence, toujours consulter l'index et de la sorte approfondir le sujet et le replacer dans un contexte élargi pour en explorer les divers aspects et l'enrichir.
  - s'il est thématique, les sujets sont regroupés par thèmes selon une méthode adoptée par le concepteur. On trouve alors au début de chaque volume une table générale des matières traitées dans l'ensemble de l'ouvrage et une table détaillée des matières développées dans le volume considéré et, à la fin de chaque volume, figure un index alphabétique des mots contenus dans ledit volume.

L'intérêt de différencier les ouvrages suivant leur mode de classement est certain. Ainsi, Encyclopaedia Universalis, alphabétique, renvoie à d'autres mots du corpus ou du thésaurus via l'index.

Britannica, également alphabétique comporte un thésaurus "Micropaedia" qui renvoie à "Macropaedia"

Ex. de classement thématique : Thème Larousse qui rassemble 5 volumes indépendants
- Arts et Culture
- Le Monde d'Aujourd'hui
- Les Sciences de la Vie
- Les Sciences et les Techniques
- Les Hommes et leur Histoire

ce qui permet d'acquérir les volumes séparément y figurent des définitions replacées dans un contexte général

Parmi les encyclopédies courantes, à citer :

- Que sais-je ? des volumes paraissent 1 ou 2 fois par mois, mises à jour ou traitant de sujets nouveaux telles les autoroutes de l'information
- Découvertes chez Gallimard
- Dominos chez Flammarion
- La Pléiade qui comporte plusieurs volumes dont la composition est placée sous la direction de spécialistes, et une bibliographie importante
- Quillet
- Qui ? Quand ? Quoi ? chez Hachette
- Sciences au présent consacrée à l'industrie

IV Encyclopaedia Universalis

Elle est la plus grande encyclopédie générale de langue française publiée à ce jo Elle rassemble tous les sujets du savoir humain de niveau universitaire.

La 1ère édition date de 1968. C'est de qu'elle est récente. La dernière, de 1995, est agrémentée de quelques cartes.

Pour la première fois, une version sur CD-ROM est sortie en novembre 1996 tout texte, sans illustration.

La dernière version rassemble :

- le corpus, en 24 volumes, chaque sujet, classé alphabétiquement, est traité par un ou des spécialistes qui signent leur article. Chaque arti

est précédé d'une introduction qui donne un aperçu d'ensemble ; il est suivi d'une bibliographie qui rend possible l'élargissement de la recherche et des corrélats complétant l'information ;

- le thesaurus, en 4 volumes, clef d'entrée dans le corpus, il regroupe alphabétiquement tous les sujets et tous les articles qui se trouvent dans le corpus et indique les liens entre eux ;
- le symposium, en 3 volumes, atlas des enjeux. Ce sont des articles sur les développements les plus récents de la science et de la culture.

Encyclopaedia Universalis est l'œuvre de 4.000 auteurs d'articles et de 50 permanents chargés des mises à jour éditées annuellement. Encyclopaedia publie également

- un atlas
- une histoire du monde au jour le jour
- des articles sur les grands thèmes d'actu
- des biographies
- des articles nécrologiques
- des annexes cumulatives de 10 années
- la science au présent.

Encyclopaedia Universalis est une source précieuse de culture générale pour la préparation d'un entretien d'embauche ou d'un concours. Les candidats à l'oral du CAPES ou de l'agrégation ont le plus grand intérêt à s'y référer.

V Les exercices

Il est 9h40 lorsque ils commencent.

Mme LEROUP distribue la première série sur des sujets divers :

- L'aigremoine eupatoire
- Le prix Galvey
- Où s'est-il passé en France le 15.6.1983
- La parade nuptiale des oiseaux : celle des manchots de l'Antarctique et celle des alouettes des champs
- Où peut-on voir une rose des vents et à quoi sert-elle ?
- Rechercher une biographie d'Haroun TAZIEFF
- Comment trouver des informations sur Minitel ?

Un 2ème exercice consiste à comparer les informations tirées de deux encyclopédies et indiquer la plus appropriée aux sujets proposés, étant rappelé qu'un dictionnaire est l'instrument d'une recherche sur les mots, une encyclopédie celui d'une interrogation sur les concepts et l'état des connaissances ; Les sujets sont les suivants :

- la malaria.
- les géraniales
- le cerveau
- les arachnidés
- les abeilles

Durant les exercices, l'ambiance devient active. La recherche est systématique. Les étudiants se concertent. Ils prêtent un intérêt manifeste à leur démarche.

Mme LELOUP leur prête assistance, leur rappelle qu'ils doivent user de références normalisées, veiller à l'année d'édition et privilégier la plus récente, et en faire mention.

XV

Les étudiants donnent l'impression de sortir enfin d'eux-mêmes comme s'ils avaient pris conscience et de leur ignorance des sources d'information à leur disposition et de leur maladresse dans la quête d'information. Ce réflexe prometteur fait regretter l'absence d'une initiation plus précoce. A leur entrée à l'université, l'accès à l'information devrait leur être familier et leur recherche accélérée. Il n'en est rien. Les étudiants hésitent, tâtonnent. Un mentor leur est nécessaire. En revanche, ils repèrent et progressent vite. C'est donc le système qui est en cause.

A noter également une difficulté de restitution orale. Les étudiants rapportent maladroitement leur démarche. Ils s'expriment timidement; ils sont souvent inaudibles (il faut dire que la salle est particulièrement sonore). Leur comportement donne à penser qu'ils n'ont pas encore acquis la pratique de l'exposé oral, une autre lacune à combler. Constat tardif qui appelle une réforme au niveau de l'enseignement secondaire.

La tentation était forte (cf. compte-rendu du 1.4.97) d'observer un autre groupe à titre comparatif. Ce fut fait le 8.4.97 pour la même série de T.D. que ceux commentés ci-dessus.

Le deuxième groupe observé est Major

toirement féminin (8/9). Comme le premier, il ignorait des encyclopédies. Evoquer celle de Diderot et d'Alembert est la lui révéler.

L'intérêt manifesté par le groupe à trouver l'information est aussi patent que chez le premier. Une collaboration étroite s'instaure entre professeur et étudiants, également entre étudiants.

x
x x

Autre constat tiré de l'observation des deux groupes pendant ces séances de TD : l'insuffisance des moyens matériels :

- Les locaux, d'abord : les TD se déroulent sur plusieurs lieux ; il faut se rendre de l'un à l'autre en cours de travaux.
- Les collections, ensuite : ex. un unique exemplaire de la dernière édition d'Encyclopaedia Universalis est disponible à la BU. Sa mobilisation pour la séance d'exercices (répétée 28 fois) prive l'ensemble des autres étudiants (ils sont 5.500 en sciences) d'une consultation éventuelle.
- Les équipements informatiques, enfin, faute desquels il est impossible d'inciter les étudiants à puiser l'information aux source des bases et banques de données.

Le 20 avril 1997

C. LE MENICIER

MARS 1997 - SV1- TD3 - MARDI 8H30-10H30
I. LELOUP

SONDAGE 3

Depuis que vous êtes étudiant(e), avez-vous consulté une encyclopédie?
oui **non**

Si oui, laquelle?

A la BU ? oui **non**

Pour quelle recherche?

A la demande d'un enseignant? oui **non**
de quelle discipline?

Au lycée, avez-vous eu une présentation d'une encyclopédie?
oui **non**

ou plusieurs encyclopédies?
oui **non**

Laquelle?

Lesquelles?

Si oui, par qui?

A quoi sert une encyclopédie?

Qu'est-ce qui la différencie d'un dictionnaire?

merci

TYPOLOGIE DES ENCYCLOPEDIES

On les distingue de la façon suivante :

Selon le domaine couvert :

- Les encyclopédies générales couvrant l'ensemble des connaiss~~s~~ances
  Ex.: *Encyclopaedia Universalis* .- 4ème ed.- Universalis, 1995 - 24 vol.

- Les encyclopédies spécialisées
  Ex : *The Encyclopedia of physical sciences and technology* .- Orlando : Academic Press, 1987 - 15 vol.

Selon le classement

- Les encyclopédies alphabétiques
  Ex.: *Encyclopaedia Universalis* .- 4ème ed.- Universalis, 1995 - 24 vol.

- Les encyclopédies systématiques qui classent leurs articles selon un plan raisonné organisé par grandes disciplines permettant de relier les connaissances entre elles
  Ex. : *THEMA : Encyclopédie Larousse* .- Larousse, 1992-1993 .- ~~24~~ 5 vol.

3ème séance d'observation
du groupe d'étudiants en IST
(déjà suivi dans ses travaux
les 18.3. et 1.4.97)

Le 13 Mai 1997

Le contrôle continu s'étant déroulé aux jour et heure de la séance de TD N° 4, la présente séance correspond aux T.D. N° 5. Le programme, affiché au tableau, est le suivant :

I Correction du partiel
II Méthodologie du dossier
III L'article scientifique

A notre arrivée, un élève est déjà présent. A 8h30, huit autres élèves entrent en classe, soit 9 au total (10 le 18.3 ; 11 le 1.4) sur 13 inscrits.

Mme LELOUP distribue un questionnaire portant sur l'évaluation par les étudiants eux-mêmes de l'épreuve de contrôle continu (son contenu et sa forme) et de la qualité de leur propre travail. Embarrassés ou amusés, les étudiants se concertent.

« Vous paraissez perplexes ! » observe Mme LELOUP : un étudiant répond qu'il est difficile d'avoir une vision objective de soi-même selon que l'on est optimiste ou pessimiste, que l'on se surestime ou se sousestime...

C'est l'occasion pour Mme LELOUP de mettre l'accent sur l'importance de la

XX

communication, étape ultime de la recherche, qui réclame de la clarté dans son expression à l'adresse du lecteur comme de l'auditeur.

L'observateur a déjà noté et il doit à nouveau souligner combien les étudiants sont réticents à parler et s'ils s'y décident, leur parole est hésitante et leur voix sourde.

I. Correction du partiel

Mme LELOUP restitue les épreuves corrigées

Le contrôle continu est un essai ; il constitue un élément du dossier qu'ils produiront par binômes sur un sujet de recherche

La première partie notée sur 3, comprend :

- la page de titre rédigée conformément à la norme AFNOR, autrement dit normalisée pour "garantir" les références bibliographiques. Le titre doit être concis et informatif, si possible percutant. Figurent également :
- le diplôme préparé, en l'occurrence, le DEUG. Sciences de la Vie ;
- le module, intitulé Initiation à la recherche sur les sciences de la vie ;
- la motivation :
  - personnelle pour qui s'intéresse à la biologie animale, l'environnement, le recyclage de l'eau par exemple, ou souhaite approfondir un domaine particulier choisi intentionnellement et relié à l'enseignement suivi, ou
  - d'intérêt général tel le SIDA et qui appelle un exposé, en introduction, des préoccu

pations qui ont dicté le choix.

Ainsi, un étudiant a réfléchi sur la mémoire, inspiré par une émission télévisée;

- la problématique, qui s'inscrit entre le titre et la liste bibliographique, en connexion avec l'un et l'autre.

La deuxième partie notée sur 6, comporte :

- le glossaire des mots scientifiques et techniques dont il donne la définition, présenté par ordre alphabétique;
- la liste bibliographique, capitale, qui rassemble 4 ou 5 monographies, qui n'est ni un article scientifique, ni un ouvrage de référence. Adoptant la présentation classique, elle énonce : patronyme, prénom. titre. éditeur, date d'édition. page (collection). I.S.B.N. (qui s'est généralisé vers 1984. 1985). La cote est mentionnée en marge.

Au cas présent, moins de 20 références seront détaillées, la présentation peut donc suivre soit :

- l'ordre alphabétique des auteurs ou des titres s'il n'y a pas d'auteurs,
- l'ordre chronologique des publications.

A noter que nombre de textes bien que rédigés en anglais sont l'œuvre d'auteurs étrangers, russes, asiatiques ... révélables par la typographie.

Il n'est pas indispensable de mentionner le lieu d'édition. Toutefois, il en irait autrement pour un travail approfondi ren-

voyant à plus de 100 références ou une thèse pouvant en comporter plus de 1.000

Toute référence à l'Encyclopædia Universalis implique l'indication de l'édition utilisée, du mot d'entrée trouvé dans le thesaurus index, du renvoi à un(des volumes du corpus en précisant quel(s) particle(s) et le(s) n°(s) du corpus ; le nom de l'auteur scientifique, les références bibliographiques et corrélats.

Mme LELOUP rappelle que l'épreuve de contrôle continu est à insérer au dossier.

II Méthodologie du dossier

L'attention des étudiants est attirée sur les date limite (mardi 3 juin) heure (entre 11 et 13 H) et lieu (bureau 112, 1er étage du bâtiment principal) de remise du dossier (relié sous transparent). Ce dossier se composera de feuillets imprimés seulement au recto.

A - Dans son contenu général, il est assimilable à un court mémoire et comme tel il conjugue recherche documentaire, enquête simple et réflexion.

B - Du point de vue de sa présentation, il est constitué :

- d'une couverture normalisée sur laquelle apparaît distinctement le titre ;
- à l'intérieur :
  a) de pages préliminaires :
     - page de garde
     - page de titre
     - page de sommaire bref et synthétique.

b) du texte même réunissant l'article scientifique et la méthodologie proprement dite.

C - L'article scientifique (cf. III)

D - La méthodologie ou la démarche :
C'est la manière dont est traité le sujet et a été réunie l'information. Sont ainsi exposés :

- la justification du choix du sujet,
- le questionnement
- la problématique,
- les outils utilisés
- les difficultés rencontrées
- les emprunts d'ouvrages auxquels il a été recouru auprès d'autres centres de documentation ou bibliothèques,

le tout couvrant de 1 à 2 pages.

E - La mise en page

Il est recommandé d'utiliser le traitement de texte, ici en caractères de 12 pour les titres (indication qui sera souvent précisée pour un travail à rendre).

Au cas présent, ni annexe, ni table n'accompagneront le dossier.

Les sigles seront développés à leur première utilisation, ensuite ils apparaîtront en majuscules.

La pagination commence dès la 1ère page, la couverture exclue ; elle se termine avec la dernière ; page de garde et page de titre sont comptées, mais non folotées.

Les références, renvois et notes qu'appelle un mot ou une citation, sont numérotés en petits caractères et entre parenthèses, et développés en bas de page, exceptionnellement en fin

de chapitre ou de document.

Les notes explicitent un mot, font état de sources, opèrè des renvois dans le dossier, donnent une traduction, font état d'avis.

La présentation du dossier doit être claire, attractive et à la limite originale.

III. L'article scientifique

C'est un travail qui se réfère à un précédent. C'est aussi un ensemble d'éléments et pas uniquement un texte. C'est une démarche incontournable pour un scientifique et qui obéit au principe "publish or perish" : Si vous ne publiez pas, vous disparaissez. Tout chercheur doit publier. De la sorte, il s'ouvre à la critique et celle-ci peut être constructive ... A défaut, il échappe à l'évaluation. Ainsi, l'article scientifique se situe entre le papier de recherche à chaud "working paper" et le livre achevé.

Dans sa définition, c'est un article selon la norme AFNOR de 1987, c'est-à-dire un texte indépendant, un élément d'une publication périodique. C'est encore une contribution évaluée et publiée sous une forme normalisée dans un périodique savant.

Pour qu'une idée puisse donner corps à un article scientifique, trois critères doivent être remplis :

- l'idée doit être neuve, le point de vue nouveau,
- répondre aux normes éditoriales des communautés,

être compatible avec les méthodes de travail en vigueur dans la discipline de rattachement.

Il paraît actuellement 5.000 articles scientifiques par jour. Ils représentent 60% de l'information scientifique et technique (contre 30% en sciences humaines).

Le titre – on l'a écrit plus haut – doit être accrocheur. Exemple :
FURET, Claude. Pour donner envie de lire. C.F.P.J, 1995. 118 p. (Les guides du CFPJ, 49). ISBN : 2-85900-114-X

Le titre est l'élément le plus important en ce qu'il influe sur la décision du lecteur de lire ou de ne pas lire. Il doit donc éveiller son intérêt ou sa curiosité. Pour autant éviter la négation dans un titre.

Les étudiants quant à eux adopteront un titre différent de celui de leur dossier. Ils ajouteront éventuellement un sur-titre ou un sous-titre.

Tout article scientifique doit être signé de son ou ses auteur(s), ce qui l(es) engage et l(es) expose à la critique ... Il est fait mention de son ou de leur(s) adresse(s) ou affiliation(s)

En début d'article, on trouve le résumé. Celui-ci revêt une typographie différente. S'y retrouvent les idées directrices. Le résumé est indicatif du sujet, mais ne le développe pas. Il couvre un seul paragraphe.

Si le sujet de l'article est origi-

nal, le résumé, informatif, répond à 4 questions essentielles :

1. pourquoi ai-je rédigé cet article ? - C'est l'introduction ;
2. comment l'ai-je produit ? - Ce sont les méthodes ;
3. qu'ai-je observé ? - Ce sont les résultats ;
4. Ce que j'en pense --- C'est l'amorce de la discussion.

Quel que soit le type de résumé, le style doit être soigné car il constitue un 2ème barrage, après le titre, avec le lecteur.

Le corps de l'article commence par l'attaque. C'est un paragraphe où l'on repère : qui ? quand ? quoi ? où ? comment ? pourquoi ?

En fin d'article, un autre paragraphe constitue la chute ou conclusion.

Un intertitre peut être éventuellement utilisé. Ce peut être un membre de phrase, la contraction d'un paragraphe, une liste de questions soulevées par les travaux rapportés et qui sous-tendent le plan de l'article.

L'illustration est fréquente dans les articles scientifiques. Elle s'accompagne d'une légende, des sources dont elle a été tirée. Elle apporte une information supplémentaire au regard du texte. Elle ressort soit de :

- l'iconologie (de eikon, image et logos, discours) qui englobe tous les travaux effectués sur les données iconiques ;

- l'iconographie (de eikon et graphein, écrire) qui s'inscrit dans la précédente et tend à parvenir à une typologie des différentes familles d'images, étudie un sujet au travers de ses représentations imagées, à savoir :

- des graphiques qui représentent visuellement des informations mesurables : histogramme, diagramme, courbe ...
- des schémas qui traduisent visuellement des relations existant entre divers éléments : schéma linéaire, pyramidal ou organigramme, circulaire, systémique.
- dessin, gravure
- photographie
- carte ; plan

L'image fixe est à la fois globale, universelle, compréhensible par tous.
C'est ainsi que Régis DEBRAY a créé le concept de "médiologie". (Se reporter à ses ouvrages publiés chez Gallimard).

Le glossaire s'ajoute en fin ou en marge de l'article. On y renvoie par une * au premier emploi.

La bibliographie rassemble au minimum 4 références de monographies et 4 d'articles scientifiques. Elle peut aller jusqu'à 12. Rester attentif au respect de l'ordre soit alphabétique, soit chronologique.

Comment rédiger les références d'un article de périodique ? - Un exemple

est présenté :

DELIGEORGES, Stéphane. Le secret du roi des Coléoptères : Le scarabée rhinocéros défie le modèle biomécanique de l'effet physique. LA RECHERCHE, décembre 1996, (n° de volume s'il y a lieu), n° 293 (n° de fascicule) pp. 48-49

L'indexation de 4 ou 5 termes permet aussi, en les interrogeant, de retrouver un article. Par exemple, toutes les thèses saisies sur PASCAL peuvent être référées à partir de mots de référence.

Mme LELOUP termine par un exercice oral sur l'article scientifique suivi, distribué aux étudiants, dans lequel l'auteur renvoie à deux bibliographies dont l'une cite les ouvrages sur lesquels il s'est fondé, l'autre, à dessein d'en savoir plus, se réfère à des documents plus complets.

Les commentaires oraux sont toujours aussi médiocres.

Le 22 Mai 1997

C. LE MENICIER

4ème et dernière séance d'observation du groupe d'étudiants en I.S.T. suivi au long du 2ème semestre 1997

Le 27 mai 1997

Cette séance de T.D., la 6e et dernière pour les étudiants du groupe A, est consacrée aux périodiques.

3 étudiants entrent en avance dans la salle de cours. 9 se présentent à 8h30 ou un peu après. Parmi les 12 présents, 2 appartiennent au groupe B.

Comme chaque fois, Mme LELOUP distribue un questionnaire d'évaluation, celui-ci axé sur l'intérêt de l'enseignement de SV1

Apparemment, le questionnaire incite davantage les étudiants qui se consultent entre eux. Malgré cela, plusieurs des réponses resteront succinctes.

L'exposé sur les périodiques comporte une introduction et quatre points, à savoir :

A - La présentation générale

B - L'analyse d'un périodique

C. La localisation des périodiques à la B.U.

D - Comment repérer un périodique en France ?

- INTRODUCTION

Mme LELOUP la développe à partir d'un tableau reproduit en page 2.

Les périodiques font le point de l'information en général. Or, il faut distinguer la

XXX

LES SCIENCES		LA RUMEUR				
"SCIENCES DURES"	"SCIENCES MOLLES"	LES MEDIAS	DOSSIERS D'ETUDIANTS	LES PARASCIENCES	INTERNET	
Hypothèse(s) Méthode(s) Expérience Conclusion(s)	Création d'un corpus à partir d'observations, ex : Ethnométhodologie "Le dire c'est le faire" Hypothèse(s) Remarque(s) Conclusion(s)	Ex : Le procès de la Josacine : - Interviews de Radio-France Normandie, le 25 mai 1997 - Naissance de l'opinion - Compte rendu : Le Monde, le 27 mai 1997. - Qui est coupable ?	Ex : Les utilisations médicales de la morphine, d'après : - les livres de la BU. Sciences de Mont-Saint-Aignan - d'autres sources provenant d'autres cultures...	Ex : LAGRANGE, Pierre. La rumeur de Roswell. Ed. La découverte, 1998. 227 p. (Enquêtes) ISBN : 2-7071-2641-1	Information non contrôlée	

la vérité scientifique et la rumeur. La première repose sur les sciences proprement dites : les sciences "dures" et les sciences "molles". Modèle de science dure : l'article étudié lors des précédents T.D. sur le scarabée rhinocéros, dans lequel partant d'une hypothèse, suivant une méthode, relatant une expérience, se dégageait une conclusion conformément à la démarche scientifique qui, à partir de l'observation, procède à une expérience et en interprète les résultats. Les sciences molles, apparues en 1970, sont la psychologie, l'ethnologie, les sciences de l'information, du langage ... Ainsi, s'agissant de la présente séance de T.D., nous ne partons pas d'une hypothèse, mais de ce qui s'y déroule réellement et qui est rapporté par l'observateur qui consigne ses remarques. Celles-ci, les interviews et les sondages constitueront un corpus sur le comportement du groupe.

La seconde, la rumeur, provient de toute la presse. Ce sont les propos tenus à la Radio au cours d'interviews, les articles publiés dans les périodiques ... Sur quels arguments se fonde l'intime conviction ? - Des contradictions surgissent dans le procès de la toxicie, de même à propos de l'accoutumance à la morphine et de ses conséquences suivant les cultures. Ce qui a pour effet d'inspirer une grande méfiance à l'encontre de l'information.

Les parasciences sont le produit

des revues scientifiques (5.000 titres aujourd'hui) dont les informations ne sont pas contrôlées. Il en est de même de celles diffusées sur Internet.

Il importe donc de se démarquer de ces différents champs.

Tout scientifique, enseignant ou étudiant, est enclin à se référer à la documentation de la B.U à sa disposition. Qu'il se souvienne de rester rigoureux et, par conséquent, qu'il aille au-delà, se répétant que rien n'est acquis, tout doit toujours être remis en question.

Des commentaires ? - Aucun !

Mme LELOUP insiste, presse les étudiants de s'exprimer ... Sans doute, ont-ils déjà un débit d'expérience ... Le groupe reste figé ; il n'est pourtant pas filmé. L'étude l'a-t-il gêné ? Est-ce le fait d'être enregistré, observé ?

- Un étudiant se décide : « Je n'ai ni observation, ni remarque à formuler. » Que c'est regrettable !

Les périodiques sont apparus tardivement en France, sous Louis XIII (1610-1643), soit deux siècles après le livre. On les désigne alors sous le nom de gazettes, de l'italien gazetta, appellation de la petite pièce de monnaie donnée en échange du feuillet d'information de 4 pages.

C'est le 30 mai 1631 que Théophraste Renaudot, médecin et historio-

graphe, publie le premier N° de la Gazette de France, premier hebdomadaire français.

Jusqu'au milieu du XVIIIe, le Bulletin des annales des sociétés savantes permet aux savants de correspondre entre eux.

La gazette, publication d'informations générales et de petites annonces, se distingue du bulletin qui touche un cercle étroit, ici de savants.

Les périodiques se développent durant la deuxième moitié du XIXe siècle en raison du progrès de l'imprimerie (dont le rumeur attribuait abusivement la découverte à GUTENBERG, jusqu'aux travaux récents de BECHTEL, Guy. GUTENBERG et l'invention de l'imprimerie. Ed. Fayard, 1992. 697 p. ISBN 2-213-02865-6) et de l'apparition des rotatives.

Périodiques est un terme générique qui couvre journaux, revues, magazines d'opinion et d'information. Selon l'AFNOR : « Un périodique traite généralement d'un ou plusieurs domaines spécialisés dans un but d'information générale, scientifique ou technique. C'est une publication en série dotée d'un titre unique, dont les livraisons, généralement composées de plusieurs articles répertoriés dans un sommaire, se succèdent chronologiquement à intervalles plus ou moins réguliers. »

Toujours selon l'AFNOR : « un pério. scientifique présente des articles évalués par

un comité de lecture en fonction de critères scientifiques.»

Selon Olivier CORPET. Revues scientifiques : qui fait la loi ?. La revue des revues, 1990, n°8, pp. 26-27. « La revue scientifique demeure l'instrument privilégié de formation et de développement de chaque discipline, le lieu d'élection de chaque communauté scientifique, une matrice essentielle et performante de l'édition scientifique et une référence essentielle pour les systèmes d'évaluation des recherches et des chercheurs.»

De fait, en tant que support de communication écrit, le périodique scientifique participe de la tradition accumulative de la science, c'est-à-dire de la diffusion continue des idées et des connaissances entre les chercheurs. La communication scientifique a gagné en lisibilité avec le développement des revues scientifiques.

A. Présentation générale

a) Leurs caractéristiques : ils paraissent

1. en fascicules successifs s'enchaînant en général numériquement ou chronologiquement pendant une durée non limitée à l'avance,
2. sous un titre unique,
3. sur support papier et ou électronique.

b) Ils permettent de s'informer régulièrement sur l'actualité, de mettre à jour ses connaissances sur des sujets divers et ou de se perfectionner sur un thème précis.

c) On peut les distinguer selon :

1. leur sujet :
- l'actualité générale : Le Monde, Libération ..
- l'actualité scientifique : Pour la Science, La recherche, Les annales de l'Institut Pasteur ...
On les appelle « magazines scientifiques ». Ils relèvent du secteur de la vulgarisation et opèrent un transfert de savoir scientifique vers un public plus large.
- l'actualité savante : Plant and cell physiology : the Japanese society of plant physiologists ... Ou les « revues scientifiques ». Elles sont produites par des spécialistes pour des spécialistes, dans une langue spécifique plus ou moins éloignée de la langue commune selon les disciplines. Leur tirage est faible, leur présentation austère. L'édition et la distribution sont artisanales.

2. leur périodicité : quotidienne, hebdomadaire, bihebdomadaire, bimensuelle, mensuelle, bimestrielle, trimestrielle, quadrimestrielle, semestrielle, annuelle.

3. leur public ciblé suivant le niveau de difficulté.

d) Leur utilité :

1. Ils proposent des articles sur des événements récents et ou des mises à jour ponctuelles ou encore (Annales de l'Institut Pasteur) le point des connaissances, à la limite d'une encyclopédie.

2. Ils sont illustrés de photos, schémas, plans...

3. Le contenu des articles est souvent plus li-

bre que celui des chapitres d'un livre.

e) Leur évolution :

1. Les périodiques évoluent dans leur contenu, leur rythme de parution et leur présentation depuis leur création jusqu'à leur disparition. Il existe 1 M. de titres de périodiques dans le monde : 400.000 sont vivants, 100.000 sont morts, les autres ont pu adopter un autre titre, ex : 50 M. de consommateurs ...

2. Précisément, les périodiques peuvent changer de titre, ex : le mensuel suisse Biology of the Neonate, publié en plusieurs langues, est le nouveau titre de Biologia Neonatorum (0523-6525)

3. Des périodiques peuvent fusionner, ex : Biologie et gastro-entérologie publié par Masson, a fusionné avec Archives françaises des maladies de l'appareil digestif (0003-9772) pour donner naissance à Gastro-entérologie clinique et biologique (0399-8320).

4. Si la parution d'un périodique est facilement repérable par l'effet de la publicité et la réception du n° zéro, sa disparition, en revanche, est rarement annoncée et il est parfois difficile de différencier un long retard d'un arrêt temporaire de publication ou de sa cessation définitive !

f) Leur composition :

1. Lorsque vous consultez La Recherche, vous recourez à un fascicule particulier, paru

à une date donnée. En fait, sous chaque titre sont regroupés des fascicules qui se succèdent, différenciés par leur N° d'ordre, qu'il soit :

* séquentiel, c'est-à-dire attribué à chaque fascicule paru depuis la création du titre, ex : La Recherche de novembre 1995, porte le n° 281,
* ou particulier à l'année de parution et assorti d'un n° d'ordre dans l'année
* ou la combinaison des deux systèmes.

2 - Le tome ou le volume :

La tomaison est la division d'un périodique en fascicules. Un tome ou un volume se compose de plusieurs fascicules. Ce qui a une incidence sur la pagination. Ex. :

n° séquentiel : fascicule 1 : pp 1 à 280
" 2 : pp. 281 à 320

Tome ou volume : volume 7, n° 1, pp. 1 à 280
" , n° 2, pp 281 à 320
volume 8, n° 1, pp. 1 à 230

3 - La série :

Elle traite, sous un titre commun une discipline au sens large, ex. : <u>Les Comptes Rendus de l'Académie des Sciences</u> qui recouvrent trois périodiques correspondant à trois séries :

I - Mathématiques
II - Mécanique, physique, chimie, sciences de l'univers, sciences de la terre.
III Sciences de la vie

g) Les compléments : Attention ! Un périodique peut en cacher un autre. Ce sont :

- Les suppléments, à différencier
- des n°s spéciaux inscrits dans la numérotation normale des fascicules de l'année ou dotés d'un n° exceptionnel dit « n° hors série »

B - Analyse d'un périodique

1. La couverture est sa présentation physique. Elle conditionne son image en jouant sur son aspect, préfigure son contenu.

Elle affiche son titre, la date de parution, le n° de tome ou de volume, le n° de fascicule, le prix, le code barres pour la gestion interne de la librairie.

2. L'intérieur : On y trouve :

a) le sommaire, plus ou moins détaillé qui donne la liste des articles publiés dans chaque fascicule et leur distribution dans les différentes rubriques (en anglais : contents)

b) l'ours, qui est la fiche signalétique du périodique dans laquelle on retrouve l'indication des trois acteurs principaux :

* Le comité de lecture composé de scientifiques, qui vérifie et valide l'information. Ce sont des arbitres (dits referees). Ils ne se connaissent pas. A eux de produire un rapport de lecture et de se prononcer sur l'opportunité de publier en l'état ou d'amender l'article, voire de le rejeter.

* le comité de rédaction, groupe de personnalités compétentes, qui reçoit, distribue et apprécie les projets d'articles. A sa tête, le rédacteur en chef coordonne la sélection des textes compte tenu des avis motivés du

Comité de lecture et des décisions du comité de rédaction.

* Le nom du directeur de la publication, scientifique célèbre le plus souvent.
* Le cas échéant, l'origine et la filiation du périodique.

c) les titres courants en tête des articles, différents des chapeaux des quotidiens.

d) l'index, liste des articles publiés chaque année, qui se trouve dans le dernier n° de l'année ou le premier de l'année suivante.

e) l'ISSN qui permet comme l'ISBN d'identifier une publication en série. C'est un système d'identification documentaire élaboré par des organismes nationaux et internationaux de normalisation. L'ISSN est utilisé avec le titre-clé pour identifier une publication en série - Lorsque le titre change, un nouvel ISSN et un nouveau titre-clé sont attribués à la publication.

*
* *

Suit un exercice écrit sur les périodiques ; il est corrigé oralement, sans plus d'interventions des étudiants

C-D- <u>La localisation des périodiques et comment les repérer</u>. Mme LELOUP cite les moyens de localiser une publication en dehors de la BU, en consultant :

- le catalogue des collections nationales des publications en série CCN-PS

(Il existe un catalogue de la Haute-Normandie, présenté alphabétiquement avec mention de l'ISSN.)

XXXX

- MYRIADE, CD-ROM qui permet de localiser un périodique dans l'ensemble de la France.

Le groupe se rend ensuite à la BU pour y repérer la localisation des périodiques, classés par thèmes :

A. Généralités
B. Maths et informatique
C. Physique et chimie
D. Sciences de la terre
E. Sciences de la vie
F. Technologie et technique

Les n°s de l'année en cours sont sur des présentoirs. Ceux des années antérieures et jusqu'en 1977 sont archivés en salle Haymar. Auparavant, archivés en magasin ils peuvent être obtenus sur demande.

x x x

Dernière interrogation de Mme LELAIR à l'adresse des étudiants : « Avez-vous des questions à propos du dossier ? »

Toujours NON !

Le 30 Mai 1997

XXXXI

Réflexions sur la formation à l'I.S.T.

L'enseignement dispensé par Mme LELOUP et les travaux qu'elle a animés au sein de 28 groupes d'étudiants, au cours des deux semestres de l'année universitaire 1996-1997, ont trouvé leur aboutissement dans l'épreuve de contrôle continu consistant à présenter, en deux temps, les éléments d'un dossier sur un sujet scientifique choisi et traité en binôme.

Mme LELOUP considère que le travail rendu est, au fond et en la forme, généralement satisfaisant. Les dossiers sont documentés et illustrés. Le style est correct, la présentation, imprimée, est soignée - ce qui dénote la pratique du micro-ordinateur -.

Ce résultat encourageant fait regretter la retenue apparente des étudiants au cours des travaux dirigés, du moins en ce qui concerne le groupe observé, à l'exception de l'expérience de recherche documentaire, effectuée en bibliothèque au cours de la séance de T.D. N° 3, qui enlève leur participation.

L'analyse du dernier sondage opéré en T.D. N° 6, pour évaluer l'intérêt accordé par les étudiants à l'enseignement de l'IST, confirme leur peu d'attirance pour cette formation. D'après Mme LELOUP, la même impression se dégage des réponses des autres groupes, à de rares cas près.

Pourtant, à quelque métier qu'ils se

destinent en tant que scientifiques, enseignant ou chercheur, les étudiants auront de plus en plus besoin, comme leurs collègues des autres disciplines, voire plus encore, de traquer l'information dans toutes ses sources. L'universitaire ne peut se dispenser aujourd'hui de tenir compte de l'information scientifique qui remet en cause les acquis d'hier.

Pour réunir cette information, il faut aller à sa recherche par toutes les voies ouvertes. Précisément, l'enseignement de l'I.S.T., rapporté à dessein dans les comptes rendus d'observation, ouvre tout grands les champs de la connaissance.

Pourquoi les étudiants l'ont-ils reçu passivement alors qu'il contient les clefs d'accès aux outils du savoir ?

Leur attitude peut tenir à leur option scientifique. Tournant le dos à la culture qu'ils ont acquise au long de leurs études secondaires (rappelons qu'ils lisent peu ... par manque de goût ou faute de temps ?) ils découvrent certes en IST - le module est obligatoire - toutes les pistes d'accès à l'information ; mais le pourquoi et le comment de l'émergence et du développement des vecteurs du savoir les laissent indifférents.

Quelle leçon faut-il en tirer ? La réponse à leur comportement, au demeurant studieux et discipliné, consisterait-elle à multiplier les exercices de recherche actifs pour justifier la présentation des différents supports du savoir, leur origine, leur contenu et la démarche qui y conduit ?

Tout en reconnaissant la valeur et l'importance des sources traditionnelles écrites auxquelles ils continueront de se référer, il initiale de leur ouvrir les voies de la micro-informatique, de la télématique, des logiciels ...

Face à cette entreprise, les moyens matériels font gravement défaut. Déjà en bibliothèque, mais encore au delà. Les étudiants vivent à l'ère de l'ordinateur et du multimedia. Ils ont entrevu la somme infinie de connaissance recélée par les CD-ROM, les banques et bases de données à l'occasion d'un cours en amphi sur les supports de l'information, savamment documenté, développé par Mme LELOUP. Et, faute d'équipement, ils n'ont pas accès aux plus performants.

— Qu'on ne s'y trompe pas. La recherche de l'information doit s'accompagner de sa maîtrise, faute de quoi l'interrogeant s'expose à un échec. L'IST n'est pas seulement une méthode, c'est aussi un savoir. —

Ainsi les moyens d'interrogation qui sont offerts aux étudiants sont-ils tronqués ; ce qui n'est pas de nature à les pousser vers une culture livresque qu'ils ont négligée jusque-là.

Peu d'entre eux ont acquis, que ce soit au collège ou au lycée, le réflexe de la recherche en bibliothèque malgré l'existence des CDI. On décèle là, dans l'enseignement secondaire, une lacune qui perdure. (Un lycéen de classe de seconde fréquentant un établissement parisien, interrogé à ce sujet,

reconnaît n'être entré qu'une seule fois au CDI, en début d'année scolaire, sous la houlette du professeur de français qui s'en est tenu à la présentation du lieu et des collections. Jamais ce lycéen n'a pensé depuis, pas plus qu'auparavant, à y aller puiser une documentation.)

A qui en incombe la responsabilité ?
- Au bibliothécaire ou au documentaliste responsable du CDI ? Compétent, il l'est. Mais, peut-il à lui seul initier 1.500 lycéens et, en même temps, répondre aux attentes d'une centaine d'enseignants ?
- A l'enseignant disciplinaire ? Oui, précisément ! C'est à lui de révéler à ses élèves les ressources du CDI dans la matière qu'il enseigne avec le concours du documentaliste. A lui donc de susciter des recherches au travers de travaux personnels demandés aux collégiens et lycéens, et qui pourraient être restitués oralement pour habituer les élèves s'exprimer à haute voix ... L'une et l'autre pratiques tenues pour acquises à l'entrée en faculté, sont loin d'être vérifiées.

En d'autres termes, l'information ne se suffit pas en elle-même. Pour être efficiente encore doit-elle s'adhuyer sur une discipline et son apprentissage s'inscrire dans un champ interdisciplinaire.

Que viennent donc chercher les étudiants qui fréquentent la BU de sciences ? Un lieu d'étude (ou de rencontre) plutôt que

de quête d'information. Il est urgent d'activer cette dernière lors des travaux dirigés et, pour ce faire, de mettre à la disposition des étudiants les moyens matériels indispensables.

Pour fermer le cercle de ses réflexions, l'observateur s'interroge sur le mode de contrôle continu tel qu'il est pratiqué et qui consiste d'abord à présenter un dossier sur un sujet scientifique, puis à le compléter par un article scientifique. Pour certains étudiants, c'est le motif d'une recherche sur un thème qui a éveillé leur curiosité. Pour d'autres, la solution de facilité consiste à reférer le précédent, toutes références à l'appui.

La cote de l'épreuve fixée à 20 points sur les 600 que comporte l'U.V. n'est pas de nature à mobiliser les étudiants. Pour sa valorisation, l'épreuve gagnerait à revêtir la forme d'un exposé scientifique oral sur le fondement d'un dossier constitué à cet effet et qui serait produit à l'appui. Procédant de l'enseignement disciplinaire et de la recherche documentaire, elle contribuerait à promouvoir l'apprentissage de l'IST dans l'esprit de la réforme BAYROU.

Le 6 juin 1997.

SONDAGE CDI

SONDAGE - Juin 1996 - 116 étudiants inscrits en 2ème année de DEUG de biologie à la faculté des sciences de Mont Saint Aignan ont répondu aux questions ci-après:

LORSQUE VOUS ETIEZ AU LYCEE:
I - Alliez-vous au CDI?
une fois par semaine : 61
une fois par mois : 18
jamais : 16
autres réponses :
plusieurs fois la semaine : 13
souvent : 3
tous les 15 jours : 1
Abstention :1

Au total, 96 étudiants sur 113 déclarent avoir fréquenter le CDI de leur lycée.

II - Avez-vous eu une initiation à la recherche documentaire?
OUI : 16
Combien de séance(s)?
12 ont bénéficié d'1 séance (dont 9 en seconde)
1 a bénéficié d'une séance en seconde ou en 1ère
2 ont bénéficié de 2 séances en seconde
1 a bénéficié de 3 ou 4 séances en seconde
NON : 94
Abstentions : 3

III Avez-vous eu une visite commentée du CDI?
En ce qui concerne le OUI la question était imprécise et bien les étudiants "ont pu oublier" la première phrase du sondage (LORSQUE VOUS ETIEZ AU LYCEE...)

OUI :65 soit
-sans précision de classe : 10
-en seconde : 34
- en 6ème **et** en secondes :4

- en 6ème : 12
- en 6ème-5ème : 1
- en 4ème : 1

- en 4ème-3ème : 1
- en 3ème :1
- au collège : 1
NON : 47 réponses

Dans votre CDI, aviez-vous un / des lecteurs(s) de CD ROM ?

OUI : 19
NON : 86

Pas de réponses : 3
Ne savent pas : 5 (dont 3 déclarent ne jamais être allés au CDI -question 1)

SONDAGE - Janvier 1997 -
82 étudiants inscrits en 1ére année de DEUG-mention Sciences de la vie à la faculté des sciences de Mont Saint Aignan ont répondu aux questions ci-après:

LORSQUE VOUS ETIEZ AU LYCEE:
I - Alliez-vous au CDI?
une fois par semaine : 44
une fois par mois : 27
jamais : 15

autres réponses :
plusieurs fois la semaine : 3
tous les jours: 3

Au total, 67 étudiants sur 82 déclarent avoir fréquenter le CDI de leur lycée.

II - Avez-vous eu une initiation à la recherche documentaire?
OUI : 29
Combien de séance(s)?
2 ne précisent pas le niveau,
Au collège:
1: une séance en 6ème
1: une séance en 5ème
2: une séance en 6eme, 5ème
3: une séance en 6ème et seconde

Au lycée:

19 en seconde dont 18 ont bénéficié d'une séance, 1 six séances,
2 a bénéficié d'une séance en 1ère;

NON : 53

III Avez-vous eu une visite commentée du CDI?

En ce qui concerne le OUI la question était imprécise et bien les étudiants "ont pu oublier" la première phrase du sondage (LORSQUE VOUS ETIEZ AU LYCEE...)

OUI :65, soit:
-sans précision de classe : 6

Au lycée:
- en seconde : 40
- en 1ère : 2
- en terminale : 1
- en 1ère et en terminale:1
- en 6ème et en seconde: 6
- en 6ème-5ème-seconde : 1

Au collège:
- en 6ème : 5
- en 5ème:1
- en 6ème-5ème : 1
- en 6ème-4ème: 1

NON : 27 réponses (dont 25 n'ont pas eu d'initiation).

37 n'ont pas eu d'initiation mais pas de visite.

Dans votre CDI, aviez-vous un / des lecteurs(s) de CD ROM ?
OUI : 41
NON : 46
Pas de réponses : 1
en terminal:1
Peut-être:1
1 ne sait pas
1: ?
Les trois derniers fréquentaient rarement le CDI
Nous pouvons constater que:
* le CDI est connu et utilisé par les lycéens (78 sur 93)
* ceux qui ont bénéficié d'une initiation en seconde sont moins nombreux (29)que ceux qui n'en n'ont pas bénéficiés(53); presque 1/3

* Par rapport au 1er sondage (juin 96) qui concernait des étudiants ayant fréquentés le lycée vers1991-1993 l'équipement en CD ROM progresse:
Juin 96: 86 étudiants sur 113 déclarent que leur CDI n'en avait pas
Janvier: environ la moitié déclarent ne pas en avoir
Mars 97: il ne sont plus que 64 sur 108 à déclarer que leur CDI en était dépourvu.

SONDAGE - Mars 1997 -
108 étudiants inscrits en 1ére année de DEUG - mention sciences de la vie - de Mont Saint Aignan ont répondu aux questions ci-après:

LORSQUE VOUS ETIEZ AU LYCEE:
I - Alliez-vous au CDI?
une fois par semaine : 60
une fois par mois : 17
jamais : 19

autres réponses :
plusieurs fois la semaine : 10
Quelquefois:1
Abstention :1

Au total, 88 étudiants sur 108 déclarent avoir fréquenter le CDI de leur lycée.

II - Avez-vous eu une initiation à la recherche documentaire?
OUI : 42
Combien de séance(s)?
6 ne précisent pas le niveau,
Au collège:
1: une séance au collège sans préciser le niveau
3 : une séance en 6ème
1 une séance en 5ème
2 une séance en 4ème
2 une séance en 3ème
1 une séance en 6eme, 5ème et 4ème (2-3 séances chaque fois)
1 une séance en 4ème et 3 ème (1 séance)
3 une séance en 6ème et seconde
1 une séance en 3ème seconde et terminale

Au lycée:
20 en seconde dont 13 ont bénéficié d'une séance, 3 deux séances, 1 trois séances et 3 ne précisent pas combien,
4 ont bénéficié d'une séance en 1ère

1 a bénéficié d'1 séance en terminale

NON : 65
Abstention: 1

III Avez-vous eu une visite commentée du CDI?
En ce qui concerne le OUI la question était imprécise et bien les étudiants "ont pu oublier" la première phrase du sondage (LORSQUE VOUS ETIEZ AU LYCEE...)

OUI :67, soit:
-sans précision de classe : 5
- ne répond pas: 1
-en seconde : 40
- en 1ère : 2 et en terminale : 2 , ce qui correspond à leur réponse II
- au collège et au lycée: 7

- en 6ème : 4
- en 5ème:1
- en 6ème-4ème : 1
- en 4ème : 1
- en 4ème-3ème : 1
- en 3ème :1
- au collège : 1

NON : 41 réponses (dont 36 n'ont pas eu d'initiation). Par contre, 4 ont eu une initiation mais pas de visite.

Dans votre CDI, aviez-vous un / des lecteurs(s) de CD ROM ?
OUI : 40
NON : 64
Pas de réponses : 3
Peut-être:1
Nous pouvons constater que:
* le CDI est connu et utilisé par les lycéens (88 sur 108)
* rares sont ceux qui ont bénéficié d'une initiation en seconde (20 sur 108)
* Par rapport au 1er sondage (juin 96) qui concernait des étudiants ayant fréquentés le lycée vers1991-1993 l'équipement en CD ROM progresse:
Juin 96: 86 étudiants sur 113 déclarent que leur CDI n'en avait pas
Mars 97: il ne sont plus que 64 sur 108 à déclarer que leur CDI en était dépourvu.

SONDAGE VEILLE

"La sensibilation à la veille" un programme soutenu par la DISTB

En juin 1995, Catherine Mayer et Maryvonne Holzem ont répondu à un appel d'offres lancé par le Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche sur la "Formation à l'usage de l'information" et dont l'objectif visait à continuer et renforcer l'apprentissage de la quête d'information dans le secteur de la recherche publique ou privée. Elles ont proposé un programme de sensibilisation des étudiants à la veille sur trois ans. Celui-ci fut sélectionné. A mon arrivée en novembre 95, elles m'insérèrent dans leur équipe.

En 1995/96, cela a consisté à acquérir un fonds documentaire pour le Madrillet, acheter du matériel en collaboration avec la BU sciences et encadrer trois vacataires intervenants soit pour la formation IRIS, soit pour aider les étudiants à utiliser la base PASCAL pour leur dossier.

En 1996/97, nous avons proposé trois conférences-débats sur **la veille**, ouvertes à tous; étudiants, enseignants et chercheurs. Elles duraient deux heures, dans l'amphithéâtre Joly:

1- "L'intelligence économique" par Emile Le Moignic, Directeur de l'ARIST de Haute-Normandie,

2- "Les pratiques de veille des enseignants-chercheurs" par Maryvonne Holzem, Bibliothécaire-chercheuse,

3- "Un exemple de veille en entreprise: la poste" par M. Bellamy.

- Un certain nombre d'étudiants de première année de DEUG mention Sciences de la Vie y ont participé et les connaissances acquises ont été évaluées -

En effet, elles ont eu lieu à une heure où j'avais un groupe de TD. J'ai donc invité les étudiants à les écouter. La première expérience ne fut pas une réussite, la moitié de l'effectif disparut entre la salle de TD et l'amphi. Pour la deuxième, une plus grande vigilance permit d'amener l'ensemble du groupe à écouter Maryvonne Holzem.

Ils la connaissaient déja à deux titres:

* bibliothécaire à la BU, ils ont l'occasion de la renconter à la banque de prêt,
* elle a dispensé le premier cours magistral d'IST.

Dans l'ensemble, les notions abordées ont été présentées aux étudiants lors des deux cours en amphithéâtre:

1- Les banques de données: PASCAL, INSPEC...

2- La veille

Or, 9 étudiants sur 11 déclarent n'avoir jamais entendu parler de ces notions! Soit qu'ils n'aient pas assisté aux cours, soit qu'ils n'aient pas pris de notes, soit qu'ils ne les aient pas relues sachant qu'ils ne seraient pas interrogés à ce propos.

Les étudiants assistent à la conférence de façon passive, ne posent aucune question, baillent et dès 17h30 (fin officielle du TD) ils s'en vont.

Au TD suivant, je leur remets le questionnaire ci-joint afin d'évaluer ce qu'ils en ont retenu. Tous indiquent, à mon étonnement :

* Le thème général (la veille), mais pas le titre de la conférence. Ils traduisent bien l'esprit sans reprendre la façon dont il est abordé;

* Le nom et les fonctions de l'intervenante. Ils n'ont pas mis l'accent sur sa qualité de chercheuse, mot peu significatif pour eux? Toutefois, l'un d'entre eux précise qu'elle prépare une thèse, sur quoi? - en l'occurrence en terminologie appliquée aux mathématiques;

* Majoritairement, le sujet était trop compliqué pour eux et ne les concernait pas directement;

* 9 étudiants sur 11 sont favorables au renouvellement de cette expérience, les deux autres s'abstiennent. Il n'y a donc pas de rejet par rapport à ce type de présentation.

* 7 étudiants parmi les 9,motivent leur acquiescement:
- s'inscrit à un niveau supérieur (thésards ou chercheurs rédigeant des articles),
- être davantage instruit du sujet avant le déroulement de la conférence.
Ce que confirment les réponses à la question suivante: 6 étudiants pensent que la conférence s'adressait plutôt à des étudiants de 2ème ou 3ème cycle.

On retrouve des remarques déja émises:
* les étudiants s'intéressent au présent et non au futur,
* ils ne se projettent dans aucun avenir professionnel. Ils conservent leur attitude de lycéens: on suit le cours, ni plus ni moins,
* leur curiosité est peu développée; la moitié n'est pas intéressée par le thème de la conférence,
* ils ont des lacunes pour:
- rédiger les réponses, de nombreuses fautes d'orthographe et de grammaire émaillent leurs écrits;
- maîtriser les langages de la recherche, de l'entreprise, de l'information;
* ils ne font pas le lien entre l'IST et l'entreprise, l'IST et la recherche, la recherche et l'entreprise,

* ils ne perçoivent pas:

- la nécessité d'apprendre à se repérer dans un monde où l'information est trop abondante, souvent redondante ou incomplète,
- la difficulté de trouver une information fiable et pertinante,
- le besoin absolu de savoir l'intégrer au processus de décision.

* C'est leur 2ème TD. Au 1er, nous avons visité la BU et fait des exercices de recherche dans les fichiers. Pour obtenir une information la plus complète possible, ils n'imaginent pas encore qu'ils devront savoir utiliser des centres de documentation internes et externes à leur entreprise, leur complémentarité garantissant qu'aucune source n'aura été négligée.

Pour des entrants, cette expérience peut sembler prématurée en l'état actuel de l'enseignement dispensé en lycée. Pourtant, elle s'impose comme un moyen de:

- les "affilier" à l'enseignement supérieur,
- les faire s'interroger sur leur devenir,
- leur ouvrir l'esprit au monde de l'entreprise dans la perspective de leur insertion dans la vie active.

Dès à présent, leur faire comprendre que:

- l'information est la matière première principale d'aujourd'hui et de demain. Elle a d'autant plus de portée qu'elle est mise en circulation, échangée, analysée, traduite, validée ... et utilisée à temps.
- il y a lieu pour eux de s'interroger sur la forme du travail à l'aube du XXIème siècle, de rencontrer des acteurs de la vie en entreprise dont l'information à profondément modifié l'approche du travail,

SONDAGE VEILLE

MARDI 8 AVRIL 1997 - SVI, GROUPE 12
11 réponses

Vous avez assisté à une conférence le mardi 25 mars 1997.
Quel était le thème (ou les thèmes) de cette conférence?
11 réponses: la veille
4 étudiants ajoutent:
h/ et i/: recherche de l'information scientifique,
j/: comment regrouper les recherches scientifiques mondiales
k/: les différentes méthodes bibliométriques ou scientométriques

Qu'en avez-vous retenu?
2: rien
a/: rédaction d'articles par les chercheurs; envoie et renvoie de ces articles (critères de sélection),
b/: la veille industrielle; le mode de classement des livres,
c/: elle permet la classification, de retrouver les articles publiés portant sur un même sujet,
d/ et e/: problèmes au moment de la parution d'un article; Classification PASCAL,
g/: la veille industrielle:
- nécessité de l'innovation pour répondre aux besoins industriels,
- développement de la communication internationale (Internet,...)
- démarche de publication des chercheurs,

f/: il est très difficile de publier tous les articles scientifiques, de les classer et de faire des recherches sur un sujet malgré les différentes méthodes existantes ou banques de données tel que PASCAL (la plus connue). Lorsqu'on fait une recherche sur un sujet, il faut élargir sa recherche pour avoir le maximum de renseignements;
k/: il existe différentes méthodes bibliométriques (classement des livres) et scientométriques; que le classement était international; les différents problèmes de la publication d'articles scientifiques (vol d'idée ou même de thèse)
j/: les recherches scientifiques ont besoin d'être publiées pour une efficacité optimale; les problèmes pour rechercher les pulications; les problèmes sur ce qui doit être publié, problème de la compétition entre chercheurs,

Quel est le nom de l'intervenante?
11 bonnes réponses : Maryvonne HOLZEM

Sa fonction?
6: bibliothéquaire
5: bibliothécaire dont 3 précisent à la BU - sciences et 1 ajoute

LV

qu'elle prépare une thèse;

Cela vous a-t-il intéréssé? Dites pourquoi?
3 répondent : oui
j/: pour connaître "le monde" des chercheurs;
a/:les thèmes abordés étaient supérieurs et très précis pour de étudiants de première année;
k/: une conférence parle toujours de sujet pratiquement inconnu ou de sujet où nos connaissances sont minimes;

3 déclarent: "sur certains points", "peu", "oui et non";
g/: -ce qui concerne la démarche de publication des chercheurs et les difficultés des chercheurs des pays du tiers monde à se faire publier
- le but premier de l'utilisation d'Internet (but militaire)
d/: à notre niveau d'études supérieures, nous n'avions pas les données nécessaires pour comprendre cette conférence;
c/: à notre niveau d'études actuel, on n'a pas encore été sensibilisé sur ce sujet, donc je n'ai pas la compréhension sur cette conférence que j'aurai eu avec la sensibilisation;

5 écrivent : non
b/: la conférence était trop technique; je ne connaissais pas le vocabulaire théorique adéquat
e/: le thème de la conférence nous dépasse pour le moment, plus tard cela sera nécessaire;
f/: ce qui était abordé ne nous concerne pas encore,
i/: la veille est un sujet plutôt abstrait pour moi, et la conférence m'a un peu mieux défini cette notion mais elle reste cependant vague. C'est un sujet beaucoip trop difficile pour des étudiants de 1ère année,
h/: le sujet avait peu d'intérêt pour moi.

Aviez-vous déja entendu parler de ce qui vous a été présenté?
9 déclarent : non
Si oui, pouvez-vous préciser à quelle occasion?
g/: en partie lors de la séance du mercredi 26 février 1997,
k/: oui, un peu en cours d'IST

Pensez-vous que cette expérience doit-être renouvelée?
2 ne répondent pas
9 écrivent "oui" sans préciser
Nous n'avons **aucun** "non"

Dites pourquoi? 7 oui
a/: je pense que cette conférence s'adressait plus à des étudiants de cycle supérieur qui veulent faire de la recherche, qui prépare une thèse.

d/: nécessaire pour ceux qui écrivent des articles ou qui écriront plus tard, pour savoir comment utiliser des documents,
b/: oui à condition de connaître le sujet un peu avant,
e/: pour les gens qui rédigent des articles ou une thèse
f/: à un niveau supérieur,
g/ sur d'autres sujets
k/: oui mais dans le calme car c'est très informatif pour nos études, ou notre travail futur,

Si oui, à quel niveau d'études? 1er, 2ème ou 3ème cycle?
4 ne répondent pas
1 pense niveau 1er cycle
2 déclarent au 2ème cycle
1 pense aux 2ème et 3ème cycle,
3 écrivent au 3ème cycle

Pour quelle(s) raison(s) avons-nous besoin aujourd'hui de recourir à des méthodes bibliométriques ou scientométriques?
* Parce qu'il y a trop de documents publiés sur une question?
* Parce que les autres sources d'information ne sont pas sûres?
* Parce que le Ministère de la défense le demande?

2 ne répondent pas et 9 donnent la bonne réponse (1)

SONDAGE BILAN

27 MAI 1997 -SV1 - Gr. 11A + 2 étudiants du B - TD6 - MARDI 8H30-10H30 _ étudiants observés

SONDAGE 6 : 12 réponses

A - En ce qui concerne le module IST y-a-t-il des rumeurs?
Lesquelles?
11 non et 1 peut-être

A- Quelle en est l'image?
8: pas de réponse
1: image positive
3: "faire des recherches et établir, constituer un dossier"

A - Avez-vous rencontré des difficultés pour suivre cet enseignement?
12 : non (écrits)
X précise: "aucune, clair et intéressant, il est un cours sympathique, moins tendu".

A -Avez-vous des souhaits par rapport à cet enseignement?
2: La remise des dossiers hors période d'examen
6: pas de réponse,
3: non
1: non à part des articles en anglais

A -Si on vous proposait en SV2, de façon optionnelle, un module IST2, vous y inscriveriez vous?
9: non
1: pas de réponse
1: possible

A - Qu'aimeriez-vous y trouver?
- "des recherches informatiques sur des points du cours en relation avec l'apprentissage" (de l'IST?)

A- Que vous a apporté ce module d'IST?

A- connaitre des étudiants?
1: peu, 8: non, 2: pas de réponse,1: oui

A- mieux vous intégrer à l'UFR?
1: peu, 9: non, 2: pas de réponse

A - savoir utiliser la BU?
12: oui

A - découvrir l'IST?

12: oui

A - une aide méthodologique?

11: oui, 1: pas de réponse

A - mais encore?

10 ne donnent pas de réponse,

1: "une approche différente de l'université",

1: "des connaissances générales sur l'information, la science et sa diffusion et intérêt selon la demande sociale".

A - Vous a-t-il été utile?

8: oui, 3: pas de réponse, 1: pas vraiment

A - Pourquoi?

(1: pas vraiment) : je ne suis pas allé trés souvent à la BU,

a- facilité de recherche des livres à la BU: recherche plus rapide et efficace,

b- connaître les instruments de la BU,

c- pour retrouver un sujet dans plusieurs ouvrages,

d- cela m'a permis de savoir réaliser un dossier, de mieux utilisér la BU, ainsi que des connaissances en IST,

e- pour découvrir les méthodes de communication, la structure d'un livre, d'un article scientifique,

f- savoir utiliser la BU et de nous préparer à faire des dossiers pour les années futures,

g- rédiger un rapport,

h- orienter mes recherches dans la BU en perdant le moins de temps possible,

A - Comment?

a- à l'aide des fichiers,

b- en réalisant un dossier,

c-

d- par le biais des cours,

e- avec le cours et les exercices pratiques,

f-

g- pour un rapport, la méthode est fondamentale,

h- en apprenant à me servir des outils mis à ma disposition,

LISTE DES GROUPES INTERROGES:

A -
27 MAI 1997 -SV1 - TD6 - Gr. 11A + 2 étudiants du B - TD6 - MARDI 8H30-10H30
SONDAGE 6 : 12 réponses
C'est le groupe observé

I-
2 JUIN 1997 -SV1 -TD6 - Gr. 6 A et B - LUNDI 8H30-10H30
SONDAGE 6 : 20 réponses

II-
2 JUIN 1997 -SV1 -TD6 - Gr. 7 A et B - LUNDI 13H30-15H30
SONDAGE 6: 11 réponses

III-
27 MAI 1997 - TD6 -GROUPE: 5A - Mardi 13h30 - 15h30
SONDAGE 6 - 14 réponses

IV-
MAI 1997 -SV1 -TD6 - gr 5B - MARDI 13H30-15H30
SONDAGE 6 : 11 réponses

V-
MAI 1997 -SV1 -TD6 - Gr. 11B - MARDI 8H30-10H30
SONDAGE 6 : 5 réponses

VI-
27 MAI 1997 -SV1 -TD6 - MARDI 15H30-17H30
SONDAGE 6 : 12 réponses

A - En ce qui concerne le module IST y-a-t-il des rumeurs?
Lesquelles?
11 non et 1 peut-être
I - En ce qui concerne le module IST y-a-t-il des rumeurs?
Lesquelles?
14: non
3: pas de réponse,
2: oui; 1/ :perte de temps et 3/:pourquoi est-il au 2ème semestre, on connait déja la bibliothèque,
2/: on aurait aimé pouvoir travailler au contenu du dossier dans les horaires d'IST,
II- En ce qui concerne le module IST y-a-t-il des rumeurs?
Lesquelles?
2 non
50/: oui (ne précise pas)
47/: pas intéressant ou ne sert à rien,
48/: perte de temps
51/: perte de temps
49/: perte de temps lorsque l'on ne fait pas de thèse,

45/: pas véritablement
46/: module où l'on apprend à se servir d'un livre!
52/: c'est un module inintéréssant,
53/: ce module <u>était</u> inintéressant". Or, l'IST n'est q'une partie d'un module et l'emploi de l'imparfait nous indique qu'il n'a pas compris la question.
III -En ce qui concerne le module IST y-a-t-il des rumeurs?
Lesquelles?
6: non
3: pas de réponse
a): c'est contraignant,
b): c'est facile
c): module facile, perte de temps
d): le dossier prend beaucoup de temps en dehors des cours
e): en IST on nous apprend à nous servir d'un dictionnaire
IV-En ce qui concerne le module IST y-a-t-il des rumeurs?
Lesquelles?
5 non; 1 pas de réponse,
26/: peu de gens aiment,
29/: ce module serait plutôt ennuyeux et inutile,
32/: personne n'aime beaucoup,
33/: matière rébarbative,
34/: quelques unes; un TD pour lequel on est pris au dépourvu vis à vis du temps,
V-En ce qui concerne le module IST y-a-t-il des rumeurs?
Lesquelles?
3 non, 1: je ne sais pas, 1 : mal placé (2ème sem.)
VI- En ce qui concerne le module IST y-a-t-il des rumeurs?
Lesquelles?
6 non et 1 pas de réponse,
31/: ce module n'est pas très utile au second semestre et le serait bien plus au 1er,
33/: c'est une matière soit disant "chiante" et ennuyeuse,
36/: cela n'intéresse pas grand monde; c'est une perte de temps,
37/: les cours d'IST ne sont pas valables au second semestre par rapport à l'utilisation d'un dictionnaire, le fonctionnement de la BU puisqu'on y est allé dès octobre,
41/: le problème est que l'enseignement de cette matière semble trop précoce. Nous ne

sommes qu'en 1ère année de DEUG et la rédaction d'article nous semble bien lointaine,

A- Quelle en est l'image?
8: pas de réponse
1: image positive
3: "faire des recherches, établir, constituer un dossier"
I- Quelle en est l'image?
13/: pas de réponse
4/: image négative
5/: assez négative car en 1ère année on ne voit pas encore très bien l'intéret de cet enseignement qui sera utile dans les années futures,
6/: module demandant beaucoup de temps, notamment pour faire le dossier,
7/: je ne sais pas,
8/: médiocre,
9/: ennuyeux,
10/: rébarbative
II - Quelle en est l'image?
6: pas de réponse
52/: une corvée
44/: prend trop de temps
47/: image négative (car l'IST n'est pas intéressant et ne sert à rien)
46/: image d'un module ridicule et sans intérêt,
45: pour beaucoup de personnes : inutile
III - Quelle en est l'image?
10: ne répondent pas
a)- sans intérét, ennuyeux,
b): il n'est peut-être pas nécessaire d'apprendre ce qu'est un dictionnaire mais il aurait été plus utile d'apprendre à se servir d'un ordinateur ou à rehercher des documents hors de la BU ou a demander des docs directement,
* ennuyeuse
IV-Quelle en est l'image?
5: pas de réponse
30/: pas très intéressant,
36/: un cours ennuyeux,
26/: c'est trop long,
32/: assez mauvaise,
34/: un TD qui manque de dynamisme,

35/: l'IST est un module qui nous permet de savoir comment rédiger un article scientifique et donc un dossier avec toutes les composantes de celui-çi,
V- Quelle en est l'image?
23/: inutile, embêtant,
24/: en général, les étudiants n'en voient pas trop l'intérêt,
3: pas de réponse,
VI- Quelle en est l'image?
6: pas de réponse
31/: plutôt mauvaise,
36/: pas terrible,

33/: une matière à part entière qui finalement est assez intéressante, nous permettant d'aborder des sujets qui nous intéressent et nous apprend à les présenter,
42/: c'est un module "à part"

38/: beaucoup pensent que c'est une perte de temps,
32/: module assez simple, mais qui prend beaucoup de temps pour faire le dossier,

A - Avez-vous rencontré des difficultés pour suivre cet enseignement?
12 : non (écrits)
X précise: "aucune, clair et intéressant, il est un cours sympathique, moins tendu".
I-Avez-vous rencontré des difficultés pour suivre cet enseignement?
17 : non (écrits),
2: pas de réponse,
2/: oui, manque d'intérêt par rapport aux autres matières,
II- Avez-vous rencontré des difficultés pour suivre cet enseignement?
9 : non (écrits)
46/: long et ennuyeux,
47/: à part le fait que j'ai été absent 2 fois pour des raisons d'emploi du temps,
52/: manque de motivation
III - Avez-vous rencontré des difficultés pour suivre cet enseignement?
e) les cours en amphi sont plutôt ennuyeux
** matière qui ne sert pas à grand chose
* l'IST et la physiologie sont enseignées au même semestre (alors que n'avons pas d'option au 1er semestre), - sinon les cours sont clairs et précis;
/// avec cet enseignement notre emploi du temps était chargé,
soit: 11: non
IV - Avez-vous rencontré des difficultés pour suivre cet enseignement?
8 : non (écrits) dont 1 "aucune",
2: pas de réponse,
26/: manque d'intérêt, ·
27/:cours ciblés pour ceux ayant déja des connaissances en informatique-TD plus adaptés
V - Avez-vous rencontré des difficultés pour suivre cet enseignement?
5: non (écrits)
VI - Avez-vous rencontré des difficultés pour suivre cet enseignement?
11 : non (écrits) dont:
1 aucun, et 32/: à part peut-être pour le dossier car cela prend beaucoup de temps à le rédiger et à taper
39/: cet enseignement demande trop de temps,
A -Avez-vous des souhaits par rapport à cet enseignement?
2: La remise des dossiers hors période d'examen
6: pas de réponse,
3: non
1: non à part des articles en anglais
I - Avez-vous des souhaits par rapport à cet enseignement?
11/: qu'il se déroule au 1er semestre,
12/: qu'il se déroule au 1er semestre, et non au 2ème semestre car on a appris tout seul à se servir de la BU,
15/: que tous les étudiants fassent la visite de la BU au début de l'année. Au 2ème sem., ils sont censés y être déjà allés,
7/: La visite de la BU devrait se faire pour <u>tous</u> les 1ère année au début de l'année (1er semestre),
13/: moins de cours, explication sur le dossier plus tôt,
2/: Que la note du dossier ne casse pas la note au module communication et qu'on ait du matériel informatique à disposition,
16/: un apport en informatique,
8/: qu'il y ait un apport informatique,
17/: que cet enseignement soit fait dans le cadre du cours d'informatique; que le choix du sujet soit plus libre car il n'est pas forcément nécessaire d'avoir 4 périodiques et 4 monographies pour réaliser un article; qu'il ait lieu au 1er semestre pour se familiariser avec la BU,

3/ : qu'il prenne moins de temps,
1/: qu'il soit supprimé
7 écrivent : non
1 ne répond rien

II - Avez-vous des souhaits par rapport à cet enseignement?

46/: le raccourcir à une ou deux séances,
47/: donner la méthodologie du dossier plus tôt de façon à ne pas géner la période de révision,
44/: faire de l'informatique en vue de taper le dossier
52/: l'idée de faire un article est bonne mais toute la formation qui précède est trop longue et ennuyante,
48/: que les TD soient terminés plus tôt pour être profitable à la rédaction du dossier,
50/: moins de cours, plus de temps à la BU,
53/: il devrait avoir lieu dés le début de l'année pour tous sans durer un semestre ou être optionnel,
51/: les TD devraient se terminer plus tôt dans l'année afin de rédiger le dossier avant le partiel, et non pendant le partiel(manque de temps)
49/: il faudrait que les TD se terminent plus tôt afin de pouvoir rendre le dossier avant le partiel et qu'il y ait des TD sur l'informatique pour nous aider à taper notre dossier sur l'ordinateur,

2: non

III - Avez-vous des souhaits par rapport à cet enseignement?

a) le retirer,
c) cours en amphi trop longs; le temps imparti entre le moment où il nous a été expliqué comment faire le dossier et la date de remise du dossier est trop court; mettre des ordinateurs à la disposition des (élèves) qui n'en n'ont pas...
d) pour le dossier, il faudrait que les deux cours (IL: en fait il n'y en a qu'un!) sur la méthode de rédaction et la présentation soient faits non pas à la fin du semestre mais avant,
e) approfondir les recherches dans un ouvrage c'est-à dire pouvoir faire un résumé rapide d'une oeuvre et en connaître le contenu,
/ il faudrait que le temps entre la fin des cours d'IST et la remise du dossier soit plus long,

** plus court (en durée)
// durée de l'enseignement plus court,

* plus d'exercices à la BU,
/// le faire au 1er semestre, faire plus de pratique à la bibliothèque. Il serait mieux de ne faire que des TD plutôt que des cours en amphi car on ne les comprend pas forcément très bien,
//// le faire au 1er semestre car au 2ème on a l'option "bio"

IV - Avez-vous des souhaits par rapport à cet enseignement?

27/: dossier à rendre en dehors des dates d'examen,
28/: Les cours sont trop longs et certains sont à mon avis inutiles. Par ex. en ce qui concerne les cours sur les livres et dictionnaires ne m'ont rien appris de plus, que ce que je savais déjà,
29/: le contenu du TD est souvent long et on ne peut pas tout faire en 2 heures,
32/: il faudrait apprendre encore plus en détail comment faire un dossier,
34/: éviter les longueurs dans les descriptions primaires et créer des créneaux horaires pour la recherche pour le dossier,
36/: ne pas continuer,

4: non

V - Avez-vous des souhaits par rapport à cet enseignement?
1: pas de réponse,
2: non
23/: qu'il y ait une initiation à l'informatique,
24/: devrait être mis au 1er semestre ou s'étaler sur toute l'année pour avoir le temps de faire les recherches sans se presser,

VI - Avez-vous des souhaits par rapport à cet enseignement?
31/: qu'il soit enseigné au 1er semestre,
39/: que ce soit en option en 2ème année mais pas en 1ère ou pour les personnes qui feraient de la recherche,
40/: qu'il soit plus précis et ne traite pas de sujets déja connus tel que le classement des livres à la BU,
37/: avoir plus de temps pour approfondir le sujet et faire un meilleur dossier car avec les examens de juin on n'a pas toujours le temps,
41/: que le contenu du dossier soit un peu plus pris en compte, de façon à accentuer la? (illisible),
33/: la visite de la BU bien qu'intéressante m'a ramené en classe de maternelle comme pour une visite guidée. Cette visite peut sembler comme humiliante vis-à-vis des élèves nous observant comme des bêtes curieuses,
36/: éviter de faire rendre le dossier pendant la période d'examens,

5: non

A -Si on vous proposait en SV2, de façon optionnelle, un module IST2, vous y inscriveriez vous?
9: non
1: pas de réponse
1: possible
I - Si on vous proposait en SV2, de façon optionnelle, un module IST2, vous y inscriveriez vous?
18/: non
1: ne donne pas de réponse
1: oui
II - Si on vous proposait en SV2, de façon optionnelle, un module IST2, vous y inscriveriez vous?
10: non
1: oui
III - Si on vous proposait en SV2, de façon optionnelle, un module IST2, vous y inscriveriez vous?
12: non
2: oui
IV - Si on vous proposait en SV2, de façon optionnelle, un module IST2, vous y inscriveriez vous?
8: non
1: oui
1: je ne sais pas,
1: peut-être,
V - Si on vous proposait en SV2, de façon optionnelle, un module IST2, vous y inscriveriez vous?
4: non
25/: je ne sais pas
VI - Si on vous proposait en SV2, de façon optionnelle, un module IST2, vous y inscriveriez vous?
7: non

1: pas de réponse
1: peut-être
3: oui

A - Qu'aimeriez-vous y trouver?
- "des recherches informatiques sur des points du cours en relation avec l'apprentissage" (de l'IST?)

I - Pourquoi?
3/: C'est un moyen facile si on le fait sérieusement de gagner des points pour le partiel,
13/: prend du temps au moment des partiels,
17/, 5/ et 18/: prend trop (5: beaucoup) de temps,
4/: prend trop de temps, pas intéressant,
18/: manque de temps et de disponibilité,
19/: manque de disponibilité
14/: prend trop de temps

11/: Il ne m'a rien apporté en 1ère année tel qu'il était enseigné,
2/: surement autre chose à faire, comme travailler pour les interros et les partiels,
1/: pour consacrer plus de temps aux matières réellement scientifiques,

8/: ne m'intéresse pas,
9/: ce n'est pas très intéressant,

15/: on a déja la méthode pour réaliser un dossier,
10/: en SV1, on a surement évoqué l'essentiel del'IST et je n'éprouve pas le besoin d'en savoir plus,
6/: parce que le module de 1ère année apporte les informations suffisantes. De plus, cela prend beaucoup de temps pour le dossier,

3 ne répondent pas,
II - Pourquoi?
- 1 s'en va
52/: il n'y a rien de magique ou de surprenant contrairement à la biologie animale ou végétale. On ne fait pas de découverte,
43/: je pense que l'enseignement de SV1 est suffisant,
46/: je sais dorénavant faire un dossier,
45/: le module d'IST SV1 a été assez complet pour "jeter"les bases de cet enseignement,
49/: ce TD nous prend trop de temps par rapport aux autres matières à cause de la rédaction du dossier,
50/: seul le dossier était intéréssant, les cours me semblent trop répétitifs,
44/ et 51/: la rédaction du dossier demande trop de temps,
47/: (cela) demande un certain travail personnel donc un emploi du temps libre, et je trouve qu'il y a déjà beaucoup de matières à étudier et à travailler,
48/: la rédaction du dossier demande trop de temps,
53/: oui, il est utile pour pouvoir rédiger nos thèses plus tard. Les choses vues cette année pourront être oubliées.
III - Pourquoi?
a) perte de temps,
c) travail trop long,
d) bien que ce module puisse nous apporter des points, il demande beaucoup de travail,
* la préparation du dossier prend beaucoup de temps, la remise est proche des partiels(?)
***** le module prend trop de temps par rapport à son importance,

/ le travail nécessaire pour créer un dossier demande trop de temps,
/ / / car la préparation du dossier nous prend beaucoup de temps et c'est trop rapproché des partiels,

** cela ne m'intéresse pas outre mesure,
*** module facile, instructif, une bonne aide pour utiliser la BU,
**** en une année d'IST on a le temps d'apprendre les bases et je pense que par la suite, c'est à nous de nous débrouiller seuls,
e) approfondir les recherches dans un ouvrage c'est-à dire pouvoir faire un résumé rapide d'une oeuvre et en connaître le contenu,

IV - Pourquoi?

27/: je préfère les sciences,
28/: je préférerais prendre une option purement scientifique qui m'apporte quelque chose,
29/: une fois les techniques acquises, il est inutile de recommencer,
30/: il n'y a qu'un léger rapport avec les sciences,
26/ et 36/: ça ne m'a pas intéréssé,

35/: on a déja vu les principales composantes de l'IST,
37/: pas de réponse,

33/: oui, je trouve intéressant de se pencher plus particulièrement sur un sujet et de le traiter de manière ordonnée (comme on nous l'a appris)

34/: peut-être, tout dépend des horaires et du travail à fournir,
32/: je ne sais pas parce que je n'aime pas tout ce qu'on y fait,

V - Pourquoi?

25/: en fonction de l'emploi du temps,
21/: parce que ce module est assez complet,
22/: parce que je pense être capable d'aller chercher l'information,
23/: s'il fallait refaire un dossier ça m'embêterait,
24/: l'enseignement ne nous touche pas immédiatment. SV2 est l'année du diplôme et en général on travaille plus pour l'avoir,

VI - Pourquoi?

40/: ce module peut être utile pour avoir de nouvelles méthodes de travail,
37/ et 33/: matière où les points sonts "assez" faciles à obtenir. Il suffit de faire ce que l'on étudie en TD,

39/: je ne désire pas me diriger vers la recherche
41/: les principales notions sont déja énoncées. Autrement cela peut-être envisageable,
31/ et 36/: manque de temps,
35/: l'emploi du temps est déja assez chargé,
38/: je pense que je choisirais une option qui m'intéresserait au lieu de prendre l'option IST ,
42/: J'ai trouvé que les sujets concernés ne sont pas étudiés en profondeur,

Que vous a apporté ce module d'IST?

A- connaître des étudiants?

1: peu, 8: non, 2: pas de réponse,1: oui

I- connaitre des étudiants?

12: non, 3: pas de réponse,5: oui

II- connaitre des étudiants?

9: non, 2: pas de réponse,

III- connaitre des étudiants?

10: non; 3 pas de réponse; 1: oui

IV- connaitre des étudiants?
10: non, 1: pas de réponse,
V - connaitre des étudiants?
4: non, 1: pas de réponse,
VI - connaitre des étudiants?
6: non, 3: pas de réponse,3: oui

A- mieux vous intégrer à l'UFR?
1: peu, 9: non, 2: pas de réponse
I- mieux vous intégrer à l'UFR?
17: non, 3: pas de réponse
II - mieux vous intégrer à l'UFR?
9: non, 2: pas de réponse
III- mieux vous intégrer à l'UFR?
8: non; 3: pas de réponse; 3: oui
IV - mieux vous intégrer à l'UFR?
10: non, 1: pas de réponse
V- mieux vous intégrer à l'UFR?
4: non; 1: oui`
VI - mieux vous intégrer à l'UFR?
2: oui, 5: non, 5: pas de réponse

A - savoir utiliser la BU?
12: oui
I - savoir utiliser la BU?
16: oui, 3 : non, 1: un peu,
II - savoir utiliser la BU?
11: oui
III- savoir utiliser la BU?
11: oui; 3: non
IV- savoir utiliser la BU?
9: oui, 2: pas de réponse,
V - savoir utiliser la BU?
5: oui
VI - savoir utiliser la BU?
8: oui ; 2: non ; 2: pas de réponse

A - découvrir l'IST?
12: oui
I - découvrir l'IST?
17: oui, 1 : non, 2: pas de réponse
II - découvrir l'IST?
8: oui, 1: non, 2: pas de réponse
III - découvrir l'IST?
9: oui; 2: non; 3 : pas de réponse
IV - découvrir l'IST?
11: oui
V - découvrir l'IST?
4: oui, 1: non
VI - découvrir l'IST?
10: oui; 2: pas de réponse

A - une aide méthodologique?
11: oui, 1: pas de réponse

I - une aide méthodologique?
6: oui, 4: pas de réponse, 10: non
II - une aide méthodologique?
4: oui, 5: non, 2: pas de réponse
III - une aide méthodologique?
7: oui, dont 1 précise dans la rédaction et la lecture de bibliographies; 5: non; 2 pas de réponse
IV- une aide méthodologique?
4: oui, 5: non; 2: pas de réponse
V - une aide méthodologique?
4: oui, 1: non
VI - une aide méthodologique?
11: oui, 1: pas de réponse

A - mais encore?
10: pas de réponse,
1: une approche différente de l'université,
1: des connaissances générales sur l'information, la science et sa diffusion et intérêt selon la demande sociale, une aide sur les formalités attendues"
I- mais encore?
16: pas de réponse,
3/: les normes AFNOR, la recherche dans l'Universalis,
10/: utiliser plus souvent la BU,
16/: savoir constituer un dossier,
8/: apprendre à rédiger un dossier
II- mais encore?
9: pas de réponse,
1: rien
1: apprendre à rédiger un article scientifique,
III - mais encore?
11: pas de réponse
b) à approfondir un sujet,
d) beaucoup de stress en ce qui concerne la recherche d'un ordinateur muni d'une imprimante pour le dossier,
e) élargir un sujet avec les questions de la problématique,
IV - mais encore?
8: pas de réponse,
34/: orientation vers un sujet qui nous intéresse
27/: interroger un sujet,
36/: rien
V- mais encore?
5: pas de réponse,
VI- mais encore?
10: pas de réponse,
31/: approfondir des connaissances,
41/: une entrée en matière avec la recherche d'informations

I -Comment le qualifieriez-vous?
14: pas de réponse,
18/ et 19/: complémentaire aux études scientifiques,
4/: utile mais pas motivant à notre niveau,
1/: matière plutôt littéraire,
9/: ennuyeux,
10/: nouvelle matière,

II - Comment le qualifieriez-vous?
46/- module qui peut-être intéressant si raccourci en une ou deux séances,
45/: instructif
48/: utile mais trop long,
44/: utile mais prend trop de temps,
47/: ce module est intéréssant si l'on prend la peine de s'investir,
49/: ce module intéressant mais que je préférerais optionnel,
5: pas de réponses
III - Comment le qualifieriez-vous?
a)- inutile,
** inutile

// sans intérêt,
//// les cours en amphi ne sont pas intéréssants,
b)- il comporte beaucoup de choses inutiles mais le dossier est intéréssant à faire,
c) utile car il m'a permis d'approfondir dans le cadre du dossier un sujet auquel je m'intéréssais mais pour lequel je n'aurais jamais pris le temps de faire des recherches; trop simple: il n'est peut-être pas utile de nous expliquer ce qu'est un dictionnaire...

* trop théorique, il faudrait plus de pratique à la BU. Les cours en amphi sont trop longs, peu intructifs, notamment sur la présentation de la BU où on insiste sur le fait qu'il ne faut pas dégrader les livres. Je pense que c'est une chose acquise lorsqu'on arrive à la faculté. De plus leur longueur donne une mauvaise image au module d'IST,
e) manque de pratique en temps non limité,
**** instructif, pratique pour maîtriser la BU
IV - Comment le qualifieriez-vous?
7: pas de réponse,
32/: mi intéressant, mi rébarbatif,
26/: peu intéressant,
29/: certains TD sont utiles pour nos travaux à la BU; d'autres sont longs et paraissent inutiles,
34/: un peu perdu dans la théorie et la banalité,
V - Comment le qualifieriez-vous?
2: pas de réponse,
24/: intéressant mais non applicable maintenant,
21/: intéressant mais il prend du temps. Certaines choses pourraient être raccourcies,
23/: intéressant mais pas motivant,
VI - Comment le qualifieriez-vous?
7: pas de réponse
35/: L'IST est nécessaire pour mieux connaître la BU,
32/: intéressant mais prend trop de temps pour faire les recherches,
40/: intéressant mais il est dommage de devoir rédiger le rapport pendant les révisions du partiel,
33/: module sympa comparé à d'autres modules plus "barbares"
38/: je pense qu'il est utile en licence, maîtrise, à un niveau où on sait vers quelle vie se diriger. A ce niveau, on commence à vouloir savoir comment faire des articles scientifiques,

A - Vous a-t-il été utile?
8: oui, 3: pas de réponse, 1: pas vraiment
I-Vous a-t-il été utile?
11: oui, 2: pas de réponse, 2: un peu, 1: peu, 4: non
II -Vous a-t-il été utile?
9: oui, 1: pas de réponse, 1: non car redoublant,

III - Vous a-t-il été utile?
9: oui, 1: pas de réponse; 1: pas vraiment; 3: non;
*** instructif
/// il m'a servi à mieux connaître la bibliothèque et à mieux me servir des livres,
IV - Vous a-t-il été utile?
5: oui, 2: non, 2: pas de réponse
26/: en quelque sorte car il m'a appris à voir ce qu'était un dossier scientifique,
34/: plus ou moins,
V - Vous a-t-il été utile?
3: oui, 1: pas de réponse, 1: un peu
VI -Vous a-t-il été utile?
8: oui, 1: pas de réponse, 1: un peu; 2: non

A - Pourquoi?
(1: pas vraiment) : je ne suis pas allé très souvent à la BU,
a- facilité de recherche des livres à la BU: recherche plus rapide et efficace,
b- connaître les instruments de la BU,
c- pour retrouver un sujet dans plusieurs ouvrages,
d- cela m'a permis de savoir réaliser un dossier, de mieux utiliser la BU, ainsi que des connaissances en IST,
e- pour découvrir les méthodes de communication, la structure d'un livre, d'un article scientifique,
f- savoir utiliser la BU et nous préparer à faire des dossiers pour les années futures,
g- rédiger un rapport,
h- orienter mes recherches dans la BU en perdant le moins de temps possible,
Pourquoi?
4 non:
11/: l'utilisation de la BU est déjà maîtrisée,
4/: nous n'avons pas de dossier à rendre dans l'immédiat,
1/: c'est ma 2ème année et donc je savais me diriger à la BU. J'aurais préféré quelque chose sur ordinateur,
9/: parce que la matière m'est apparue comme une contrainte, parce qu'il y avait un dossier à réaliser,

2: un peu:
13/: peut-être pour plus tard,
18/ on peut facilement découvrir le fonctionnement de la BU seul. Beaucoup de choses sur la rédaction d'un dossier étaient déja connus,

1: peu
3/: on aurait préféré faire IST dans le cadre d'une formation informatique; au 1er semestre, je me suis déja servi de la BU,

11: oui
10/: il m'a amené à regarder la BU d'un nouvel oeil en m'obligeant à y aller pour faire un dossier,
18/: cela m'a permis de connaître la structure d'un livre et les démarches à suivre pour le constituer: utiliser la BU, grâce aux cours, TD, et recherches éffectuées à la BU,
19/: apprentissage de la constitution d'un dossier; grâce aux TD,
2/: connaître fichier matière, auteurs...
7/: pour la recherche à la BU; utilisation des différents fichiers...
5/: pour le fonctionnement de la BU,
6/: pour la méthode de recherche à la BU,
16/: pour savoir utiliser la BU,
14/ Il permet de mieux connaître la BU,

12/: pour la composition d'un dossier,

III - Pourquoi?
a) il n'apporte rien de nouveau,
b) je savais déja trouver une définition ou regarder dans une encyclopédie,
** je sais ce qu'est un livre,
// je n'ai pas attendu cette matière pour savoir utiliser un livre,

d) une meilleure utilisation de la bibliothèque qui est indispensable pour tous les étudiants,
**** il m'a permis de me familiariser avec la BU,
//// c'est vrai qu'on ne connaît pas toutes les ressources de la BU, et qu'on ne sait vraiment pas comment s'y prendre pour les recherches,
e) pour rechercher des documents en relation avec un sujet,

* il permet d'avoir une première approche sur la rédaction d'un dossier notamment sur la présentation d'une bibliographie, d'un glossaire...
/ L'IST apporte une méthodologie qui servira pour rédiger un rapport de stage, par exemple,

IV- Pourquoi?
46/: découvrir mon sujet,
45/: mieux cerner les méthodes d'approche et de recherche de l'information,
44/- savoir utiliser la BU,
47/- il m'a permis de découvrir qu'un scientifique a besoin de se faire reconnaître par ses écrits,
49/: pour savoir lire les fiches matières et mieux utiliser la BU,
48/: savoir utiliser la BU,
1: au niveau du dossier, il m'a permis un approfondissement des connaissances,
43/: pour trouver rapidement les livres sur un thème précis,
51/: pour mieux utiliser la BU à l'aide des fiches matières,
50/: au niveau du dossier, il m'a permis d'approfondir mes connaissances
53/: (non) car ayant redoublé, l'utilisation de la BU était acquise,(acquérie)
1: pas de réponse
V - Pourquoi?
34/: orientation dans une recherche sur un sujet,
29/: sur le plan méthodologique, pour retrouver, classer... les ouvrages de la BU; connaissance des différentes normes,
32/: pour certaines connaissances apprises en faisant le pseudo dossier,
33/: pour la méthodologie exacte,
35/: il nous permet de se repérer dans la bibliothèque,
28/: il m'a permis de découvrir les différents classements utilisés à la BU. J'ai aussi appris à élaborer un dossier d'ordre scientifique,
27/: connaissance des outils de la BU, mais dossier contraignant à faire,
V - Pourquoi?
23/: pour la culture générale,
21/: il y avait des choses que je connaissais déja,
24/: il apprend à utiliser les documents et la BU ce qui peut faire gagner du temps et rendre les recherches plus constructives,
25/: mieux se documenter à la BU,
22/: pas de réponse
VI - Pourquoi?
41/: car cela apprend de manière rigoureuse les normes d'écriture, textes, articles,

bibliographie, ce qui est important. Le problème est que la majorité des étudiants n'en n'ont pas forcément conscience,
39/: on connaît mieux la BU et les livres (méthodes),
34/: pour apprendre à mettre en forme un article scientifique,
35/: il a permis de connaître l'étendue des oeuvres scientifiques,
32/: faire une synthèse et faire des recherches,
33/: en méthodologie,
40/: il nous a donné une approche des méthodes de recherche,,
38/: j'ai appris à faire une synthèse des documents et des livres qu'on peut trouver à la BU,

A - Comment?
a- à l'aide des fichiers,
b- en réalisant un dossier,
c-
d- par le biais des cours,
e- avec le cours et les exercices pratiques,
f-
g- pour un rapport, la méthode est fondamentale,
h- en apprenant à me servir des outils mis à ma disposition,
I -Comment?
13/: pour chercher un livre à la BU,
II - Comment?
7: pas de réponses
46/: en me forçant à m'y intéresser,
44/: en apprenant à se servir des fichiers,
45/- en utilisant au mieux les outils proposés par la BU
43/- utilisation des catalogues,
III - Comment?
b) nous avons déja des CDI aux collèges et au lycée
**** en m'indiquant à mieux comment me répérer et utiliser les informations plus rapidement,
e) en établissant une bibliographie.
IV- Comment?
pas de réponse
V - Comment?
pas de réponse
VI - Comment?
31/: meilleure utilisation des répertoires par l'accession aux mots-clés,
35/: les travaux à la BU sont très intéressants
41/: par l'intermédiaire des TD et du contrôle continu,
32/: en utilisant les livres de la BU , et (en faisant) de la recherche scientifique,

-Entretiens d'étudiants en première année de DEUG - mention sciences de la vie- adapté:

L'analyse des réponses à chaque questionnaire permet de traduire certaines des représentations mentales que se font des étudiants sur un sujet donné. Elle a pour inconvénient de ne pas découvrir chez un même étudiant la démarche globale de la pensée face à une question complexe. L'entretien individuel révèle sur la base de ses réponses au test, son système de pensée par rapport à son vécu scolaire. Il n'a pas été possible d'interviewer un ou plusieurs étudiants du groupe observé. J'avais pourtant proposé de remplacer le dossier par l'interview. Ils ont tous refusé.

Par contre, j'ai pu interroger treize étudiants de première année de DEUG -mention sciences de la vie - adapté, c'est à dire titulaires d'un bac non scientifique (général ou technique). Au cours du premier semestre, ils bénéficient d'un programme de rattrapage dans les disciplines scientifiques. En février, ils passent les mêmes examens que les SV1 et s'ils ont la moyenne dans un des deux modules principaux sur les six de la première année, ils passent alors en SV1. Ce fut le cas pour cinq d'entre eux.

Ils ont neuf TD d'IST répartis sur l'année. Les deux premiers correspondent au TD1 des SV1. Le quart seulement des étudiants inscrits a passé l'ensemble des épreuves d'IST. Connaissant leurs difficultés, j'ai réparti les 20 points sur quatre épreuves: la revue de presse (5); le contrôle continu identique à celui des SV1 sans la question sur *l'Encyclopaedia Universalis* (5) ; le dossier (5) et lors de sa remise: un oral(5). C'est au cours de cette dernière épreuve que j'ai pu procéder à l'enregistrement de sept interviews à partir des questions suivantes:

- Est-ce votre première année universitaire?
- A quel baccalauréat avez-vous été reçu?
- Dans quel lycée étiez-vous?
- Avez-vous été initié aux techniques de recherches documentaires?
- Connaissiez-vous l'IST?
- Existe-t-il une rumeur concernant cet enseignement?
- Quel bilan en tirez-vous?
- Donnez deux adjectifs pour le qualifier?
- Etes-vous revenu à la BU en dehors des TD d'IST ou de la préparation du dossier?
- Quel est le sujet de votre dossier?

- Quels sont vos projets professionnels?

Les étudiants ont été interrogés soit en binôme, soit individuellement. L'enregistrement permet de mieux cerner leur attitude globale face à cette discipline et leur cheminement intellectuel.

Ces entretiens démontrent:

A- qu'au lycée,

Pas plus que leurs camarades des filières scientifiques, ils n'ont bénéficié d'une initiation aux techniques documentaires en CDI. Tout au plus ont-ils eu la chance de le visiter en classe de seconde. Certains caricaturent la visite du CDI en seconde comme "une initiation à l'initiation" . Auraient-ils autant ironisé si cette question leur avait été posée en octobre?

Pour autant, à la fin de leur année universitaire, mesurent-ils l'intérêt de l'IST. A l'unanimité, ils déclarent que ce fut un enseignement "utile", certains ajoutent "instructif".

B- leur ignorance du sigle IST. Curieusement sur l'indication qui leur avait été donnée, ils s'attendaient à recevoir un enseignement d'informatique, ce qui démontre la confusion des collègues dans la signification de l'IST! Nombre d'étudiants s'attendaient à recevoir un enseignement dans cette matière et même le revendiquent: le premier TD d'IST causa la surprise!

C- leur intérêt majeur pour:

a- <u>La découverte active de la BU</u>:

Bénéficiant de plus de séances de TD, j'ai travaillé avec eux davantage à la BU. 3 TD sur 9 se sont déroulés dans la salle Blaise PASCAL. Outre la localisation de périodiques sur MYRIADE, ils ont pu interroger <u>La Bibliographie de la France</u> sur le thème de leur dossier et rechercher des articles scientifiques sur le dernier CD ROM de la base PASCAL.

Ainsi ont-ils été incités à y revenir pour utiliser les manuels et mener des recherches aussi bien pour l'IST que pour d'autres disciplines: anglais, français, maths... Certains déclarent même s'être empressés de rechercher un manuel de maths pour saisir une démonstration incomprise.

En fait, ils ont appris à s'orienter. Ainsi, une étudiante explique-t-elle qu'elle a pu retrouver directement le livre utile alors qu'elle se serait perdue dans le maquis des livres de mathématiques.

b- <u>Le dossier</u>:

Ils les a mobilisés. Certains auraient même souhaité qu'il corresponde à un travail plus approfondi.

Sa présentation normalisée a retenu leur attention d'autant plus qu'ils sont appelés à entrer rapidement dans la vie active. En effet la plupart considèrent cette année de fac comme une mise à niveau pour tenter à nouveau leur entrée dans un IUT (chimie sécurité...) ou BTS (imagerie médicale...).

Ils ont donc été sensibles à l'importance donnée à la présentation d'un dossier, ce qui s'accorde à leurs aptitudes pratiques. Pour la même raison, ils réclament vivement :

- une formation au traitement de texte et à la PAO;
- des exercices d'expression écrite pour maîtriser davantage le langage scientifique bien qu'un module de français leur soit spécialement destiné au 2ème semestre.

c- La revue de presse:

A chaque TD, un binôme concrétisait la revue de presse par une communication de 3/4 articles scientifiques parus dans le quotidien *Le Monde* au cours de la semaine précédente. Beaucoup avouent qu'ils n'ont jamais été amenés à présenter un exposé oral et par voie de conséquence à procéder à des recherches au CDI.

Cet exercice nouveau pour eux, noté sur 5 inspirera, un autre projet dans le futur.

D - Qu'est-ce qu'un livre?

La question posée lors du premier TD a été perçue comme une provocation. En même temps, elle a aiguisé leur curiosité. Certains disent même "Je m'en souviendrai". Les livres, certes , ils les connaissent depuis leur enfance. Ils les ont ouverts et fermés à leur gré sans jamais percevoir les mentions qui y figurent depuis la page de couverture, le titre, le sommaire, l'index.... conçus comme des guides de l'information. C'est ce qui démarque le livre scientifique du livre de fiction.

E- Les cours magistraux:

Pour ces étudiants, j'étais convaincue de leur faire suivre les deux cours magistraux avec les étudiants SV1 au deuxième semestre, c'est à dire après le cinquième TD et le contrôle continu. A un cas près, ils n'ont pas perçu

l'approche théorique de l'IST. Il leur a semblé que c'étaient des redites des TD.

Interrogés sur leur perception de la transmission de l'information (cours n°2), ils reconnaissent qu'ils n'auraient pas été capables de l'aborder en début d'année et demandent son maintien au programme du 2ème semestre, donc après quelques TD.

Pour des entrants, apparaît là l'importance des modules qui favorisent l'affiliation complète dans la perspective d'études universitaires longues et théoriques, de nature à guider leur choix ultérieur

Ces entretiens viennent à point pour compléter les informations tirées des sondages et des comptes rendus d'obervation.

Nous avons travaillé ensemble tout au long de l'année: je les connais par leur nom et une certaine complicité s'est établie entre nous, même s'ils trouvent les TD trop théoriques. Ils s'expriment volontiers, libérés du carcan d'un questionnaire conçu en fonction de l'image que j'ai de l'enseignement et de leur attitude. Ils énoncent spontanément leur vécu, leur attente et de la sorte m'instruisent sur l'état de leur perception de l'IST.

Quelle que soit la méthode utilisée, il en ressort une certaine constante des résultats dont nous tirerons les conséquences plus avant.

Le repérage, l'inventaire et l'analyse de ces représentations constituent un travail long et délicat qui aboutit à:

* cibler les obstacles,
* dégager une modélisation des connaissances des étudiants de l'IST,
* connaître la place qu'ils lui donnent dans leur formation,
* prendre en compte les acquis des étudiants dans la détermination du programme.

L'expérimentation d'autres outils a été délaissée, à savoir la réalisation de photos et d'enregistrements vidéo, par manque de temps et de pratique, mais surtout par réserve.