

1066

**Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'information
et des bibliothèques**

Consultation sur place

Diplôme de conservateur de bibliothèque

MEMOIRE D'ETUDE

**Organisation et projet d'informatisation de la bibliothèque de CPE
Ecole supérieure de chimie, physique, électronique de Lyon.**

Dominique LOCATELLI

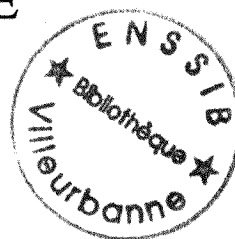
—
**sous la direction de
Monsieur Mohamed HASSOUN
Maître de Conférences à
l'ENSSIB.**

1995

**Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'information
et des bibliothèques**

Diplôme de conservateur de bibliothèque

MEMOIRE D'ETUDE



Organisation et projet d'informatisation de la bibliothèque de CPE
Ecole supérieure de chimie, physique, électronique de Lyon.

Dominique LOCATELLI

Mémoire dirigé par
M. Mohamed HASSOUN, ENSSIB.
Responsable de stage : Mme Reine DUCOLOMB
Stage effectué la bibliothèque de l'école CPE
du 2 juillet au 31 octobre 1995

1995

1995

DCB

42

Je tiens à remercier Reine Ducolomb, responsable de la bibliothèque de CPE pour la confiance dont elle m'a honorée, et son équipe pour la cordialité de leur accueil.

J'exprime ici ma reconnaissance aux enseignants de l'ENSSIB et aux intervenants extérieurs qu'ils ont sollicités. Ce qu'ils m'ont appris m'a permis de réaliser cette étude.

Merci enfin à M. Mohamed Hassoun pour sa disponibilité, sa patience et ses conseils.

RESUME

Cette étude porte sur l'organisation de la bibliothèque de l'école CPE de Lyon, et sur son projet d'informatisation.

Cette bibliothèque est spécialisée en chimie, génie des procédés, électronique et informatique.

Le but de l'informatisation est de mieux satisfaire les besoins documentaires des lecteurs, étudiants et chercheurs, et d'offrir une ouverture sur Internet.

MOTS-CLES

Bibliothèque. Informatisation. Internet. Enseignement.

Bibliographie. Recherche documentaire. Chimie.

ABSTRACT

The subject of this work is the organization of the CPE Lyon school library and its computerization.

This library is specialized in chemistry, process engineering, electronics, and computer sciences.

The aim of the choice of data processing system is to satisfy the needs of the students and the researchers. It is also to allow an access to the INTERNET.

SOMMAIRE

Première partie : nouvelle école, nouvelle bibliothèque

1-L'école CPE	p.1
2-La bibliothèque de l'ESCIL	p.4
2-1 les locaux	p.4
2-2 le personnel	p.5
2-3 les lecteurs	p.6
2-4 les collections	p.7
2-5 les services proposés	
2-5-1 les services de bibliothèque	p.8
2-5-2 l'enseignement de la bibliographie	p.9
2-6 l'environnement documentaire	p.11
3-La bibliothèque de l'ICPI	p.12
3-1 problème d'identité	p.12
3-2 les locaux	p.13
3-3 l'informatisation	p.13
3-4 le personnel	p.14
3-5 les lecteurs	p.15
3-6 les collections	p.15
3-7 les services proposés	p.16
3-8 l'environnement documentaire	p.16
4-L'offre de documents	p.17
4-1 l'offre de documents en chimie	p.17
4-1-1 considérations générales	p.17
4-1-2 les "chemical abstracts"	p.19
4-2 l'offre de documents en électronique, informatique	p.20
4-2-1 considérations générales	p.20
4-2-2 les nouvelles technologies	p.21
5-La bibliothèque de CPE	p.22
5-1 les locaux neufs	p.22
5-2 le personnel	p.23
5-3 l'informatisation	p.23
5-4 les lecteurs	p.24
5-5 les collections	p.24
5-6 les services	p.27
5-6-1 les services de bibliothèque	p.27
5-6-2 l'enseignement de la bibliographie	p.27
5-6-3 propositions d'évolution	p.28
5-7 les nouvelles technologies	p.29

Deuxième partie : le projet d'informatisation de la bibliothèque de CPE

1-Introduction	p.30
2-Pourquoi informatiser?	p.30
2-1 utilité pratique	p.30

2-2 évolution future de la bibliothèque	p.31
2-3 établissements de même taille	p.32
2-4 travail en coopération	p.33
3-Présentation de WAIS	p.33
4-Définition du projet	p.35
4-1 première hypothèse	p.36
4-2 deuxième hypothèse	p.37
4-3 troisième hypothèse	p.38
5-Critères de recherche d'un logiciel	p.38
5-1 logiciel documentaire ou logiciel de gestion de bibliothèque	p.38
5-2 logiciel de gestion de base de données	p.40
5-3 solution retenue	p.42
6-Etude de faisabilité	p.42
6-1 faisabilité financière	p.42
6-2 faisabilité technique	p.43
6-2-1 les catalogues à rétroconvertir	p.43
6-2-2 le personnel et la charge de travail	p.44
6-2-3 l'assistance informatique	p.45

Troisième partie : la rédaction du cahier des charges

1-Introduction	p.46
2-Les contraintes techniques	p.47
3-Définition et description des activités de la bibliothèque	p.47
3-1 interrogation des bases de données	p.47
3-2 les acquisitions	p.47
3-3 le catalogage et l'indexation	p.48
3-3-1 le catalogage	p.48
3-3-2 l'indexation	p.48
3-3-3 attribution de mots clés, thesaurus	p.49
3-3-4 résumés, gestion électronique de documents	p.50
3-3-5 les périodiques	p.50
3-3-6 le bulletinage	p.51
3-4 la consultation du catalogue, la recherche documentaire	p.51
3-5 la consultation de CDROM	p.51
3-6 la circulation des documents, le prêt	p.53
3-7 bilan quantitatif des informations gérées	p.54
4- la sécurité	p.55
4-1 la sécurité électrique	p.55
4-1 les sauvegardes	p.55
4-3 la sécurité informatique	p.56
4-4 propriété du logiciel	p.56
5- la mise en oeuvre, l'installation	p.56
5-1 proposition de planification	p.56
5-2 formation	p.57
6- maintenance ou garantie	p.58
7- la décision	p.59

conclusion.

Un **projet d'informatisation** nécessite toujours une première étape d'analyse de l'existant et des besoins. L'informatisation de la bibliothèque de l'école de chimie et physique électronique de Lyon, CPE, est apparue souhaitable dans le contexte de la création de cette école et de l'emménagement de la bibliothèque dans des locaux neufs conçus en respectant les normes et les recommandations les plus récentes, notamment en matière de câblage et d'équipement réseau.

Notre étude commencera donc par une description rapide de l'école, de ses origines, de ses missions ; elle se poursuivra par une analyse du fonctionnement actuel des différentes bibliothèques en cours de fusion. Après un examen des offres en matière d'édition scientifique et technique, nous aborderons les projets de la bibliothèque future.

Cette première partie consacrée aux problèmes bibliothéconomiques sera suivie d'une deuxième partie traitant du projet d'informatisation et d'une troisième partie relative aux problèmes posés par la rédaction du cahier des charges établi pour le choix du système informatique : notre but étant de **proposer des solutions**, la responsabilité du choix en reviendra aux gestionnaires de l'établissement.

Première partie : Nouvelle école, nouvelle bibliothèque.

1 L'école CPE.

En 1993 a été créée une nouvelle école d'ingénieurs à Lyon, issue de la fusion de 2 écoles : ESCIL et ICPI. La région lyonnaise possède une tradition industrielle en chimie et textile, et trois établissements d'enseignement supérieur complémentaires dans ces domaines coexistaient.

Il s'agissait de l'ESCIL¹, Ecole supérieure de chimie industrielle de Lyon, dont l'enseignement était très orienté vers la chimie organique ; de l'ICPI², Institut de chimie et physique industrielle, avec ses deux axes d'enseignement : chimie et électronique,

¹En annexe on propose une histoire de cette école.

²En annexe également une brève histoire de l'ICPI

appareillages de mesure et contrôle pour l'industrie ; de l'ITECH enfin, Institut du textile et de la chimie, avec une spécialisation plus marquée vers le textile. Ces trois établissements étaient financés par recouvrement de la taxe d'apprentissage (provenant des entreprises) et par des aides ou subventions d'organismes régionaux³. La période de crise économique traversée depuis quelques années a favorisé l'émergence de projets de fusion entre ces écoles, pour une meilleure utilisation des compétences, des complémentarités, et pour une optimisation de la gestion budgétaire.

L'ESCIL et l'ICPI ont donc fusionné pour donner CPE Lyon qui formera à terme 300 ingénieurs par an selon deux spécialités (chimie, génie chimique; électronique, traitement de l'information) avec 4 départements d'enseignement et de recherche (16 laboratoires et 350 chercheurs). Le directeur de CPE est Jean- Claude Charpentier, ancien directeur scientifique du département "Sciences pour l'ingénieur" du CNRS.

Cette école est située sur deux sites : la Doua, Villeurbanne, dans les anciens locaux de l'ESCIL, et dans des locaux neufs en cours d'aménagement (chimie, génie chimique) ; place Bellecour, dans les anciens locaux de l'ICPI (physique, électronique). Ces deux sites sont distants de 7km.

Elle est constituée en association loi de 1901 pour ses activités de formation initiale (85 salariés : 60 professeurs permanents, 25 membres de personnel administratif, 7 employés en CES) et en société anonyme⁴ pour ses activités de formation permanente (2 personnes salariées et des enseignants vacataires). Elle comptait, en 1993-1994 , 182 chercheurs à temps plein (partenariat avec l'UCBL ⁵et le CNRS).

La première promotion de cette école comptait 240 inscrits en 1ère année, ils recevront leurs diplômes en 1997.

Les élèves inscrits à l'ESCIL ou à l'ICPI finissent leur scolarité dans leurs établissements respectifs et seront diplômés de leur école d'inscription : trois écoles existent donc simultanément, dans deux sites mais avec des enseignants communs, et des services communs.

³Les élèves acquittent des droits de scolarité (d'un montant de 20 000f par an, pour CPE en 1995-96)

⁴S.A CPEFCR : CPE formation continue recherche.

⁵Université Claude Bernard Lyon1.

Cette école CPE vit donc actuellement une période délicate, relativement complexe. La bibliothèque de CPE est impliquée dans la fusion des établissements, elle doit s'installer dans les prochains mois (la date prévue en septembre 1995 a été reportée, le déménagement aura lieu au mois de décembre 1995) dans les nouveaux locaux de la Doua. En septembre 1996, seule CPE accueillera des étudiants, sur ses deux sites, ESCIL et ICPI auront disparu.

Cette école dispose dès la rentrée 1995 de 28760 m² de locaux pour l'enseignement et la recherche dont 5000m² près de la place Bellecour⁶ pour l'électronique et le traitement de l'information.

CPE Lyon est membre de la Conférence des grandes écoles, elle fait partie de la Fédération Gay Lussac qui assure la promotion des 17 grandes écoles de chimie et de génie chimique françaises, elle fait aussi partie de l'IPL, institut polytechnique lyonnais. L'IPL regroupe quatre écoles d'ingénieurs lyonnaises, ISARA, ITECH, ECAM et CPE. Il organise des conférences scientifiques et des rencontres sportives, l'IPL a mis en place un serveur WWW.

Les partenaires financiers de CPE sont le Conseil régional Rhône-Alpes, le conseil général du Rhône, la chambre de commerce et d'industrie de Lyon, la Maison de la chimie Rhône-Alpes. Les élèves acquittent des frais de scolarité, certains enseignants sont des universitaires rémunérés par l'université, d'autres sont des cadres d'entreprises détachés pour une période donnée, une partie des chercheurs dépendent du CNRS, enfin des bourses de thèses sont allouées par des industriels.

L'école CPE résulte donc de la fusion de deux écoles qui toutes deux disposaient d'une bibliothèque. Lors de la fusion, il n'y a pas eu de convention particulière concernant les bibliothèques, notamment en ce qui concerne la propriété des fonds. La décision d'installer la bibliothèque dans des locaux neufs va lui permettre d'acquérir une reconnaissance, une existence concrète.

Nous allons tout d'abord étudier la bibliothèque de l'ESCIL, puis celle de l'ICPI, il faut noter dès ce stade que la bibliothèque de CPE sera unique en théorie, mais implantée sur deux sites, et conservera au moins dans un premier temps le personnel actuel, il n'est pas prévu d'augmentation d'effectif. La responsable de la bibliothèque de CPE était auparavant responsable de la bibliothèque de l'ESCIL.

⁶Rue sainte Hélène.

Nous avons élaboré des grilles d'entretien qui figurent en annexe. Elles nous ont servi de guide pour mener des entretiens avec des responsables administratifs des écoles ou des bibliothèques et avec certains enseignants.

2 La bibliothèque de l'ESCIL.

2-1 Les locaux.

Elle est située dans le bâtiment de la Doua, près des salles de cours et de travaux pratiques des élèves, au deuxième étage. Elle occupe environ 300m², répartis ainsi :

- une salle de lecture, 24 places assises
- une salle de travail, 40 places assises
- le bureau de la responsable (et des interrogations en ligne)
- une réserve.

Dans la salle de lecture, les ouvrages et les périodiques sont en libre accès, des tables et 24 places assises permettent de consulter les documents. Un poste de consultation de CDRom et une photocopieuse sont en libre accès pour les lecteurs.

La salle de travail permet de travailler en groupe, elle offre 40 places aux étudiants. Elle ne renferme pas d'ouvrages ou de périodiques de la bibliothèque, mais elle est contigue à la salle de lecture et les documents peuvent y circuler.

Des documents concernant les entreprises, rapports d'activité ou brochures de présentation, sont regroupés dans une armoire de cette salle. On y trouve également, sur des étagères aménagées dans ce but, les "outils" de recherche d'emploi ou de stages : les kompass, des annuaires spécialisés, des ouvrages pratiques⁷, ainsi que des revues professionnelles dans les différents domaines de la chimie et des revues généralistes pourvues de pages d'offres d'emploi de cadre. Tous ces documents ne font pas partie du fonds de la bibliothèque et sont autogérés par les étudiants sous la supervision du service "communication-relations avec les entreprises"; c'est ce service qui achète les ouvrages et gère la circulation des périodiques vers les étudiants⁸. Ce service, comme la bibliothèque, dépend directement de la direction générale de l'école.

⁷Comment rédiger un C.V. Comment réussir un entretien d'embauche. Comment chercher du travail en Europe, aux Etats-Unis...

⁸Ces périodiques sont reçus et rapidement lus dans les bureaux de la direction avant d'être déposés dans cette salle de travail.

Le bureau de la responsable est aménagé pour permettre l'interrogation de bases de données en ligne (via transpac). Des cours de recherche documentaire informatisée y ont lieu régulièrement pour des petits groupes d'élèves.

La réserve située au sous-sol est, en fait, un local technique où sont stockés des matériels de laboratoire obsolètes et du mobilier réformé. Des étagères y sont installées pour les livres et les périodiques anciens. L'aménagement d'un secteur réservé aux collections de la bibliothèque est prévu, mais sans date fixée ni définition de la nature et de l'étendue des travaux.

2-2 Le personnel.

Il se compose de deux personnes et demi :

- la responsable,
- un bibliothécaire,
- un employé en CES⁹.

La responsable du service est docteur en chimie et ancienne élève du DESS d'informatique documentaire. Elle assure de nombreux cours de bibliographie. Elle s'occupe essentiellement de documentation et propose depuis 1981 un service d'interrogation en ligne de bases de données. Elle doit gérer les acquisitions, les abonnements et les dons.

Après la fusion des deux écoles, elle a pris la responsabilité de l'ensemble de la bibliothèque de CPE. Elle a donc participé aux choix de construction et d'aménagement des nouveaux locaux. Elle devra conduire l'informatisation de la bibliothèque et une réorganisation des moyens et des tâches sur les deux sites.

Elle lit la presse spécialisée en chimie.

Le bibliothécaire est titulaire du CAFB¹⁰. Il a en charge la surveillance de la salle, le bulletinage des périodiques, l'enregistrement, le catalogage et l'équipement des documents et les renseignements aux lecteurs. Pendant la période 1983-1989, une personne non qualifiée a occupé ce poste et il y a eu des retards de catalogage et des erreurs d'inventaire non comblés aujourd'hui. Il faut préciser que cet homme est très serviable et souvent dérangé pour de menus services dont il n'est en rien chargé.

⁹CES contrat emploi solidarité. le changement de statut de l'école qui est devenue "association loi de 1901" a rendu possible la signature de ce type de contrat.

¹⁰CAFB : certificat d'aptitude aux fonctions de bibliothécaire.

De plus, la direction avait pris l'habitude de lui confier la reprographie des photocopies des professeurs, dans un local réduit et vitré ¹¹de la bibliothèque. Cette situation a cessé en janvier 1995, grâce au recrutement d'un employé en CES.

L'employé en CES est titulaire d'un baccalauréat, il assure la reprographie et la surveillance de la salle. Le bibliothécaire peut donc se consacrer aux tâches de gestion de la bibliothèque.

Remarque : il n'y a pas, pour le personnel de la bibliothèque, de plage horaire réservée au travail en interne. Il n'est pas prévu de plan de formation continue or celle-ci paraît nécessaire étant donné l'évolution des tâches.

Une formation¹² aux nouvelles technologies pour le bibliothécaire, et une actualisation des connaissances de la responsable ont été programmées : utilisation d'un micro-ordinateur, de windows et de quelques logiciels courants (word, excel). Cette familiarisation devrait faciliter le passage vers l'usage d'un logiciel (travail de catalogage ou de bulletinage) après l'informatisation. Cette étape nécessitera aussi une formation spécifique, mais celle-ci sera plus aisée si le bibliothécaire a une première expérience.

2-3 Les lecteurs.

Pour l'année 1994-1995, ils étaient :

- 283 élèves de l'école (chimie, génie des procédés),
- 101 thésards, stagiaires ou étudiants de DEA,
- 66 enseignants ou chercheurs.

On ne délivre pas de carte aux élèves de l'école, les relations sont suivies : le personnel connaît ses lecteurs. Par contre, on délivre une carte gratuitement aux thésards, élèves de DEA et stagiaires, de même qu'aux chercheurs et professeurs. La bibliothèque est très fréquentée, sa situation dans le bâtiment de l'école y contribue.

Certains enseignants sont des lecteurs assidus, ils viennent régulièrement (une fois par semaine) pour mettre à jour leur bibliographie. Leur présence parmi les élèves permet des échanges très utiles et enrichissants, l'un d'eux est connu et apprécié pour sa disponibilité et la clarté de ses "cours" particuliers. Cotoyer des enseignants s'adonnant aux recherches bibliographiques est aussi un bon exemple pour les élèves.

¹¹ce qui lui permettait d'exercer en même temps une surveillance de la salle et d'être disponible pour les demandes des lecteurs.

¹²Ellesera proposée dans le cadre de CPE : un enseignant en informatique s'y est engagé.

On arrive donc au total de 450 lecteurs dont 384 étudiants pour une surface totale, bureau compris, de 300m² ; le taux d'occupation est supérieur aux recommandations du rapport Miquel¹³ qui préconise une surface de 1,50 m² par étudiant.

*err - le
réaliste dans
le cas?*

2-4 Les collections.

La bibliothèque possède un fonds spécialisé dans certains domaines de la chimie : chimie organique, minérale, industrielle, analytique et génie chimique :

- environ 900 monographies et 900 volumes de traités et encyclopédies¹⁴,
- 650 thèses,
- 230 titres de périodiques dont 50 vivants, les fascicules sont en parfait état, les plus lus sont reliés (pendant les mois de juillet et août pour limiter leur indisponibilité).

La collection des "OC chemical abstracts" est complète depuis 1919¹⁵ et en très bon état : les fascicules hebdomadaires sont protégés par une couverture de "filmolux". Les index quinquennaux sont reliés, ils existent ici depuis leur première parution.

La date de constitution du fonds remonte au début de ce siècle ; une réserve comprend des ouvrages anciens de chimie et autres sciences :

- 1405 titres dont 220 titres (550 volumes) datent d'avant 1811¹⁶,
- 77 titres de périodiques.

Actuellement, la bibliothèque dispose d'un seul titre de CDROM : l'encyclopédie Kirk-Othmer, cette encyclopédie existe aussi sous forme papier dans une édition plus ancienne sur les rayons.

La bibliothèque de l'ESCIL est la seule qui possède ce CDROM en France.

¹³MIQUEL, A. Les bibliothèques universitaires : Rapport au ministre d'état, ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports. Paris. 1989. p.27.

¹⁴Dont le catalogage n'a pas été effectué, ni même l'inscription aux registres d'inventaire depuis 1983.

¹⁵Date de création des Chemical abstracts : 1907. La collection depuis l'origine est conservée à la B.U de Lyon I.

¹⁶Ces ouvrages proviennent de dons ou legs. Une photocopie de page de titre figure en annexe.

2-5 Les services proposés.

2-5-1 Les services de bibliothèque

- La consultation sur place des documents.
- La consultation d'un CDROM.
- Les interrogations en ligne de bases de données.

La bibliothèque ne pratique pas le prêt d'ouvrages ni de périodiques, il s'agit d'une volonté délibérée : les documents doivent être toujours accessibles pour la lecture sur place. Ceci s'explique par la nécessité de la disponibilité de la documentation pendant les travaux de laboratoire.

La proximité de la bibliothèque universitaire¹⁷ où les élèves sont inscrits (ils sont étudiants de l'université) rend cette mesure supportable : les élèves y empruntent les manuels dont ils peuvent avoir besoin. Il faut signaler également que les enseignants de l'école distribuent des photocopiés de tous leurs cours.

Les heures d'ouverture de la bibliothèque sont, sauf pendant le mois d'août¹⁸, de 9 heures par jour (8h-17h) du lundi au jeudi, et de 8 heures (8h-16h) le vendredi ; l'ouverture au public entre 12 heures et 13 heures et pendant le mois d'août n'a été possible qu'après le recrutement d'un employé en CES. La bibliothèque est fermée une semaine entre le 25 décembre et le 1er janvier.

On notera l'amplitude des horaires d'ouverture (44 heures par semaine) pour le nombre réduit de personnes employées.

-Le CDROM de l'encyclopédie Kirk-Othmer est en libre accès, et une imprimante permet l'édition des résultats de la recherche.

-Une photocopieuse est en libre accès.

-L'interrogation en ligne des bases de données existe depuis 1981. Le serveur le plus utilisé est STN. Des personnes extérieures peuvent utiliser ce service sur rendez-vous, c'est le cas de chercheurs, et de certaines entreprises pour lesquelles on assure des

¹⁷La B.U est CADIST , centre d'acquisition et de diffusion de l'information scientifique et technique, pour la chimie.

¹⁸Horaires allégés (9h-13h.) pour permettre aux chercheurs de consulter les périodiques.

interrogations ponctuelles ou des veilles documentaires. Ce service est payant, avec des tarifs différents suivant le statut du demandeur, mais gratuit pour les élèves, le coût étant pris en charge par l'école.

2-5-2 L'enseignement de la bibliographie.

L'enseignement de la bibliographie tient une place importante dans les activités de la bibliothèque¹⁹. La responsable du service y consacre 200 heures par an au total, et l'école prend en charge financièrement le coût des interrogations en ligne pour les recherches des élèves. Ce travail est reconnu et encouragé par le Ministère de l'Education nationale²⁰. Cet enseignement a débuté pour l'ESCIL en 1982 et s'est régulièrement développé depuis. Le programme décrit ci-dessous est celui de l'année 1993-1994.

Première année.

Présentation détaillée de la bibliothèque et mode d'emploi des ouvrages, périodiques, encyclopédies et dictionnaires pour des groupes d'environ 20 élèves.

Travail par groupe de 3 ou 4 élèves, encadrés par un "parrain" : des "Enquêtes technico-économiques" consistent en une recherche de l'information, sur un sujet donné, de nature économique ou technique mais pas nécessairement en chimie. Ces recherches s'effectuent dans les diverses bibliothèques universitaires ou municipales de Lyon et Villeurbanne. Elles se concrétisent par la rédaction d'un rapport, suivie d'une soutenance orale. Ce travail dure un semestre.

Recherche de données factuelles dans des ouvrages techniques ou des fiches toxicologiques au cours de travaux pratiques de chimie.

Initiation à la recherche de références bibliographiques dans les "chemical abstracts" : choix des mots-clés, analyse des résumés et rédaction d'un rapport de synthèse bibliographique. Les sujets de recherche sont fournis par des chercheurs de l'école : ceci représente une journée de travail pour des groupes de 6 ou 7 élèves.

Deuxième année.

¹⁹Ceci correspond aux recommandations du rapport Miquel cité plus haut : (proposer) "une véritable formation à la méthodologie de base et aux nouvelles technologies de l'information scientifique et technique". p.21 du rapport.

²⁰"Entre 1991 (projets pilotes) et 1993 le ministère a soutenu 49 projets de formation (20 dans les universités, 29 dans les grandes écoles)...Plus de 12000 étudiants ont bénéficié de cette action." SIRON, M.C. IDT 95 : Marchés et industries de l'information : 12ème congrès. Paris. 1995.

Présentation et utilisation des principales sources d'information en chimie et génie chimique ; étude détaillée des deux grands répertoires : Chemical Abstracts et Beilstein. Exercices pendant 4 heures de travaux dirigés encadrés.

*Démonstration de recherche documentaire informatisée dans différentes bases de données en ligne, et notamment des recherches structurales avec le logiciel CAS **ON** LINE (serveur STN)*

Démonstration et exercices utilisant le CDROM "Kirk-Othmer".

Cours-conférences (par des intervenants extérieurs) : information et sensibilisation sur les brevets et la veille technologique.

Travail personnel

1 : recherche bibliographique sur les propriétés et la préparation de produits , dans le cadre des "micro-projets"²¹ : exploitation des documents trouvés (pour la synthèse au laboratoire du produit) et rapport écrit (sur l'ensemble des manipulations) avec références bibliographiques (durée : 6 mois temps partiel). Ceci correspond au travail classique du chimiste de laboratoire : recherche bibliographique, manipulation en laboratoire, identification et contrôle du produit, rédaction d'un rapport.

2 : Exposé de chimie organique sur un produit récent : rapport de synthèse bibliographique et exposé oral.

Troisième année.

Une partie des étudiants ne suit pas ce cycle, il s'agit de ceux qui ont choisi d'effectuer une troisième année dans une institution étrangère ou dans une autre école française.

Cours sur la propriété industrielle : brevets, marques, normes et qualité. Conférences sur l'importance de l'information pour l'innovation, la compétitivité. Ces cours et conférences sont assurés par des intervenants extérieurs.

Pour leur DEA ou leur projet de fin d'études les élèves doivent utiliser les connaissances acquises et rendre une bibliographie sérieuse.

Chaque étudiant de DEA bénéficie gratuitement d'une interrogation en ligne pour son sujet avec l'assistance du responsable du sujet .

Certains étudiants choisissent, après leur deuxième année, d'effectuer une "année d'alternance" en entreprise, puis reviennent suivre une troisième année de scolarité. Pendant cette année d'activité professionnelle, ils peuvent, si leur sujet de travail en entreprise le nécessite, avoir recours aux résultats d'une interrogation en ligne tout

²¹ 1 micro-projet par groupe de 2 élèves.

comme leurs camarades, donc gratuitement ; ceci se produit notamment dans le cas de PME-PMI qui ne disposent pas de structures documentaires puissantes.

Les programmes de la scolarité du nouvel établissement sont élaborés progressivement. Ce qui a été décrit est l'enseignement de la bibliographie tel qu'il se déroulait dans le cadre de l'ESCIL, il a été reconduit en 1994-1995 pour les étudiants de première année (chimie, génie chimique) de CPE .

On ne peut que souhaiter que ces cours et travaux pratiques qui ont fait leurs preuves continuent. Il faudra, pour ce faire, susciter des vocations car la responsable ne pourra pas matériellement assurer plus d'heures d'enseignement.

2-6 L'environnement documentaire.

Cette bibliothèque est située sur le campus de la Doua, cent mètres la séparent de la section Sciences du SCD²² que nous appellerons par commodité "la BU" comme le font les étudiants. Le fonds de cette BU, CADIST en chimie est très important dans cette discipline. Les relations entre les personnels de ces deux établissements sont fréquentes et cordiales.

Les étudiants de l'ESCIL et ceux de CPE aujourd'hui y sont inscrits gratuitement. Lorsqu'ils souhaitent emprunter des ouvrages, ce qui est impossible dans les bibliothèques de ces deux écoles, ils vont tout naturellement emprunter les ouvrages de la BU, surtout des manuels scolaires.

De même les chercheurs vont y consulter les périodiques qui ne figurent pas au catalogue de CPE. Ils utilisent également le service du prêt entre bibliothèques.

Enfin, les thèses de l'école sont déposées au SCD.

²²SCD : service commun de documentation de Lyon1. Il comprend deux sections, sciences sur le site de la Doua et santé sur le site Rockefeller (faculté de médecine pharmacie). Ce SCD est CADIST en chimie et pharmacie.

Le SCD et l'ESCIL, puis CPE, ont participé au projet commun d'un catalogue collectif régional. Ce projet semble au point mort mais l'informatisation en cours du SCD et l'informatisation prochaine de CPE peuvent créer l'opportunité d'une relance : il faudrait encourager ce mouvement et faire des choix qui rendent les catalogues compatibles.

Il convient de signaler également l'existence de la bibliothèque scientifique de l'INSA²³, DOC'INSA. Ses fonds sont récents et variés, les relations personnelles sont cordiales, il pourrait être utile de développer des liens d'échange ou de partage.

Enfin, la bibliothèque participait au CCN, catalogue collectif national des publications en série. Son code RBCCN était 69.266.23.02.

3-La bibliothèque de l'ICPI.

3-1 Problème d'identité.

Cette bibliothèque occupe des locaux qu'elle "partage" avec un autre établissement : la bibliothèque de l'ISARA²⁴. Les ouvrages et périodiques sont mêlés et empruntables par l'ensemble des étudiants des deux écoles. Le personnel est lui aussi mixte ICPI ou ISARA, et au service des lecteurs des deux établissements.

3-2 Les locaux.

Ils sont situés au rez de chaussée du bâtiment de l'ISARA, place Bellecour ; aucune signalisation ne permet de déceler la présence d'une partie de l'ICPI, ni de CPE. La mention "Bibliothèque" sur la porte ne renseigne pas davantage le public sur l'identité de cette bibliothèque. Ces locaux sont loués par l'ICPI, et donc actuellement par CPE ; la location comprend les diverses prestations fournies par une bibliothèque.

-Une salle de lecture (100m² environ, 30 places assises) accueille les lecteurs, les périodiques récents et les ouvrages sont en libre accès ; les ouvrages étant placés sur des

²³INSA : Institut national des sciences appliquées; Ecole d'ingénieurs généralistes avec classes préparatoires intégrées. Cette école forme des spécialistes en mécanique, électronique, génie civil, génie des matériaux, et informatique, biochimie. Elle est membre de la conférence des grandes écoles.

²⁴ISARA : institut supérieur d'agronomie Rhône-Alpes. Etablissement privé, partie de l'université catholique de Lyon. La solarité y dure cinq ans, les classes préparatoires sont intégrées.

rayonnages situés derrière la banque de prêt sont en libre accès "théorique". Ces locaux ne correspondent pas aux recommandations du rapport MIQUEL cité plus haut.

-Une salle de réserve est contigue , elle sert de bureau au personnel et elle renferme des collections anciennes (périodiques et ouvrages). Ici encore les collections des deux bibliothèques coexistent.

Les étudiants de l'ICPI, section chimie, suivaient leurs cours dans le bâtiment voisin de celui de l'ISARA (avec une cour intérieure commune), il leur était aisé de fréquenter la bibliothèque. Par contre, les étudiants de la section physique-électronique avaient leurs cours et travaux pratiques dans un bâtiment de la rue sainte Hélène et ne fréquentaient pas la bibliothèque.

Il est prévu pour les années proches, sans date bien définie, un déménagement de l'ISARA vers des locaux plus spacieux. La bibliothèque de l'ISARA quittera donc cet endroit, pour un lieu non défini aujourd'hui.

Pour l'année scolaire 95-96, la situation actuelle sera reconduite mais rien n'est décidé pour la rentrée 96 en ce qui concerne le maintien des activités bibliothèque de CPE sur ce site.

3-3 L'informatisation.

Cette bibliothèque est informatisée depuis 1989, le logiciel choisi a été OPSYS, sur un matériel Targon de Siemens utilisé également pour l'administration et la comptabilité de l'ISARA. Le système est souvent saturé par le travail de la comptabilité, et répond trop lentement aux demandes de la bibliothèque.

Le public n'a pas accès au catalogue informatisé, il doit consulter des listes éditées par la machine ou un fichier dont les fiches ont été dactylographiées d'après ces listes (sic).

Les professionnelles de la bibliothèque (ICPI ou ISARA) disposent de deux postes, des micro ordinateurs PC, l'ISARA est propriétaire du matériel et du logiciel .

Le catalogue informatisé propose

-un catalogue périodiques . Le signalement est succinct : titre seul.

-un catalogue ouvrages. Le catalogage est correct, réalisé localement selon la norme AFNOR. Les collectivités auteurs sont en général assez mal traitées. Il existe une notice pour chaque exemplaire, avec une cote identique (mais un code barre différent).

Il existe un champ ICPI ou ISARA qui permet donc un tri par école.

Le champ cote permet aussi un tri des ouvrages. Les ouvrages ICPI sont indexés en CDU²⁵, leur cote est construite par l'indice CDU abrégé (2 ou 3 chiffres) suivi de trois lettres (auteur ou titre, avec quelques aberrations pour les collectivités). Les ouvrages de l'ISARA sont indexés avec un système alphabétique "maison", leur cote comprend les trois lettres de l'indexation, suivies d'un numéro. On trouvera en annexe une copie du format OPSYS et la copie de la notice d'un ouvrage ICPI.

Les lecteurs étudiants sont enregistrés dans la base de façon minimale : nom et code barre. Le prêt est informatisé.

Le bulletinage est manuel.

Le local n'est pas relié aux réseaux RENATER ou INTERNET. Les informaticiens qui interviennent sont des personnels de l'ISARA, et leur intérêt pour la bibliothèque et ses problèmes paraît des plus limités. De plus, la machine est surchargée de travail.

Il est apparemment impossible d'obtenir le catalogue de l'ICPI sur une bande ou une disquette, la demande émise le 10 juillet et réitérée en septembre et octobre a été infructueuse. Dans le projet d'informatisation de la bibliothèque de CPE, nous avons donc abandonné l'espoir de réutiliser les informations de cette base.

Un déménagement étant en projet, le système informatique, matériel et logiciel, sera changé.

3-4 Le personnel.

Une personne est employée par l'ISARA, elle est titulaire d'une maîtrise de documentation et s'occupe notamment d'OPSY. Cette personne remplace la titulaire du poste, en congé pour deux ans. Elle n'a pas reçu de formation au logiciel OPSYS car elle n'était pas dans l'établissement lors de l'informatisation. Elle est secondée par une employée ISARA (mi-temps) et une employée qui assure deux "quarts de temps", l'un pour ISARA, l'autre pour ICPI. Cette personne est une secrétaire, elle n'a reçu aucune

²⁵CDU : classification décimale universelle.

formation en bibliothéconomie. Chaque semaine, le lundi matin est réservé au travail en interne.

3-5 Les lecteurs.

Il est composé essentiellement des étudiants des deux écoles. Mais certains étudiants de l'ICPI, les non chimistes, semblent ignorer l'existence de cette bibliothèque. En 1994, 460 lecteurs ont emprunté des ouvrages, dont 80 seulement étaient élèves de l'ICPI (2ème et 3ème années) et aucun de CPE physique-électronique (1ère année), ils étaient 340 élèves de ces sections et lecteurs potentiels.

On établit pour les étudiants une carte valable pour la durée de leur scolarité (3ans pour l'ICPI, 5ans pour l'ISARA), cette carte sert pour le prêt des ouvrages. Les ouvrages des deux fonds sont empruntables par l'ensemble des étudiants.

Quelques lecteurs extérieurs fréquentent la bibliothèque.

3-6 Les collections.

La collection possédée par l'ICPI se compose de

-773 ouvrages catalogués sous OPSYS

Ces documents sont mélangés sur les rayons avec les documents de l'ISARA. Pour les reconnaître, il suffit de regarder leur tampon ou leur cote : indice CDU abrégé suivi de trois lettres pour l'ICPI, indice alphabétique "maison" suivi d'un numéro pour l'ISARA. Le rangement est délicat et réservé aux professionnels.

-D'autres documents récents sont rangés en réserve et disponibles sans avoir été catalogués sur OPSYS ni inscrits sur le registre d'inventaire. Ils sont une cinquantaine environ (en chimie) et les lecteurs sont informés de leur existence de façon informelle et non systématique.

-Des usuels (dictionnaires techniques, handbook) et plusieurs volumes d'un traité ne sont pas catalogués sur OPSYS, mais ils sont consultables dans la salle de lecture. Ils occupent 10 m linéaires.

-27 titres de périodiques vivants

-une collection incomplète de chemical abstracts (1945-1991) sans les index quinquennaux

-des périodiques morts.

3-7 Les services proposés.

La bibliothèque pratique le prêt des ouvrages et périodiques aux lecteurs étudiants.

Les heures d'ouverture de la bibliothèque sont 12-18 heures le lundi, 10-18 heures les mardi, mercredi, jeudi, 10-17 heures le vendredi. Soit 37 heures par semaine. Pendant les mois de juillet et septembre, les horaires sont réduits : 13-17 heures. La bibliothèque est fermée au mois d'août.

Le personnel présent assure le prêt et le renseignement aux lecteurs des deux écoles ; le bulletinage ou le catalogage est effectué pour chaque école par ses salariés. Le retard de catalogage est considérable pour l'ICPI et l'inventaire n'est pas fiable.

3-8 L'environnement documentaire.

La bibliothèque de l'université catholique de Lyon est située dans le même ensemble immobilier, place Bellecour, et les étudiants de l'ICPI y ont accès. Mais ses collections, spécialisées en sciences humaines, ne répondent pas aux besoins documentaires des scientifiques.

Les locaux attribués aux enseignements de physique-électronique se trouvent éloignés de la bibliothèque, de plus son identité manque de clarté. Les enseignants et les chercheurs ont donc pris l'habitude de prêter leurs ouvrages, achetés sur les budgets des services, et non signalés dans un catalogue consultable.

Les abonnements aux périodiques se gèrent, et se gèrent encore, dans le même désordre, dépourvu d'efficacité et contraire aux principes d'une saine gestion. Certains services ne savent pas comment bulletiner ni faire circuler leurs périodiques et se plaignent, en privé, du mauvais état de leurs collections.

La bibliothèque de l'ICPI participait au CCN, son code RBCCN était 69.382.23.02.

Après juillet 1996, une seule école, CPE, existera, avec une seule bibliothèque, cette école étant spécialisée dans plusieurs domaines devra constituer et entretenir des fonds de haut niveau dans les domaines nouveaux (génie des procédés, électronique, et informatique) tout en maintenant la pertinence des fonds existant en chimie (organique, analytique...).

Nous allons donc commencer par une brève étude des offres de documents disponibles dans ces disciplines, avant d'en venir aux projets concernant cette nouvelle bibliothèque.

4 L'offre de documents.

4-1 L'offre de documents en chimie.

4-1-1 Considérations générales.

La chimie est elle-même divisée en plusieurs domaines, il existe des revues spécialisées pour chacun de ces domaines. L'information en chimie est plus onéreuse que tout autre information scientifique et technique, peut-être parce qu'il existe de grands groupes industriels acheteurs d'information, conscients de la nécessité d'être informés, et financièrement capables de l'acquiescer quel qu'en soit le prix.

M.F.ROCHAT²⁶ relève environ "800 titres de périodiques en chimie qui se distinguent par leur coût élevé et l'usage quasi exclusif de la langue anglaise". Dans cet article daté de 1987, elle signalait l'obligation où se trouvaient certaines bibliothèques d'arrêter des abonnements pour des raisons budgétaires, ceci ne s'est pas amélioré depuis.

En ce qui concerne la langue utilisée dans les publications, la situation évolue vers une extension de l'anglais, toute l'édition est touchée, périodiques et ouvrages, de tous pays d'origine. L'allemand a pratiquement disparu, revues et ouvrages sont édités, en Allemagne même²⁷, en langue anglaise.

Au sujet de notre langue, on peut citer le "*Nouveau journal de chimie*", créé en 1977 et édité par le CNRS ; son titre actuel est "*New Journal of Chemistry*", le numéro de juillet 1995 comporte deux articles rédigés en français et onze articles en anglais.

²⁶ Spectroscopie documentaire : les périodiques de chimie dans les bibliothèques universitaires. BBF. t.32, n 3, 1987, p.246-256.

²⁷ Notons la "résistance" de l'édition helvétique en langue allemande.

De même le "*Bulletin de la Société Chimique de France*", aujourd'hui édité par Elsevier²⁸ proposait dans sa livraison de juin-juillet 1995, deux articles en français pour vingt et un articles en anglais. On peut mentionner encore le "*European Journal of Solid State and Inorganic Chemistry*" édité chez Gautiers Villars, le CNRS étant éditeur scientifique.

Wendy WARR peut affirmer "English is the dominant language of scientific publishing, and many publications appear totally or partially in English even though that is not the native language of the publisher's country"²⁹.

Pour les ouvrages spécialisés en chimie, force est de constater une grande pauvreté de l'offre en français³⁰. Les lecteurs et les bibliothèques sont contraints d'acheter des ouvrages anglais ou américains, ou des traductions en français de ces ouvrages, la traduction accroissant leur coût.

Une tendance se dessine actuellement : des éditeurs anglo-saxons refusent de céder les droits de traduction de leurs ouvrages, assurés qu'ils sont de pouvoir vendre les ouvrages originaux en France.³¹

En 1987, dans un article du BBF³², "*les réactions de la base*", M.F.SUCH écrivait " nous ne pouvons que constater les lacunes de l'édition scientifique française...".

En 1994, dans "*les spécificités de la documentation scientifique*"³³, elle écrit "on note également l'absence d'ouvrages en français dans certaines disciplines comme la chimie inorganique, la spectroscopie, la chimie du solide pour ne citer que les manques les plus flagrants."

Une courte étude récente³⁴ sur l'édition STM, sciences, techniques, médecine, confirme cette regrettable évolution.

Il convient de remarquer qu'un ouvrage de chimie conserve sa pertinence, un point de fusion ne change pas, par exemple ; mais il est nécessaire d'actualiser ce qui concerne les techniques (génie des procédés) et les produits nouveaux

²⁸L'édition scientifique française est l'objet de rachat de secteurs entiers par les grands éditeurs étrangers.

²⁹in Chemical information management. p.5.

³⁰Il suffit de consulter les "livres de la semaine" dans *Livres hebdo*, la rubrique chimie est souvent absente par manque d'offre des éditeurs.

³¹LISSARAGUE, J. Le livre scientifique et le livre de vulgarisation scientifique en France. Actes du colloque organisé par l'ABF, 13 mai 1978, Nice. P.35.

³²BBF. t.32, n 3, p.233-236.

³³Quatrième partie de "les bibliothèques dans l'université", le cercle de la librairie, 1994, p.145-159.

³⁴*Livres hebdo* n 120, 10/06/1995.

4-1-2 Les Chemical Abstracts.

Une des sources documentaires essentielles de la chimie est sans contexte la bibliographie des "chemical abstracts". Ce fait induit deux conséquences : la nécessité pour un établissement spécialisé en chimie ou pharmacie de les acquérir, une charge budgétaire considérable dûe au coût de cet abonnement qui rend parfois inévitables des choix difficiles.

Cet outil bibliographique signale chaque année plus de 600 000 articles, thèses, et brevets en proposant un résumé et en utilisant une indexation reconnue³⁵. Les CA³⁶ existent depuis 1907 et dépouillent actuellement plus de 12000 périodiques. Ils sont commercialisés sous forme d'abonnement papier ou par interrogation en ligne sur plusieurs serveurs, le serveur STN³⁷ a été créé par la société américaine productrice des CA pour sa diffusion en ligne.

L'abonnement papier permet de recevoir des fascicules hebdomadaires (environ 1000 pages chacun) et des index semestriels (pour le dernier semestre 1994 les différents index occupent 17 fascicules d'environ 1000 pages chacun). Les informations sont très appréciées par les chercheurs et les fascicules quotidiennement manipulés.

Des index cumulatifs quinquennaux sont proposés aux abonnés, leur coût est élevé mais ils sont un outil performant qui facilite le travail du chercheur³⁸.

L'abonnement permet de bénéficier d'une réduction de 80% sur les interrogations en ligne de la base réalisées pour les élèves et les chercheurs : ce sont les conditions de l'"Academic program" du serveur STN, réservées aux établissements d'enseignement et de recherche³⁹.

Lorsque des interrogations sont effectuées pour des utilisateurs extérieurs, on utilise un nom d'utilisateur et un mot de passe différents, la facturation est alors établie selon le tarif normal.

³⁵le RN, registry number qui identifie de façon univoque plus de dix millions de molécules chimiques.

³⁶On utilise fréquemment cette abréviation CA pour Chemical Abstracts.

³⁷STN scientific and technical information network

³⁸Tarifs 1994 : 96 000 francs pour l'abonnement annuel. Les index quinquennaux couvrant la période 1987-1991 étaient commercialisés 153 500 francs, leur usage intensif rend indispensable leur reliure pour une conservation correcte, ce qui accroît encore leur coût.

³⁹Si l'établissement n'accueille aucun thésard, on lui consent une remise de 90%.

Le montant total de la réduction accordée a dépassé 70 000 francs en 1994 pour la seule bibliothèque de CPE⁴⁰. Sans l'abonnement papier, les interrogations auraient été limitées ou supprimées pour les élèves alors qu'elles constituent une part importante de leur apprentissage ; les thésards auraient vu leurs factures gonfler.

Les interrogations en ligne des bases CA⁴¹ sont onéreuses ; un thésard qui commence un travail sur un sujet nouveau commence par une interrogation en ligne, après quoi il consulte régulièrement les fascicules hebdomadaires pour actualiser sa bibliographie. Les deux formes sont d'usages complémentaires.

Un CDROM existe, mais son coût est élevé.

4-2 L'offre de documents en électronique, informatique

4-2-1 Considérations générales.

Les considérations développées ci dessus concernant les langues utilisées dans l'édition demeurent exactes, mais la situation est moins dramatique qu'en chimie. Il existe des périodiques et ouvrages satisfaisants en français dans ces disciplines. Les prix pratiqués ne sont pas excessifs. Il faut noter cependant la rapide obsolescence des documents dans ces domaines, pour certains au bout de 5 ou 10ans.

Le responsable des achats d'une bibliothèque doit impérativement en tenir compte, les acquisitions doivent être régulières et renouvelées pour constituer un fonds pertinent. Les traités ou les encyclopédies sont soumis aux mêmes contraintes et aux mêmes outrages du temps. Il conviendrait de prévoir de façon simultanée une politique d'acquisition et une politique d'élimination, d'assurer un suivi de l'offre des éditeurs et de s'entourer des conseils de spécialistes du domaine dans un premier temps.

⁴⁰certains chercheurs du CNRS ou de l'école bénéficient de ces tarifs "academic program" ; STN leur accorde un nom d'utilisateur et un mot de passe de ce type quand ils prouvent que la bibliothèque reçoit la forme papier.

⁴¹CA est consultable sous différentes formes en ligne : la base bibliographique qui recense toutes les références depuis 1967, la base CAOld pour la période 1955-1967, des bases tests qui permettent pour un coût modique d'évaluer la pertinence d'une question, la base CAStructure qui permet une interrogation sur une famille de produits chimiques décrits par leur structure commune. Ce type d'interrogation nécessite de solides connaissances en chimie, une grande habitude du logiciel, et une préparation sérieuse. En annexe on propose des exemples de références .

4-2-2 Les nouvelles technologies.

Les chercheurs des disciplines électronique et informatique ont une tendance marquée aux nouvelles technologies. Ils sont des habitués des réseaux, ils communiquent par INTERNET, et savent l'utiliser dans leur recherche d'informations. Les locaux de la rue sainte Hélène sont cablés et reliés aux grands réseaux RENATER et INTERNET.

Les étudiants ont monté un serveur W3 pour présenter leur école, la réalisation informatique est un succès, le contenu demanderait un suivi qui fait défaut actuellement.

On note l'émergence de revues électroniques sous forme de CDROM⁴², elles sont recensées et décrites dans l'*Annuaire du CDROM 1995*, publié aux éditions A jour. Il existe aussi des revues consultables en ligne (avec accès libre, ou par abonnement), on peut signaler l'existence sur INTERNET de grands titres de la presse française (*le Monde diplomatique*⁴³ par exemple) mais aussi l'apparition de titres qui n'existent que sous forme électronique : *Cybersphère*⁴⁴ est le premier magazine français de ce type, mais ils sont nombreux aux USA.

On peut noter que ce mouvement touche peu la chimie, mais concerne beaucoup l'informatique et l'électronique.

Il conviendra de tenir compte de ces tendances et de favoriser l'accès le plus large des étudiants aux nouveaux moyens d'information.

Il ne faut cependant pas en conclure que les étudiants n'ont plus besoin de manuels, ce serait faux et dangereux.

Les bibliothèques sont prêtes à s'ouvrir aux innovations mais leur mission demeure de répondre aux demandes de leurs lecteurs, de leur faciliter l'accès aux informations mais aussi de les aider dans l'acquisition et la construction de leur propre savoir : le papier est un fort bon support et un outil irremplaçable.

⁴²Par exemple, "Un an d'informatique et de télécoms" reprend tous les articles parus en 1994 dans *Le Monde informatique* et *Réseaux et télécoms*, plus un résumé d'études et le fichier du guide du *Monde informatique*. Le prix de ce CDROM est de 980 F HT.

⁴³accessible par <http://www.ina.fr>.

⁴⁴accessible par <http://www.quelm.fr>. Il est actuellement gratuit, mais financé en partie par de la publicité ; il aura ensuite une partie d'accès libre et gratuit et une partie accessible par abonnement (attribution d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe). Le prix serait d'environ 100 F par an.

5 La bibliothèque de CPE.

Nous allons en parler au futur, car aujourd'hui encore elle existe dans des projets. Elle sera située sur deux sites : la Doua, pour la chimie et le génie des procédés, dans des locaux neufs en cours d'aménagement ; place Bellecour, pour la physique, l'électronique, dans les locaux décrits plus hauts (communs avec l'ISARA), pour une durée indéterminée. La location couvre l'année scolaire 1995-96, mais personne ne peut indiquer ce qui arrivera ensuite.

5-1 Les locaux neufs.

La bibliothèque occupera, au rez de chaussée d'un bâtiment neuf de trois étages, 600 m² qui proposeront au public 90 places assises de travail et cinq postes informatiques (PC, lecteurs de CDROM). Cette surface correspond aux recommandations du rapport Miquel cité plus haut. Si on la compare avec quelques chiffres cités par M. Chauveinc⁴⁵, c'est une bonne réalisation.

Le plan de cette bibliothèque figure en annexe.

La bibliothèque sera climatisée, ceci permettra de bonnes conditions de conservation pour les documents et de bonnes conditions de travail pour le personnel et les lecteurs.

Le mobilier a été choisi au mois de septembre, en accord avec l'architecte pour des raisons d'esthétique et d'harmonisation avec les autres secteurs (bureaux, salles de cours, amphithéâtre..).

Le choix a tenu compte également des besoins propres d'une bibliothèque (étagères aérées pour une bonne conservation des ouvrages, présentoirs pour les périodiques, mobilier de faible hauteur pour permettre la surveillance dans un secteur de la salle..).

Le bâtiment est câblé et relié au réseau de fibre optique du campus, ROCAD, la bibliothèque dispose de prises RJ45. En annexe, un plan mentionne ces prises.

⁴⁵CHAUVEINC, Marc. Enquête sur la politique d'acquisition de quelques bibliothèques universitaires françaises. Paris, ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 1993, 86 fts.

La responsable disposera d'un bureau et d'une salle contigue pour les interrogations en ligne, ce qui lui permettra une confidentialité plus aisée pour ses recherches⁴⁶.

Le bibliothécaire disposera d'un bureau largement vitré pour une surveillance efficace de la salle, et d'une banque d'accueil⁴⁷.

Un autre local vitré permettra d'isoler la photocopieuse et l'imprimante en libre service pour des raisons évidentes de silence.

Une salle sera consacrée aux périodiques de l'année en cours ; des alcoves recevront les documents concernant les entreprises et la recherche d'emploi (documents gérés par le service communication de CPE et les étudiants).

La grande salle recevra les collections de monographies, traités et périodiques des années antérieures, elle permettra d'accueillir des groupes pour l'enseignement.

La réserve restera située dans l'ancien bâtiment mais devra être aménagée, il est prévu d'utiliser les rayonnages de la bibliothèque de l'ESCIL après le déménagement.

5-2 Le personnel.

Il n'est pas prévu d'augmentation de personnel. A la Doua, deux personnes aidées d'un CES et place Bellecour, une personne employée un quart de temps.

La reprographie des cours se trouvera placée, après le déménagement, au premier étage du nouveau bâtiment, il a été nécessaire de trouver un employé (mi temps) qui en sera chargé. Ceci libérera le bibliothécaire et le CES qui pourront mieux assumer le travail de déménagement et de rangement de la bibliothèque.

5-3 L'informatisation.

Elle est prévue et souhaitée. Le bâtiment est câblé et raccordé aux réseaux ROCAD⁴⁸, RENATER⁴⁹, INTERNET.

Notons enfin que cette bibliothèque disposera de trois prises vidéo, sur le système interne de régie de l'école .

⁴⁶Actuellement, tous les documents concernant les interrogations, questions posées, réponses, identités des demandeurs sont rangés avec vigilance, dans une armoire fermée de son bureau. L'existence de deux salles est une amélioration de ses conditions de travail.

⁴⁷Il est prévu d'installer une vitrine pour présenter des ouvrages du fonds ancien sur toute la paroi verticale de cette banque.

⁴⁸Reseau optique du campus de la Doua.

⁴⁹Reseau national de l'enseignement et de la recherche.

Cette école n'est pas "centralisée". Les laboratoires de l'université et du CNRS sont largement indépendants dans leur financement et leurs choix de matériel. On y trouve des matériels PC, Macintosh, Powermac (même dans un service unique), et plusieurs réseaux Novell ou WindowsNT. Le matériel acheté par l'école CPE elle-même est lui aussi divers. L'administration et la comptabilité travaillent sur des Macintosh. Les salles de travaux pratiques des élèves sont équipées de PC, en réseau Novell.

Le responsable informatique de l'école est chargé des achats, il assure aussi une part d'enseignement et de recherche. Son bureau se trouve rue sainte Hélène. Les deux informaticiens⁵⁰ présents sur le campus de la Doua doivent plusieurs fois par semaine se rendre au centre de Lyon ; ils disposent d'un bureau sur chaque site et déplorent les pertes de temps et d'énergie liées aux transports.

5-4 Les lecteurs.

Ce seront les étudiants, chercheurs et enseignants de l'école. Il est prévu de leur attribuer une carte de lecteur et d'exercer un contrôle pour la consultation des CDROM, notamment dans le but d'une évaluation de ce nouveau service.

Les élèves des sections physique-électronique auront accès aux locaux de la Doua et aux nouveaux services qui seront mis en place. Ils devront pouvoir consulter le catalogue de la bibliothèque de leurs salles de travaux pratiques, c'est un impératif de l'informatisation.

Il conviendra de définir les modalités pratiques d'inscription : carte commune ou non avec la carte établie place Bellecour. Il faudra tenir compte des difficultés liées au trajet .

Des lecteurs extérieurs seront admis

5-5 Les collections.

Elles seront constituées, sur le site de la Doua, par le regroupement des fonds de l'ESCIL, et du fonds chimie de l'ICPI, sans doublons en ce qui concerne les périodiques ; sur le site place Bellecour par l'actuel fonds physique-électronique de l'ICPI. Les acquisitions devront tenir compte des besoins des deux sites.

⁵⁰L'un s'occupe des travaux pratiques et du réseau Novell ; l'autre des applications gestion, comptabilité, administration et du réseau WindowsNT.

Si on considère les chiffres cités par M. Chauveinc⁵¹, on constate que si la surface des locaux est satisfaisante, il n'en est pas de même pour le nombre d'ouvrages par étudiant ; un effort devra être engagé pour une amélioration de l'état des collections.

Il n'est pas pensable qu'après fusion des deux écoles, le budget total accordé pour la bibliothèque⁵² ne soit pas sensiblement augmenté par rapport au total des dépenses précédentes de la bibliothèque de l'ESCIL seule. Ce n'est pas en appauvrissant le fonds de chimie (sous le prétexte facile que "la B.U est tout près") qu'on enrichira l'ensemble de la bibliothèque. } ?

On notera que la bibliothèque de l'ESCIL n'avait pas de budget propre, la responsable faisait des propositions d'achats ou d'abonnements qui étaient acceptées ou refusées par le secrétariat général. En 1994-95, les abonnements de l'année 1993-94 ont été reconduits (en éliminant les doublons entre ceux de l'ESCIL et ceux de l'ICPI), ceci correspond à une dépense d'environ 400 000 francs (ce montant des dépenses est égal au montant total des dépenses pour l'année 1991 et pour la seule ESCIL). *par 91?*

En 1995, la bibliothèque a pu acheter trois ouvrages d'une collection suivie depuis plusieurs années, aucun ouvrage nouveau en électronique-physique ou en génie des procédés n'est venu enrichir des fonds qui en auraient bien besoin. 12

Cette situation ne pourra pas durer. Les efforts financiers consacrés aux nouveaux locaux (construction et aménagement) ne justifient pas un abandon des acquisitions. Un établissement d'enseignement et de recherche a besoin d'une bibliothèque bien dotée.

Il serait bon qu'une somme soit allouée chaque année pour les dépenses documentaires, après concertation et débat. Une "commission bibliothèque"⁵³ pourrait alors avoir une réelle utilité et apporter du dynamisme et des idées.

La responsable est chimiste, elle a su maintenir des fonds pertinents en chimie. Elle aura besoin de l'aide et de la volonté des enseignants en physique-électronique et en génie des procédés pour mener une politique d'acquisition équilibrée et la faire reconnaître par la direction.

⁵¹CHAUVEINC, Marc. Enquête sur la politique d'acquisition de quelques bibliothèques universitaires françaises. Paris, ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 1993, 86 fts.

⁵²Actuellement la bibliothèque n'a pas de budget propre, chaque achat ou renouvellement d'abonnement nécessite discussion avant accord, ou refus, par le secrétariat général.

⁵³Elle existe mais se réunit rarement. Que faire sans moyens? *quel critères ?*

Le recours aux méthodes de *comptabilité analytique* pourra permettre un meilleur suivi des dépenses, les logiciels de gestion de bibliothèque permettent ce type de suivi. Il semble préférable que la ventilation des dépenses dans les différents secteurs soit faite par des personnes qui connaissent les documents et leur contenu plutôt que par les comptables. Par exemple, les "chemical abstracts" contiennent des références en chimie organique, analytique, minérale, et en génie chimique (pour ne citer que les domaines étudiés ici) et il conviendrait d'imputer le coût sur ces quatre postes.

La responsable envisage l'achat de nouveaux titres de CDROM, dont les "current contents". Il faudra prévoir une extension de budget pour ce nouveau type de support.

cad?
Le fonds ancien pose problème.

La réserve n'est pas correctement aménagée, ce local sert pour d'autres usages. Les anciens rayonnages de la bibliothèque de l'ESCIL seront récupérés et utilisés pour les fonds anciens. L'ESCIL avait environ 1400 titres d'ouvrages anciens, dont 220 datent d'avant 1811 (550 volumes)⁵⁴, en majorité des ouvrages de chimie et quelques ouvrages scientifiques d'autres disciplines. On y trouve par exemple les travaux de Lavoisier.

Un inventaire sommaire existe sous la forme de cahiers manuscrits, avec mention des auteurs, titres, année d'édition.

L'intérêt pour l'histoire des sciences⁵⁵ s'éveille en France. On peut se procurer des éditions fac-simile de grands textes fondateurs. Il existe une sensibilisation des scientifiques et des historiens pour la protection des documents anciens.

Dans ce contexte, il serait bon de conserver correctement ces documents, et de les signaler dans un catalogue régional ou national ; ceci nécessite des moyens en personnel qualifié et motivé.

La *Gazette des archives* a consacré son numéro 145 aux communications présentées pendant la journée d'études sur les archives scientifiques⁵⁶ et notamment aux archives de l'Ecole polytechnique.

On constate la présence de fonds scientifiques anciens, leur intérêt, et l'incapacité actuelle de trouver une solution satisfaisante pour leur conservation et leur mise en valeur.

⁵⁴En annexe on trouvera la photocopie d'une page de titre.

⁵⁵On peut lire l'article de T. Charmasson. La science découvre ses archives. Archimag, n 82, de mars 1995, p. 48-49.

⁵⁶Journée organisée par le centre de recherche en histoire des sciences et des techniques de la Cité de sciences et de l'industrie de la Villette, Paris, 25/02/1988.

Ceci rejoint des préoccupations générales exprimées par des membres de la profession, par exemple dans "*Le patrimoine écrit scientifique et technique*", actes du colloque de Roanne, 5-6 octobre 1993.

que conclure ?

5-6 Les services proposés.

5-6-1 Les services de bibliothèque

Il n'est pas envisagé dans un premier temps de permettre l'emprunt des ouvrages ou périodiques sur le site de la Doua. Les horaires d'ouverture (de la bibliothèque de l'ESCIL) seront reconduits et si possible augmentés. Tous les élèves de CPE auront des cours sur le site de la Doua, tous pourront donc fréquenter cette nouvelle bibliothèque.

La consultation des CDROM sera libre et une imprimante permettra aux étudiants d'éditer leurs résultats.

Le fonctionnement de la partie située place Bellecour est reconduit pour l'année 1995-96, nous avons proposé et obtenu que cette bibliothèque soit présentée aux étudiants de CPE. De même une feuille de présentation de la bibliothèque, avec description de ses deux sites et de ses trois spécialités a été jointe aux dossiers des documents de la rentrée distribués aux élèves.

5-6-2 L'enseignement de la bibliographie.

Cet enseignement existe et a fait ses preuves dans le cadre de l'ESCIL. Il est conforme aux besoins et aux souhaits actuels concernant l'évolution des enseignements.

E.Fraisse et D.Renoult citent ce résultat d'une enquête⁵⁷ : " Répondant à une question spécifique sur ce sujet, 89% des enseignants estiment que les étudiants devraient être initiés à l'utilisation des bibliothèques, mais une large majorité (65%) déclare que cette initiation n'est pas de leur ressort."

On a pu noter, parmi les suggestions développées par J.J.Bonnet dans un article récent, *Congrès Erasmus : la chimie dans l'enseignement supérieur français*⁵⁸: "Il est important d'adapter la formation universitaire de manière à développer le potentiel de créativité qui existe dans chaque individu : le travail personnel de bibliographie doit être encouragé de manière à ce que les futurs cadres s'habituent le plus tôt possible à faire le point des connaissances actuelles dans un domaine . Ils doivent aussi être à même de rechercher les informations scientifiques en utilisant les différentes méthodes actuellement disponibles."

⁵⁷Les enseignants du supérieur et leurs BU. BBF, Paris, t.39, n 4, 1994, p.24.

⁵⁸L'actualité chimique. n 4 , juin-juillet 1995, p.10.

— qui est 67

On peut citer encore les recommandations de Pierre Laszlo "Nous suggérons l'inscription d'unités de valeur (UV) de documentation dans le cursus universitaire."⁵⁹

5-6-3 Propositions d'évolution.

Si l'enseignement de la bibliographie tient une place importante dans les activités de la bibliothèque de chimie, rien de tel n'est actuellement prévu pour les étudiants de la section électronique, ceux qui poursuivent leur scolarité sur le site "place Bellecour". Ceci pour plusieurs raisons : le manque de personnel motivé, et aussi un manque d'information et de sensibilisation auprès des enseignants sur ce qui pourrait être réalisé en matière d'enseignement de la bibliographie.

Il conviendrait de bâtir un programme adapté aux cours et aux centres d'intérêt des étudiants, ceci nécessiterait une évolution des fonds et des moyens en personnel ; il s'agit autant d'un problème de qualité que de quantité.

On pourrait dans un premier temps leur proposer une initiation au maniement des outils bibliographiques présents dans la bibliothèque, les familiariser avec la pratique de certains ouvrages de base (les "*Techniques de l'ingénieur*" dont on tire beaucoup d'informations pour peu qu'on sache bien s'en servir, le *Kompass* qui leur est nécessaire pour une recherche de stage) ; puis leur enseigner comment, et pourquoi, rédiger correctement une référence bibliographique.

Enfin, on pourrait envisager l'acquisition de lecteurs de CDROM et de quelques CDROM, "Un an d'informatique et de télécoms", cité plus haut et de prix très abordable⁶⁰, "PERINORM"⁶¹ produit par l'afnor, ou "FIRST" et "BREF"⁶² produits par l'INPI. Ces titres présentent le double avantage d'un prix modéré, et d'une présence en entreprise, ce qui n'est pas le cas, par exemple, de PASCAL⁶³.

⁵⁹LASZLO.P. *De l'auteur au lecteur*. In *L'édition scientifique française*, actes du colloque des 6,7 février 1991, Paris.

⁶⁰980 F HT.

⁶¹Toutes les normes françaises, européennes en cours de validité. Un CDROM mis à jour chaque mois.

⁶²Brevets français "bref", européens "first". Un disque tous les deux mois pour chaque titre, de prix abordable, qui permet de se familiariser avec l'univers de la littérature des brevets, et avec le monde de l'entreprise. L'électronique est un domaine où il est nécessaire d'explorer les brevets.

⁶³Base bibliographique du CNRS couvrant les domaines des sciences exactes et techniques. Ce CDROM est présent dans de nombreuses B.U.

de 90% de
55% des auteurs et il
peut-il ?

On pourrait ensuite développer ce service par l'achat du CDROM "INSPEC"⁶⁴.

"INSPEC" pourrait aussi être utilisé par les chercheurs de l'école (les chercheurs en traitement de l'information, par exemple) en remplacement ou en complément d'interrogations en ligne de la base INSPEC.

On consultera avec profit "The CDROM directory" édité par TFPL Publishing chaque année, il recense l'offre du marché, les titres français sont peu nombreux. Ils sont signalés dans l' "annuaire du CDROM" publié par A Jour.

5-7 Les nouvelles technologies.

Il conviendrait d'ouvrir la bibliothèque aux réseaux et permettre l'accès vers les ressources de l'INTERNET.

Pour réaliser cette ouverture, il faudra envisager impérativement une formation du personnel⁶⁵, par un stage organisé par l'URFIST⁶⁶ ou l'ENSSIB dans un premier temps, mais aussi en lui laissant du temps "libre" pour se familiariser avec la navigation et la recherche sur le réseau.

Une formation des lecteurs sera nécessaire, elle est prévue dans le cadre de l'enseignement. Il faudra également prévoir l'organisation et la maintenance d'un système de sécurité.

Une utilisation des possibilités de gestion électronique des documents (GED) deviendra souhaitable et il serait bon que le système informatique choisi permette une évolution vers ces techniques dès que la décision politique en aura été prise.

⁶⁴Produit par IEEE, spécialisé dans les domaines informatique, électronique, électricité. Le logiciel d'interrogation est aussi agréable qu'efficace, les mises à jour trimestrielles permettent une bonne actualisation. Il présente l'inconvénient d'un prix élevé, environ 50.000fr. pour un an.

⁶⁵Aucune des 2 bibliothèques ESCIL ou ICPI n'était câblée ni connectée au réseau.

⁶⁶URFIST : Union régionale pour la formation à l'information scientifique et technique.

Deuxième partie : le projet d'informatisation de la bibliothèque de CPE.

1-Introduction.

L'informatisation a donc été décidée dès la conception du nouveau bâtiment, sans étude d'opportunité. Un déménagement est une bonne période pour ce genre de décision, mais devant la multiplicité des problèmes à résoudre, il y a eu décision sans débat. Lors de la première expression du projet d'informatisation est apparue la volonté de l'équipe informatique de CPE de rendre le catalogue accessible par Wais, cette volonté trouvait un écho favorable auprès de chercheurs, notamment du CNRS dont le bâtiment était câblé et qui trouvaient scandaleux de pouvoir consulter, de leur bureau, les catalogues de bibliothèques lointaines et non celui de "leur" bibliothèque. Ils formulaient le même reproche pour le catalogue de la BU voisine.

Il est clair aujourd'hui que l'informatique est un outil et qu'il n'y a pas de raison d'en priver une bibliothèque, pas plus que du téléphone. Cette bibliothèque ayant des fonds de taille modeste et ne pratiquant pas le prêt, nous pouvons nous demander si une informatisation est indispensable au bon fonctionnement de celle-ci. Nous poserons la question et y répondrons : pourquoi informatiser ; puis nous exposerons des solutions envisageables. Ensuite, nous expliquerons pourquoi il semble préférable d'utiliser un logiciel spécifique.

2- Pourquoi informatiser?

2-1 Utilité pratique.

Cette nouvelle école a défini de nouvelles orientations, vers de nouvelles disciplines. Elle va augmenter ses effectifs. Pour répondre aux besoins pratiques, la construction d'un bâtiment a été nécessaire et une bibliothèque de taille conforme aux exigences actuelles y trouve sa place.

Le personnel de la bibliothèque va voir ses tâches s'alourdir : plus grand nombre de lecteurs potentiels, extension des collections pour couvrir de nouveaux domaines, refonte des catalogues due à la fusion de deux fonds spécialisés en chimie, nécessité de localiser les ouvrages sur chacun des deux sites...

L'existence de deux sites distants rend nécessaire la création d'un catalogue commun consultable de ces deux sites, un catalogue informatisé répond tout à fait à cette attente.

On peut également supposer que des lecteurs demanderont la possibilité d'emprunter certains ouvrages⁶⁷ dès lors qu'ils en connaîtront la présence dans l'autre site, le système devra être assez souple et capable d'évolution dans le sens d'une généralisation du prêt

De plus, le déménagement oblige à une réflexion sur la pertinence des fonds qui conduit à des éliminations, et à un inventaire exact. Cette réflexion portera aussi sur le classement adopté (ou hérité du passé), sur la présentation et l'agencement des ouvrages sur les rayonnages : ceci peut conduire à un changement de classification ou de système de cotation.

Pour toutes ces tâches, l'outil informatique sera utile : le catalogue doit être entièrement revu et corrigé, ce sera fait avec un catalogue informatisé. Le personnel va connaître une période de travail intense mais intéressant et ensuite disposera du moyen de mieux gérer cette bibliothèque.

En ce qui concerne le travail en coopération avec d'autres bibliothèques, il faut tenir compte des projets existants dans la région lyonnaise et, autant que faire se peut, s'y intégrer ou, pour le moins, opter pour des solutions compatibles avec les choix effectués ailleurs.

2-2 Evolution future de la bibliothèque

Considérons enfin que cette nouvelle école sera une école du siècle prochain, elle est dotée des moyens techniques actuellement disponibles les plus performants (câblage, circuit vidéo interne,...), elle est reliée aux réseaux de recherche internationaux. Il paraîtrait surréaliste et il serait dangereux de conserver une bibliothèque à gestion "papier", îlot passéiste dans cet océan de modernité.

Soyons conscients toutefois que l'informatisation en projet aujourd'hui devra évoluer ou être remplacée dans une dizaine d'années. L'école aura alors pris un rythme de vie régulier, il sera plus aisé de définir ses missions et d'évaluer ses besoins compte tenu de l'expérience acquise ; il nous semble impératif que le système choisi soit capable de

⁶⁷L'électronique et le génie des procédés ont des centres d'intérêt commun et des documents peuvent être utiles pour ces deux disciplines.

restituer les données aujourd'hui enregistrées et d'en permettre la récupération et l'utilisation ultérieure. Il s'agit d'une nécessité de conservation.

Une informatisation aujourd'hui est une chance pour la bibliothèque, l'occasion de faire la preuve de sa capacité à innover, de son dynamisme, et de son efficacité. Un catalogue bien conçu peut "séduire" les chercheurs et les enseignants et les inciter à signaler dans une base commune leurs ouvrages ou leurs publications.

De même, un catalogue informatisé sera aisé à intégrer dans un grand catalogue régional ou national, et ceci n'est pas seulement important pour les professionnels des bibliothèques, mais aussi pour l'ensemble de la communauté des universitaires et des chercheurs.

2-3 Etablissements de même taille

Nous avons voulu comparer la bibliothèque de CPE avec des établissements de même type. Et dans ce but, nous avons utilisé les chiffres du répertoire des bibliothèques et centres de documentation de la conférence des grandes écoles pour connaître les équipements informatiques d'établissements de taille comparable. Sur les 125 fiches présentes, nous avons trié celles des établissements possédant moins de 10 000 monographies : ils étaient 70 établissements en 1992⁶⁸, compte non tenu de l'ESCIL et de l'ICPI que nous avons exclus.

27 n'avaient pas de catalogue informatisé

42 avaient un catalogue informatisé ou étaient en cours d'équipement

1 n'a pas répondu.

Parmi ces bibliothèques ou centres de documentation, 39 ne pratiquaient pas le prêt et proposaient leurs collections en consultation seulement, et parmi ces 39, seules 13 étaient informatisées, 25 non informatisées, 1 n'ayant pas répondu. Par contre les 31 bibliothèques pratiquant le prêt étaient informatisées pour 29 d'entre elles ; remarquons cependant que la bibliothèque de l'Ecole normale supérieure de Lyon a un catalogue informatisé mais que le prêt s'y pratique selon la procédure manuelle classique

Ces chiffres datent de 1992, il est fort probable qu'il y a eu une évolution depuis, dans le sens d'une plus large informatisation, comme cela se passe actuellement pour CPE.

⁶⁸Ces chiffres présentés dans le répertoire 1995 ont été récoltés au cours d'un recensement de 1992.

Certaines bibliothèques annonçaient déjà la disponibilité de leur catalogue sur INTERNET, avec interrogation au moyen de WAIS.

2-4 Travail en coopération

Un projet de catalogue collectif régional avait conduit à la réalisation d'études de rétro conversion des catalogues de plusieurs établissements lyonnais. En 1994, ce projet était abandonné pour un projet d'"anté serveur" commun à Lyon et Grenoble qui devrait permettre une localisation facile des ouvrages disponibles sur la région. Le compte rendu d'une réunion de la commission "bibliothèque-informatique" de CPE en date du 20/04/1994 définit ainsi un anté serveur : *serveur sommaire permettant une localisation facile des ouvrages, différent d'un logiciel de gestion de bibliothèque, plus proche d'un listing informatisé.*

L'équipe informatique envisageait donc une saisie du catalogue de la bibliothèque soit sur un traitement de textes, soit sur un tableur ; cette opération devant être suivie d'un passage sous WAIS pour permettre la consultation du catalogue après indexation (recherche en texte intégral). Ceci leur paraissait correct car conforme à leurs habitudes de navigation sur INTERNET, de plus c'était proche de ce qui se pratique dans certains services de recherche qui alimentent et maintiennent des bases privées recensant les publications.

Notre première tâche fut donc de convaincre de la nécessité d'utiliser un logiciel spécifique pour la bibliothèque (soit un logiciel de gestion de bibliothèque, soit un logiciel documentaire, le choix étant ouvert), pour créer un vrai catalogue de bibliothèque, puis dans une deuxième étape, de charger ce catalogue sur l'anté serveur, sous WAIS par exemple. C'est d'ailleurs ce qui était réalisé dans les bibliothèques citées par notre premier interlocuteur informaticien comme "ayant un catalogue WAIS"⁶⁹.

3- Présentation de WAIS : Wide Area Information Servers.

Les serveurs d'information se sont multipliés sur INTERNET et utilisent des outils divers. L'un d'eux est WAIS. WAIS est un ensemble de logiciels du domaine public, donc gratuits, utilisant une architecture client-serveur. Il existe plus de 400 bases

⁶⁹ENS Lyon : système maison, sur le SGBD 4D ; IMAG Grenoble : TEXTO , changement de logiciel à l'étude ; Ecole de commerce de Grenoble: Best seller ; INSA de Lyon : TEXTO, puis LORIS depuis 1995.

de données WAIS déclarées sur INTERNET⁷⁰ et il s'en crée de nouvelles quotidiennement⁷¹.

Il n'existe pas de règle de présentation des documents ni de création des bases. *nm!* Le procédé utilisé par WAIS pour assurer la communication entre serveurs et clients est fondé sur la norme Z 39.50⁷²

Une partie de logiciel s'exécute sur la machine de l'utilisateur qui interroge, et une autre partie sur la machine serveur qui contient l'information recherchée.

Ces serveurs permettent une recherche en texte intégral sur des documents de types divers. WAIS se compose de plusieurs logiciels :

- un programme d'indexation de documents, *WAISINDEX* (sur la machine serveur)

- un programme permettant d'interroger, à partir d'un poste de travail client des index situés sur des serveurs distants, *WAISSEARCH* (sur la machine cliente)

- un programme permettant de répondre aux questions des clients en consultant les index présents sur la machine serveur : *WAISSERVER* (sur la machine serveur)

- des logiciels d'interrogation présentant une interface utilisateur plus conviviale, selon la machine cliente.

On peut consulter l'article très clair à ce sujet de Pierre Barthélémy dans le *Micro-Bulletin du CNRS*, n°48, février-Mars 1993 ou encore "Internet ou la recherche interconnectée" de Elizabeth Cheral, Françoise Renzetti et Serge Rouveyrol⁷³

La base documentaire est constituée d'un ensemble de documents dont chaque mot est indexé sur la machine serveur ; la question posée sur la machine utilisateur est un ou plusieurs mots ; le serveur répond par un ensemble de documents (40 maximum) classés selon un "score" correspondant au maximum d'occurrences des mots de la question dans les documents sélectionnés. Le "directory of servers" décrit toutes les bases WAIS et permet aux "clients" de repérer les bases pertinentes.

Dans le cas de la bibliothèque de CPE, la partie "cliente" du logiciel serait installée sur les postes de consultation raccordés au réseau et permettrait l'interrogation. La base WAIS, la partie "serveur" (indexation et recherche), serait installée sur une

⁷⁰Fekrane, C.; Florence, B. IDT 95 : marchés et industries de l'information 12^e congrès 13-15 juin 1995 Paris. P.37.

⁷¹500 serveurs disponibles d'après Levine, internet pour les nuls.

⁷²Norme ANSI American national standards institute, membre de l'ISO international standards organisation. Cette norme est devenue une norme de fait pour ce type d'échanges.

⁷³Bulletin des Bibliothèques de France, t.38, n°4, 1993

+ mis en forme

machine du CISM⁷⁴ ou sur la machine du service informatique de CPE. La procédure utilisée est d'enregistrer par copie la base bibliographique sur le serveur WAIS, de la déclarer en la définissant, puis de générer les index.

Version freeWAIS-SF.

WAIS a été au départ développé par *Thinking Machines Corporation*, puis repris par une société, *Wais Inc.* qui commercialise une version du logiciel, ou par le *CNIDR* qui le fournit gratuitement, d'où le nom *freewais*. L'équipe de recherche informatique de l'Université de Dortmund a inclus, dans un développement de ce logiciel, la possibilité d'une recherche par "champs", les initiales SF signifient *search fields*, cette possibilité permet la création d'index (fichiers inverses) concernant une partie des documents et non leur totalité, comme c'était le cas avec les versions antérieures de *freewais*. *Freewais-sf* est disponible en ftp anonyme sur la machine *ls6-www.informatik.uni-dortmund.de*. Il permet d'indexer n'importe quel document structuré, SGML, HTML.

Dans le cas d'un catalogue de bibliothèque, il est très avantageux d'éliminer de l'indexation des champs concernant les zones d'édition, de collation, de notes : ceci permet de retrouver les documents dont l'auteur serait Dunod, Larousse, Page... sans "bruit". La version de *freewais-sf* permet en fait une recherche par champs (aut=dunod) ou une recherche globale sur l'ensemble des champs (dunod), ce qui optimise l'accès pour les professionnels (efficacité) comme pour les non-initiés (simplicité)

Avant d'indexer par WAIS une base bibliographique, il va falloir la mettre en place. La phase suivante de notre étude sera de déterminer quel matériel sera utilisé, quels logiciels, pour quoi faire et dans quel esprit.

4- Définition du projet.

Un projet d'informatisation ne peut pas être dissocié des projets de développement et de coopération dans lesquels la bibliothèque est engagée. Il doit s'y intégrer.

⁷⁴CISM : centre d'informatique scientifique et médicale, situé sur le campus de la Doua, il gère entre autres tâches le réseau ROCAD et les adresses IP.

Il va falloir effectuer des choix de matériel et de logiciels, mais la première étape sera de recenser les solutions envisageables en tenant compte du contexte et des possibilités de l'école.

4-1 Première hypothèse : intégration du catalogue de la bibliothèque dans un catalogue d'accueil.

Il pourrait s'agir du catalogue de la bibliothèque universitaire voisine. Une solution de ce type avait été évoquée lors d'une réunion de la commission bibliothèque-informatique de CPE, le 20/04/1994. Le compte rendu de cette réunion émettait l'hypothèse du "stockage à la BU du catalogue de CPE", moyennant une redevance annuelle, ce qui éliminait tout souci de maintenance d'un système informatique. Cette solution soulèverait des problèmes délicats, notamment des problèmes juridiques et financiers, qui ne pourraient pas être résolus localement.

En effet, la BU, section sciences du SCD de Lyon1, dérive les notices de ses ouvrages de la base OCLC. La section santé du SCD de Lyon1 également. Ces deux sections acquittent des droits sur chaque notice dérivée, pour chaque section.

Dans le projet d'informatisation du SCD, il était souhaité qu'une seule dérivation intervienne, donnant lieu à une redevance unique, dans le cas où les deux sections possèdent chacune un exemplaire d'un même ouvrage. D'après des informations de bonne source, une négociation se déroule actuellement au niveau ministériel avec OCLC, cette négociation concerne les droits de dérivation des notices achetées auprès d'OCLC pour alimenter un catalogue collectif national.

CPE est une école privée, proche de l'université certes, mais son statut et son mode de fonctionnement ne permettent en aucune façon de l'assimiler aux bibliothèques universitaires. Il paraît difficile de faire bénéficier cette école d'un accord propre aux BU. La présence du catalogue de CPE incorporé au catalogue de la BU risquerait de poser problème.

De plus, il n'est peut-être pas très bon, pour une bibliothèque, de dépendre totalement d'un établissement extérieur pour la maintenance de son catalogue.

Cette volonté d'indépendance n'est, en rien, un refus de coopération, elle correspond aux besoins actuels de la bibliothèque.

Nous avons souligné plus haut que l'école vient de vivre des changements majeurs, d'autres peuvent survenir. L'indépendance des catalogues sera plus appropriée pour les affronter dans les meilleures conditions.

Un autre argument en faveur de l'autonomie est aussi qu'il faut que cette bibliothèque tout juste créée acquière une identité, et fasse preuve de son dynamisme. C'est le prix demandé pour qu'elle soit reconnue et qu'elle puisse occuper toute la place qui lui revient au sein de la nouvelle école. La démarche d'enseignants demandeurs de nouveaux services⁷⁵ est encourageante, elle est accueillie favorablement par le personnel ; elle aura des suites positives, ce ne serait pas aussi facile dans le cas d'un catalogue intégré dans celui de la BU.

Parce que la volonté de travailler en collaboration avec la BU est forte, nous avons demandé au fournisseur choisi par la BU s'il pouvait nous faire une offre de logiciel adapté aux besoins de CPE, et compatible avec celui de la BU. Il n'y a pas eu de réponse, il s'agit d'établissements de tailles par trop différentes.

4-2 Deuxième hypothèse : un logiciel spécifique, sur une machine partagée.

La bibliothèque de CPE pourrait envisager d'utiliser une partie des ressources d'une machine UNIX importante pour y installer son application et sa base. C'est la solution adoptée par la BU, par DOC'INSA, et par de nombreuses bibliothèques. Ceci décharge le personnel de tâches informatiques auxquelles il est parfois réticent, et optimise le fonctionnement, notamment la maintenance du système et la pratique de sauvegardes.

Remarquons que cette solution montre parfois ces limites, soit par manque de puissance de la machine, soit par manque de motivation des informaticiens. L'exemple de l'ISARA en est une démonstration. Nous pouvons citer aussi l'expérience de la bibliothèque de l'École de commerce de Lyon : elle fonctionne sur ce schéma, le logiciel TEXTO et la base bibliographique étant gérés par le service informatique, sur gros système. Une étude est en cours pour étudier les possibilités de changement de système et une solution micro semble susceptible de l'emporter.

Le choix d'une application bibliothèque sur gros système serait envisageable mais il nécessite qu'une telle machine existe et soit disponible, ce n'est pas le cas actuellement

⁷⁵Enregistrement, signalisation et conservation de travaux d'élèves par la bibliothèque.

pour CPE. Une machine UNIX est utilisée rue saine Hélène par les informaticiens, mais elle est saturée et ne peut accepter une nouvelle application.

4-3 Troisième hypothèse : un système propre pour la bibliothèque

Cette hypothèse consiste en un réseau de micro ordinateurs, sur lequel sera chargé un logiciel, avec une licence multipostes. Le choix de logiciels sera donc limité aux logiciels tournant sur PC.

La taille du catalogue n'est pas trop importante. Le nombre des postes de travail ou de consultation restera faible. Les capacités actuelles des PC (processeur et taille mémoire) suffisent.

Il est possible de raccorder les PC au réseau ROCAD, l'un des objectifs de l'informatisation est de permettre la consultation du catalogue de sites distants, il sera satisfait.

Il convient d'être conscient que l'indépendance a un prix ; le personnel de la bibliothèque devra assumer l'entretien de la base, non seulement sa cohérence intellectuelle, mais aussi son intégrité physique, il devra acquérir des capacités de bonne gestion informatique. Cette activité sera un enrichissement réel de ses tâches, elle nécessitera une formation et un travail en collaboration avec les informaticiens. Ceux-ci devront participer aux choix, être présents lors des formations et des installations du matériel et des logiciels. Ils serviront d'appui et de recours.

Telle est donc la solution d'ensemble retenue, il faut maintenant étudier les possibilités offertes pour l'acquisition d'un logiciel.

5- Critères de recherche d'un logiciel.

5-1 Logiciel documentaire ou logiciel de gestion de bibliothèque : un logiciel spécifique.

Certains informaticiens envisageaient une saisie sur un traitement de textes ou un tableur ; une copie de ce "texte" étant enregistrée sous Wais, puis indexée, elle devenait consultable et interrogeable en texte intégral.

Nous avons voulu mettre en évidence les avantages de l'utilisation d'un logiciel spécifique.

Un tel logiciel organise les données par un SGBD, système de gestion de base de données, les informations sont structurées en champs.

Les recherches sur ces champs peuvent être "croisées" au moyen d'opérateurs booléens⁷⁶, on peut en garder l'historique, le nombre de réponses n'est pas forcément limité. Ces possibilités sont plus fines que celles du texte intégral.

De plus, ce type de logiciel permet la gestion de plusieurs bases de données, et la gestion de liens entre celles-ci.

Enfin, ces logiciels sont conçus pour accepter plusieurs autorisations d'accès : l'administrateur qui peut alimenter ou modifier la base, les professionnels qui peuvent utiliser certaines fonctions prédéfinies avec accès réservé par mot de passe par exemple, et le public qui ne peut que consulter les parties de la base autorisées par l'administrateur. Un lecteur ne peut que lire la notice bibliographique d'un ouvrage, il ne peut pas la modifier ; il ne peut pas non plus connaître l'adresse d'un lecteur, ni celle d'un fournisseur. Ce système strict de contrôle d'accès permet la consultation du catalogue en toute sécurité.

Lors de l'ajout d'une fiche dans la base, l'indexation est rapide et la base est facilement actualisée et accessible au public. Dans le cas d'une base "texte plus WAIS", la mise à jour de la base consultable par le public ne peut pas être quotidienne : il faut en effet copier l'ensemble de la base sur la machine serveur et l'indexer entièrement lors de chaque opération, les informaticiens envisageaient un tel chargement deux fois par an.

C'est trop peu, les ouvrages récents sont les plus appréciés des lecteurs et il est important d'actualiser rapidement les informations.

Ces logiciels (documentaires ou de gestion de bibliothèque) sont conçus pour gérer plusieurs bases et si la bibliothèque décide un jour de pratiquer le prêt d'ouvrages, ce sera facile : le fichier bibliographique sera utilisable, un fichier lecteurs pourra être créé, puis des liens entre eux. Dans le cas d'une base "texte plus WAIS" ce serait impossible.

L'échange de données est une pratique courante en bibliothèque : il est nécessaire que les données puissent être échangées, donc qu'elles soient structurées dans le respect de normes, que ces échanges aient lieu aujourd'hui ou ultérieurement.

C'est d'ailleurs le principal reproche qu'adresse Pierrette Massonnet au logiciel "File maker pro" dans ses articles du *Micro-Bulletin du CNRS* : "le problème majeur réside dans sa non compatibilité avec les systèmes courants de gestion de bibliothèque : il

⁷⁶Et, ou, sauf.

faut pouvoir échanger des données et le traitement du fichier, pour passer aux normes ISO⁷⁷, semble complexe..."

Nous remarquons que le logiciel mentionné par l'auteur est un SGBD et non un tableur, nous n'avons pas trouvé de cas où l'utilisation d'un tableur ou d'un traitement de texte était décrite.

Nous l'avons écrit plus haut, un système informatique vieillit et on doit envisager la possibilité de réutiliser les données lors de son abandon pour un nouveau système, et non seulement la possibilité mais aussi faire en sorte que l'opération soit relativement aisée et n'entraîne ni perte d'information, ni coût trop élevé. Les informaticiens sont capables de prouesses voire d'acrobaties pour récupérer des données, mais le prix de revient se mesure à l'aune des difficultés rencontrées. Il faut prévoir la possibilité de passage vers un nouveau système, et pour ce faire, le respect des normes est bien utile, mêmes si elles paraissent contraignantes.

Le catalogue saisi sur un traitement de texte serait difficilement réutilisable et une deuxième saisie pourrait s'avérer indispensable.

Considérons enfin qu'INTERNET permet la consultation de nombreux réservoirs de données et qu'une comparaison entre deux catalogues peut être redoutable. On trouvera en annexe l'exemple de notices bibliographiques issues de catalogues différents. Alors si on veut figurer sur INTERNET, et c'est légitime et nécessaire, il faut se donner les atouts d'une bonne image : un catalogue soigné, des informations récentes et une maintenance suivie.

On a remarqué que tous les logiciels, gestion de bibliothèque ou documentaire, reposent sur un SGBD, on peut donc s'interroger sur la possibilité d'utiliser directement un SGBD pour construire un catalogue et en permettre la consultation.

5-2 Logiciel de gestion de bases de données.

On a lu avec intérêt l'article de Nathalie Antonnot "*L'informatisation d'une bibliothèque : récit d'une expérience*"⁷⁸, elle y détaille l'expérience du laboratoire des sciences du génie chimique (LSG)⁷⁹ de Nancy. Sa bibliothèque compte 3500 ouvrages et 100 titres de périodiques vivants, 134 lecteurs potentiels (enseignants, chercheurs,

⁷⁷International standart organisation.

⁷⁸Le Micro-Bulletin du CNRS, n 52, décembre 1993, p.136-144.

⁷⁹laboratoire du CNRS, hébergé par une école d'ingénieurs l'ENSIC, école nationale supérieure des industries chimiques.

thésards) répartis sur plusieurs sites. Compte tenu du faible nombre d'ouvrages et de lecteurs, du matériel présent, Macintosh, et de la nécessité d'économie sur le coût d'un logiciel, le choix a été d'utiliser le SGBD 4^e dimension.

On remarque que le même SGBD a servi pour le catalogue de l'ENS⁸⁰ de Lyon, sur du matériel Macintosh également.

Elle écrit "Les SGBD sont des logiciels qui ne sont pas spécifiquement conçus pour les bibliothèques... L'avantage ...est qu'ils offrent la possibilité d'une application bien adaptée aux besoins, puisque tout est à créer...L'inconvénient est justement que tout est à faire...Cela immobilise une personne sur le projet pendant plusieurs mois...". Le LSG de Nancy a pu bénéficier de la présence exclusive d'une personne qui s'est consacrée au projet plusieurs mois.

A la bibliothèque de l'ENS de Lyon, une informaticienne, ingénieur en documentation, s'est occupée de la création de la base et son travail actuel est la maintenance et l'évolution de son logiciel. Elle l'améliore constamment, des fonctions statistiques très performantes ont été ajoutées et sont un bon outil d'évaluation.

Une autre expérience de ce type est exposée par Pierrette Massonnet⁸¹ avec l'outil "*File maker pro*", elle signale des problèmes non résolus au niveau de la saisie et au niveau de l'exportation des données. Le paramétrage des champs est délicat, la création d'index est possible et "avec quelques acrobaties, on peut même faire des index à deux niveaux". Ici encore l'intervention de personnel compétent et disponible est nécessaire.

L'installation d'un tel système demande du personnel informaticien, de plus un suivi interne est nécessaire : l'évolution du logiciel dépend de son administrateur, et il faut pour se lancer dans une telle expérience être certain de la stabilité du personnel.

CPE ne peut pas actuellement recruter un informaticien supplémentaire, les informaticiens ont des tâches multiples (participation aux enseignements, maintenance locale du parc micro, tâches de gestion comptable...) sur les deux sites de l'école, un employé en CES est venu renforcer cette équipe mais il n'est pas envisageable de leur imposer une participation trop importante pour l'informatisation de la bibliothèque.

⁸⁰Ecole normale supérieure, créée par fusion des écoles de Saint Cloud et Fontenay aux Roses.

⁸¹File maker pro, un logiciel tout faire. *Le Micro-Bulletin du CNRS*. N 52 décembre 1993.P.150-159.

5-3 La solution retenue.

On ne peut qu'écarter une solution du type SGBD dans le cas de CPE, on optera donc pour un progiciel du marché. L'une de nos tâches sera de recenser ceux qui sont compatibles avec les attentes de la bibliothèque et le matériel envisagé. Nous utiliserons les sources documentaires citées en bibliographie et les documentations des sociétés.

6-Etude de faisabilité

6-1-Faisabilité financière.

Le budget prévu permet d'envisager l'acquisition du matériel et d'un progiciel du marché. Il faudra tenir compte de la nécessité d'une formation du personnel et du coût de la maintenance.

Le service informatique a l'habitude d'acheter le matériel avec une garantie de 3 ans, ceci permet de ne pas grever les budgets de fonctionnement mais alourdit le budget acquisition. Nous demanderons donc, lors de la rédaction du cahier des charges, l'évaluation du coût du matériel avec une telle garantie.

Le budget d'acquisition de documents devra être augmenté d'un montant suffisant pour l'achat de quelques titres de CDROM.

Le coût des licences pour des CDROM mis en réseau est très élevé. On peut signaler le cas des *Current contents* : pour la section chimie, sciences de la vie, le coût de la licence monoposte est de 1900\$, alors que la licence réseau pour moins de 4 postes est de 9500\$. La bibliothèque est donc amenée au choix de licences monopostes pour des raisons d'économie. Il serait bon cependant de préserver pour l'avenir la possibilité de consulter certains titres de CDROM en réseau, le choix de Novell le permettrait. On mettrait alors, sur le réseau, des CDROM dont les licences seraient moins onéreuses, et l'usage par les étudiants intensif : peut-être les fiches toxicologiques.

Remarquons enfin que le budget prévu pour ce projet d'informatisation est inférieur au montant qui impose de suivre les règles et lois régissant les marchés publics. Il n'y aura donc pas de publication officielle d'appel d'offres. Par contre, dans un souci de bonne gestion, un cahier des charges sera rédigé et adressé aux entreprises susceptibles de répondre aux demandes. Le dépouillement des offres reçues interviendra selon une procédure définie dès la rédaction du cadre de réponse.

6-2-Faisabilité technique

6-2-1 les catalogues à rétroconvertir.

Le catalogue à reconverter en priorité est le catalogue auteur, il comprend 850 entrées principales, il est simple à reprendre, mais sa taille est trop faible pour justifier un traitement par une société de services. La dérivation de notices a été écartée, beaucoup d'ouvrages sont étrangers et leur nombre est trop faible pour justifier une adhésion au réseau OCLC, avec ses implications financières.

Ce travail de saisie sera donc fait par le personnel ou par du personnel vacataire ou intérimaire.

Sur la base de 5 minutes par fiche, on arrive à un total de 70 heures de travail, soit une personne pendant 9 jours environ.

Le catalogue devra auparavant être "nettoyé" (livres disparus ou placés en réserve) et mis à jour car il présente des retards de catalogage. Ce travail ne peut être effectué que par un professionnel : le bibliothécaire.

Une saisie livre en mains peut être estimée 15 minutes (catalogage moyen) ; on arriverait à 212 heures de travail dans ce cas, soit 27 jours de travail pour une personne. Cette durée est encore acceptable, la durée réelle se situera entre ces deux valeurs : 9 à 27 jours. Il faudra envisager soit une fermeture totale de la bibliothèque pendant une dizaine de jours, soit une fermeture partielle durant une période assez longue (1,5 journée pendant 6 à 18 semaines), soit le recrutement d'un(e) employé(e).

Les ouvrages provenant de l'ICPI seront traités comme des ouvrages reçus en don (mise à l'inventaire, bulletinage, équipement, rangement) et la saisie interviendra au cours d'une seule et même procédure. Ils sont 200 en chimie et génie chimique, et si on estime leur temps individuel de traitement à 15 minutes, 6 jours de travail seront nécessaires.

Les ouvrages de la réserve pourraient être pris en compte ultérieurement. Si on se limite aux indications des registres d'inventaire, 3 minutes par ouvrage suffiront, donc pour les 1400 entrées : 62 heures, soit 8 jours de travail pour une personne.

6-2-2 le personnel et la charge de travail.

L'informatisation représentera une charge de travail supplémentaire pour le personnel qui aura déjà eu à assumer les tâches exceptionnelles liées au déménagement : choix de l'agencement, réorganisation des collections, déménagement physique et reclassement des ouvrages et périodiques, enfin intégration des ouvrages et périodiques reçus.

La fusion de deux bibliothèques qui a donné naissance à cette bibliothèque de CPE, spécialisée dans deux domaines, entraîne une réflexion sur ses missions et sur son développement futur. De plus, un déménagement est une période favorable pour l'instauration de services différents, c'est une période où chacun est amené à redéfinir ses objectifs. Le projet d'informatisation se situe dans cette évolution.

A la demande de certains services d'enseignement de l'école, la bibliothèque envisage de recevoir et de conserver des travaux d'élèves (pour la seule section d'informatique, environ 100 rapports ou mémoires par an). Il lui faudra les signaler dans sa base bibliographique.

La bibliothèque va mettre en place un service de circulation de photocopies de sommaires de revue pour les personnes intéressées.

Ceci augmentera certes les services rendus, mais aussi la charge de travail des personnels.

Il serait judicieux d'envisager le recrutement d'une personne qualifiée en bibliothéconomie et/ou en informatique documentaire. Ce renfort de l'équipe actuelle permettrait aussi un développement des activités de recherche documentaire en ligne, notamment dans les domaines, nouveaux pour l'école, de l'électronique et de l'informatique.

Une extension de l'enseignement de la bibliographie aux étudiants de ces sections deviendrait possible. La personne recrutée pourrait y participer directement ou libérer en partie la responsable de ses tâches matérielles et lui permettre ainsi de consacrer plus de temps aux cours et recherches documentaires. Ceci dépendra de ses compétences et de ses aptitudes, lors d'un recrutement ce sera un critère important de décision.

Il faudra envisager la possibilité de pratiquer le prêt d'ouvrages dans un avenir proche, et une personne supplémentaire deviendra alors indispensable. L'instauration du prêt d'ouvrages rendra obligatoires l'acquisition d'un système de lecture de code barre, l'achat des codes barres et l'équipement des ouvrages. Le coût du matériel ne sera pas rédhibitoire mais il convient d'en être conscient et de le prévoir.

Il faudra alors installer un poste de travail dédié au prêt et envisager l'installation d'un système anti-vol.

pourquoi ?

La charge de travail du personnel sera accrue : chaque ouvrage devra être traité, recevoir un code barre et être enregistré. Les formalités de prêt et de retour nécessiteront la disponibilité d'une personne. Les inévitables retards et litiges devront être gérés au mieux et leur suivi sera un travail supplémentaire.

La mise en place d'un service de prêt devra être considérée comme un projet et être précédée, avant toute décision définitive,

- d'une enquête au sujet des attentes des lecteurs,
- d'une étude préalable recensant les possibilités de la bibliothèque et les contraintes inhérentes au projet,
- d'une étude de faisabilité, avec un bilan des charges en personnel, en matériel ou logiciel, les coûts induits
- de l'adhésion de la direction et de l'octroi d'un budget
- enfin de la rédaction d'un cahier des charges.

6-2-3 l'assistance informatique

La participation du service informatique de l'école sera nécessaire lors du choix du système et lors de son installation ; mais aussi pour une optimisation de la maintenance (problèmes de virus, par exemple).

Il serait judicieux qu'une seule personne soit responsable de ce suivi, et que cette personne assiste à la formation au logiciel qui sera dispensée au personnel. Il existe sur l'école plusieurs réseaux locaux : novell ou windowsNT.

Un réseau de l'un de ces types sera choisi pour équiper la bibliothèque.

Troisième partie : la rédaction du cahier des charges.

1-Introduction

A ce stade de notre travail, nous avons déjà effectué des choix d'orientation : l'architecture du système (des PC en réseau) et la décision de pratiquer la saisie en interne pour la rétroconversion du catalogue.

Il va falloir désormais décrire les fonctionnalités nécessaires pour réaliser les tâches de cette bibliothèque, de la façon la plus détaillée possible, et en indiquant très précisément les attentes et les impératifs. Ce sera l'objet de la rédaction du cahier des charges. Celui-ci sera ensuite transmis⁸² aux entreprises sélectionnées. Ces entreprises seront tenues à une obligation de résultat -*fournir un système assurant les fonctions décrites dans les conditions imposées*- et non à une obligation de moyens -*fournir tel matériel, de telle puissance par exemple*.

Les entreprises qui peuvent prétendre satisfaire nos demandes ne sont pas très nombreuses. Elles ont été recensées au moyen d'articles de périodiques, cités en bibliographie. Le livre très documenté et récent de Bourdin et Lénart, "Recherche documentaire et gestion de bibliothèque. Un logiciel unique? : l'offre du marché"⁸³ nous a été d'une grande utilité pour actualiser les informations recueillies ; ses descriptions comparatives et la mention des tarifs pratiqués nous ont permis d'établir une première liste d'entreprises que nous avons contactées par courrier.

Nous avons choisi, au vu des documentations reçues, un certain nombre de celles-ci pour leur adresser le cahier des charges.

Nous avons écarté de cette sélection les sociétés⁸⁴ qui ont une grande expérience sur Macintosh et qui ont récemment adapté leurs produits pour un usage sur PC : cette décision a été prise après réflexion, par crainte de servir de terrain d'expérimentation. La bibliothèque n'a pas des moyens suffisants en personnel pour prendre un risque si faible soit-il. Le choix portera sur un système fiable, rodé, même si ceci n'écarte pas toute mauvaise surprise.

La dernière phase du projet sera le dépouillement des offres reçues, suivi du choix du fournisseur. Nous n'y participerons pas, mais nous indiquerons les points qui nous paraissent essentiels et sur lesquels le choix se fondera.

⁸²Ce marché n'est pas soumis aux règlements des marchés publics car son montant, 250000francs, est inférieur au seuil limite. Il n'y aura pas d'appel d'offres public.

⁸³Edité par l'ADBS, Paris, 1994, 338p.

⁸⁴GB Concept et son logiciel *Alexandrie* ; BNT Technologies et son logiciel *Biblio-Tech*.

2-Les contraintes techniques.

Le local de la bibliothèque (la Doua) est câblé en paire torsadée, équipé de 30 prises murales RJ45 et raccordé au réseau ROCAD, réseau de type ethernet, sous TCP/IP, au débit de 10Mbit/s. Il sera climatisé.

Le catalogue de la bibliothèque doit être consultable sur ROCAD, le protocole TCP/IP est impératif.

3-Définition et description des activités de la bibliothèque.

Il s'agit de décrire les activités de la bibliothèque de CPE, non telles qu'elles sont aujourd'hui, mais **telles qu'elles seront après informatisation.**

3-1 L'interrogation de bases de données en ligne.

Ce service est important et on peut estimer qu'il se développera avec l'arrivée de chercheurs et d'étudiants de nouveaux domaines (électronique, informatique). Le matériel devra être renouvelé et fera partie de l'appel d'offres envoyé aux sociétés.

Les contraintes seront

- la connection de ce poste au réseau téléphonique, transpac et tymnet (carte de communication nécessaire),
- un écran garantissant le confort optique de l'utilisatrice,
- la présence d'une imprimante rapide permettant une impression en continu.

Ce poste sera installé dans un local isolé du reste de la bibliothèque et communiquant avec le bureau de la responsable. Il ne sera pas relié au réseau interne de la bibliothèque.

3-2 Les acquisitions.

Cette activité est actuellement mineure, mais on peut espérer que la situation évoluera positivement et que le volume des acquisitions va croître.

Le poste réservé aux acquisitions se trouvera dans le bureau de la responsable, il sera relié au réseau interne de la bibliothèque, il devra permettre la consultation du catalogue avant commande, avec un passage aisé entre l'écran "commande" et l'écran

visualisation du catalogue. Un suivi budgétaire et une fonction statistique sont demandées.

Ce poste pourrait abriter le serveur du réseau interne de la bibliothèque, au moins dans un premier temps, tant que les acquisitions ne seront pas nombreuses.

3-3 Le catalogage, l'indexation.

3-3-1 Le catalogage

Il s'agit d'une activité importante. Le catalogage se fera localement, dans le respect de la norme AFNOR. Le poste du bibliothécaire devra être doté d'un écran permettant de bonnes conditions de travail.

Une aide à la saisie est souhaitable, de même que la possibilité de consultation des fichiers d'autorité sans quitter le mode saisie. Des procédures de saisie simplifiée, par référence au fichier des autorités, seront disponibles (par exemple, saisie automatique de la forme d'autorité ou de son abréviation). Une notice existante doit pouvoir être modifiée ou dupliquée.

Les champs de chaque notice seront paramétrés par la bibliothèque, avec l'assistance du fournisseur ; il existera des champs de données locales (localisation, cote, possibilité et/ou conditions de prêt, etc.) et un champ "type de document" permettra le traitement particulier des thèses, rapports et travaux d'élèves.

Une fonction **exportation** est exigée : le système doit permettre une récupération et une exploitation ultérieure des données enregistrées. Cette fonction assurera :

- l'exportation des données sous un format UNIMARC
- l'exportation des données en ASCII (ce format permettra une indexation WAIS)
- le tri des notices exportées
- le tri de certains champs dans les notices exportées
- l'édition, l'impression de notices triées.

Enfin le logiciel doit accepter les formes accentuées.

3-3-2 L'indexation

La bibliothèque utilise actuellement la CDU. La décision de changer et d'utiliser la classification de Dewey a été prise. Le travail de conversion vient de commencer sur le catalogue chimie. Si ce travail est terminé lors du début de la saisie, un seul champ "classification" sera nécessaire.

Ce serait la solution préférable, mais le personnel est surchargé de travail, et il faut envisager l'hypothèse où cette tâche ne pourrait pas être achevée. Dans ce cas, les deux types d'indices existeront, et il faudra créer deux champs clairement identifiables, chacun étant alimenté par les indices d'une classification. Chaque champ devra être indexé. La personne chargée de la saisie devra être bien informée et vigilante. Quand l'étape de conversion des indices sera achevée, le champ CDU sera supprimé.

3-3-3 Attribution de mots clés, thesaurus

Des mots clés sont attribués aux ouvrages. Leur choix est cohérent et respecte quelques règles simples : des mots au singulier tant que le sens le permet, quelques sigles reconnus pour désigner des techniques ou des produits. Un champ "mots clés" sera créé. Un fichier d'autorité conservera l'ensemble de ces mots et servira lors de la saisie, par la possibilité de copie d'un terme retenu. Le système informatique devra permettre l'édition de la liste de ces mots.

Le personnel est trop peu nombreux pour pouvoir créer et maintenir un thesaurus. Une fonction thesaurus ne s'avère donc pas indispensable, malgré l'évidence de son intérêt intellectuel. Nous remarquons qu'il n'existe pas de thesaurus en chimie. Par contre, le thesaurus INSPEC, produit par IEEE, permettrait une optimisation de l'indexation, et partant de la recherche documentaire, dans les domaines de l'électronique et de l'informatique.

Tout au long de cette étape de rédaction, nous avons voulu non pas exiger tout ce qu'il est possible d'attendre d'un système informatique, mais définir les besoins de cette bibliothèque et les utilisations qui seront effectives.

Il est inutile de demander une gestion de thesaurus si on sait pertinemment qu'il n'y aura pas de thesaurus.

Dans le cas de logiciels proposés par modules, il faut se dispenser d'acheter le module gestion de thesaurus. Mais il serait bon de se garantir la possibilité de l'acquérir par la suite.

Par contre, *un logiciel intégré où la gestion de thesaurus existe nous satisfera, car les possibilités de l'utiliser dans l'avenir seront garanties.*

Ce problème se posera aussi en ce qui concerne la pratique du prêt : choisir entre un logiciel intégré (mais alors il convient de veiller à ce qu'un trop grand nombre de

3-3-5 Le bulletinage

Le bulletinage est manuel, le bibliothécaire ne dispose pas d'un "cardex". Il utilise un système personnel de fiches de papier rassemblées dans un classeur.

Lors du choix du mobilier des nouveaux locaux, il souhaitait l'achat d'un cardex, celui-ci lui a été refusé. Cette dépense est apparue inutile. Le système informatique choisi doit proposer une fonction de bulletinage.

Ce système doit tenir compte du fait qu'un titre peut être présent sur les deux sites, et que dans un avenir non défini, des services de recherche peuvent demander que la gestion de leurs périodiques intègre le système de la bibliothèque : une localisation est nécessaire.

Le système doit gérer les abonnements, les numéros spéciaux, les départs en reliure ; il doit permettre d'éditer des états de collection.

On envisage un seul poste de travail pour les fonctions de catalogage et de bulletinage. Ceci paraît suffisant, en effet le bibliothécaire est seul pour remplir ces deux fonctions. Une autre personne interviendra peut-être lors de la saisie rétrospective des notices du fonds, son travail sera limité dans le temps, le bulletinage informatisé débutera après cette étape.

3-4 La consultation du catalogue, la recherche documentaire

Compte tenu des missions d'enseignement et de recherche de l'école, ce sont les points importants pour la réussite de l'informatisation.

Tous les lecteurs doivent pouvoir consulter le catalogue, les étudiants de la rue sainte Hélène se connecteront par ROCAD sur la machine de la Doua. On impose donc la compatibilité du système avec un environnement IP (internet protocol).

La consultation de la base bibliographique sera ouverte, par ROCAD, aux extérieurs. Elle devra être aisée, il serait bon de proposer deux niveaux de recherche : une recherche simple guidée et une recherche plus élaborée, avec utilisation d'opérateurs booléens, pouvant s'exercer sur plusieurs champs. Une aide en ligne serait appréciée.

On doit pouvoir consulter le catalogue en choisissant le type de document (ouvrages, rapports ou périodiques) ou le site de conservation (la Doua, annexe).

La recherche doit pouvoir être effectuée indifféremment en majuscules ou minuscules, sans prise en compte des accents ni des points, tirets, espaces..⁸⁶.

Les professionnels doivent pouvoir effectuer une recherche sur les ISBN⁸⁷ ou les indices (CDU ou Dewey) attribués aux documents.

Les formats de visualisation ou d'impression des résultats d'une recherche doivent être paramétrables, et la bibliothèque doit pouvoir les définir. Plusieurs formats seront proposés aux lecteurs :

- un format court, sur une ligne : nom de l'auteur, début du titre. Ce format sera utilisé par défaut en cas de réponses nombreuses (plus de 10, par exemple)

-un format abrégé : nom de l'auteur, titre, année d'édition, nombre de pages ; type et cote du document dans la bibliothèque.

-un format complet : la notice complète avec les mots clés, éventuellement un résumé ou le sommaire. Ce format sera utilisé par défaut en cas de réponse unique.

On envisage trois postes de consultation dans la bibliothèque, une imprimante leur sera connectée, au moyen du réseau interne, et permettra l'impression des résultats des recherches. Cette imprimante sera utilisée également par les professionnels.

Déterminer le nombre souhaitable de postes offerts au public est malaisé. Un poste sera dans la salle de consultation des périodiques et deux en salle de lecture. Ce nombre sera-t-il suffisant?

De plus, il existe une volonté de donner **libre accès** aux lecteurs vers **INTERNET**. On ne peut pas prévoir le succès de ce nouveau service. Dans un premier temps, l'accès sera libre. Seule une protection des lecteurs de disquettes (au moyen de serrures par exemple) sera assurée pour éviter l'introduction de virus. L'appui du service informatique sera sollicité pour le contrôle et le traitement en cas de contamination par des virus.

⁸⁶Une recherche sur les mots "beton" et "béton" doit donner les mêmes résultats.

⁸⁷ISBN : international standard book number.

Si le personnel constate des abus ou des excès (monopolisation d'un poste par un étudiant, pratique de recherches sur INTERNET tenant plus du loisir que de l'information), il conviendra de définir des règles précises d'utilisation.

Ce sera fait en concertation avec les informaticiens, les enseignants et les usagers.

3-5 La consultation de CDROM.

La bibliothèque dispose aujourd'hui d'un lecteur de CDROM, d'une imprimante laser permettant l'impression des résultats, et d'un CDROM, une encyclopédie de chimie. Ce poste sera conservé dans la nouvelle bibliothèque, mais il ne sera pas intégré au réseau.

On souhaite l'acquisition d'autres disques. Tous les postes PC seront équipés de lecteurs de CDROM, l'imprimante du réseau assurant l'impression. Il faudra **informer** les lecteurs et les enseignants, puis contrôler l'usage de ce nouvel outil pour **évaluer** son impact. Il sera peut-être nécessaire d'établir un système de rendez-vous, et éventuellement un système de paiement par carte des impressions (du type des paiements par carte des photocopies).

Il est trop tôt aujourd'hui pour prendre ce genre de décisions.

Il est évident que des **tâches supplémentaires** incomberont au personnel.

3-6 La circulation des documents, le prêt.

Cette activité n'existe pas aujourd'hui sur le site de la Doua et n'est pas prévue dans la nouvelle bibliothèque.

La fonction prêt ne figure donc pas au cahier des charges.

On peut raisonnablement envisager qu'une extension des services aux lecteurs passera par l'instauration du prêt des documents, dans un avenir non défini aujourd'hui.

Le cahier des charges indiquera donc qu'il faut que le système permette l'ajout de cette fonctionnalité : l'ajout d'un poste de travail (partie physique : le réseau doit pouvoir supporter un poste supplémentaire) et l'ajout de la fonction (partie logicielle).

Il faudra choisir entre plusieurs possibilités

-acquérir un logiciel intégré où cette fonction existe. On pourra, dès que la décision sera prise, l'utiliser. L'inconvénient est de payer aujourd'hui pour une fonction sans objet immédiat.

-acquérir un logiciel par modules, chez un fournisseur qui dispose d'un module "prêt", ce qui permettrait de ne pas l'acheter pour l'instant (économie) mais de pouvoir l'intégrer dans l'avenir.

-acquérir un logiciel qui ne propose pas l'option prêt, c'est le cas de certains logiciels documentaires.

Dans les deux dernières hypothèses, l'instauration d'une circulation des documents entraînera la nécessité de la rédaction d'un cahier des charges pour l'achat d'un poste⁸⁸ et du logiciel spécifique⁸⁹.

Ce sera l'objet d'un projet, devant être géré comme tel. Cette procédure semble lourde, mais elle est intéressante. **Un projet impose de bien définir** ce qu'on veut faire, pourquoi, comment, quand et avec quel personnel.

La possibilité offerte aux lecteurs d'emprunter les documents entraînera une charge de travail pour le personnel, il faudra envisager un recrutement . Considérer l'instauration du prêt comme un projet permettrait de prendre en compte cet aspect et de **faire valider par la direction cette décision**, avec ses implications en gestion de personnel. On peut noter que l'informatisation de la bibliothèque a été traitée avec une grande légèreté dans ce domaine.

3-8 Bilan quantitatif des informations gérées

Il est nécessaire d'évaluer la quantité d'informations que le système devra gérer, ceci permettra aux fournisseurs de calculer la **taille mémoire** et la **puissance** de la machine. Nous imposerons aussi un temps de réponse du système, cette exigence servira également pour définir la puissance de la machine.

Un **ordre de grandeur** suffit, un nombre précis n'est exact que pour un instant donné. Par contre il convient d'évaluer la **croissance** annuelle, dans le cas de CPE, nous avons dit combien elle est faible.

⁸⁸Ceci comprend aussi le petit matériel indispensable : code barre, lecteur de code barre.

⁸⁹L'agence bibliographique de l'enseignement supérieur propose un logiciel de ce type.

-Les collections :

-entre 3000 et 5000 ouvrages, catalogage effectué localement, norme AFNOR, avec des informations locales (cote, n d'inventaire, site de conservation), l'indexation et les mots clés.

-environ 1250 ouvrages de la réserve, avec un catalogage sommaire (auteur, titre, année d'édition)

-300 titres de périodiques, dont 80 vivants

-des travaux d'élèves : 100 pour l'année 1995-96. Ce nombre pourrait atteindre au maximum 400 par an. Leur signalement comportera les mentions : auteur, titre, année, section, nature du travail (projet de fin d'études, DEA, thèse), nom de l'enseignant responsable ou tuteur, nom de l'entreprise ou de la société partenaire, présence d'une disquette d'accompagnement.

-Les lecteurs :

Leur nombre ne dépassera pas 1000, répartis en plusieurs groupes : les étudiants, des deux sections (chimie, génie chimique ; électronique, informatique) ; les élèves de DEA ; les thésards ; les enseignants ; les chercheurs (CNRS) ; les extérieurs étudiants ou demandeurs d'emploi ; les extérieurs salariés d'entreprises.

4-La sécurité.

4-1 La sécurité électrique

Nous nous sommes interrogés sur le besoin d'un **onduleur**. Les gros systèmes doivent en général être protégés contre des problèmes d'alimentation électrique pour éviter tout risque en cas d'arrêt brutal. Un onduleur assure au système la possibilité de fermer proprement ses applications et ses fichiers, et garantit sa sécurité. Le redémarrage des réseaux de type novell semble poser peu de problèmes, et les pertes éventuelles d'informations sont limitées. C'est ce qui ressort de différents entretiens avec des informaticiens⁹⁰.

De plus, on peut considérer que les bâtiments sont neufs, les câbles aussi. Tout le réseau électrique a été conçu pour être utilisé pendant les vingt prochaines années ; il est donc largement surdimensionné pour tenir compte d'une évolution (en hausse) de la consommation d'énergie électrique. Cet état de fait est rassurant.

⁹⁰Il s'agit d'informaticiens de CPE, de l'ENSSIB, d'un service de recherche du CNRS.

Nous n'avons donc pas exigé dans le cahier des charges la présence d'un onduleur. Nous avons demandé que la sécurité soit assurée. Lors du dépouillement, nous serons attentifs aux solutions proposées en ce domaine, et nous veillerons à comparer équitablement des offres comparables. Une offre comportant la présence d'un onduleur, si elle est compatible avec les possibilités du budget, pourra être retenue.

Le choix ne doit pas porter sur le moins-disant, mais sur le mieux-disant.

4-2 Les sauvegardes.

Nous avons demandé aux fournisseurs de définir les procédures de sauvegarde qu'ils proposent. Celles-ci doivent être de **mise en oeuvre facile**, le personnel doit pouvoir les pratiquer sans l'aide systématique des informaticiens.

Le système de stockage doit garantir la pérennité des informations et leur inviolabilité.

4-3 la sécurité informatique.

Il y aura plusieurs niveaux d'accès au système, l'administrateur, les postes professionnels et les postes de consultation. Les accès seront gérés par **mots de passe**.

On protégera les postes de consultation contre les virus, autant que faire se peut - soit par des moyens physiques (serrures sur les lecteurs de disquettes par exemple) -soit par des moyens logiciels (antivirus, mais un suivi est indispensable, il incombera au service informatique de CPE).

4-4 Propriété du logiciel.

Cette offre porte sur l'acquisition d'une **licence d'exploitation** d'un logiciel et non sur l'achat de ce logiciel. La bibliothèque ne possèdera pas les sources des programmes.

La disparition de la société peut avoir des conséquences graves pour ses clients. On demandera aux sociétés candidates d'indiquer le moyen pour la bibliothèque d'avoir accès aux sources du (ou des) logiciel(s) acquis, en cas de défaillance de l'entreprise. Il peut s'agir d'un dépôt des sources chez un notaire ou un huissier.

Ces sources seraient éventuellement reprises par une autre société commerciale qui en assurerait la maintenance, ou par un "club des utilisateurs" du logiciel. La bibliothèque ne dispose pas des moyens en personnel pour envisager la possibilité de les exploiter.

5-La mise en oeuvre, l'installation

Le fournisseur installera le système et participera au démarrage selon un plan établi lors de la signature du contrat. Ce plan inclura la formation du personnel (et d'un membre de l'équipe informatique), cette formation ne doit intervenir ni trop tôt, ni trop tard par rapport au déroulement des opérations de mise en route.

5-1 Proposition de planification.

Les exemplaires du cahier des charges ont été envoyés le 26/10/1995 aux sept sociétés retenues. Trois d'entre elles proposent des logiciels de gestion de bibliothèque, les quatre autres des logiciels documentaires.

Le dépouillement des offres interviendra après le déménagement prévu en décembre, et le choix sera effectif fin janvier 1996.

L'installation devrait commencer au plus tard en mars 1996.

Du personnel temporaire ou en CES devrait avoir été recruté et la saisie pourrait avoir lieu, elle durera tout le troisième trimestre et l'été si la décision de ne pas fermer la bibliothèque est prise.

La consultation du catalogue doit être possible pour le rentrée de septembre 1996.

Une rentrée est un moment important pour une école, il serait très bon pour l'image de la bibliothèque de commencer une nouvelle année de fonctionnement avec un système informatique efficace.

5-2 Formation

Le personnel aura reçu une formation au maniement d'un micro ordinateur, aux commandes DOS, au travail avec la souris (windows), à l'utilisation d'un traitement de textes et d'un tableur. Le bibliothécaire connaît et pratique la dactylographie.

On étudiera les propositions de formation des fournisseurs en étant attentifs sur les points suivants :

- le lieu de formation : sur site ou au siège de la société
- l'existence d'un support de cours
- le contenu de la documentation et son importance
- la qualification du (des) formateur(s)

La responsable a été initiée aux modes de navigation sur INTERNET, et aux ressources documentaires accessibles. Il faudrait que son emploi du temps lui permette d'explorer cet univers, mais ceci paraît totalement impossible compte tenu de ses activités. Il serait bon que le bibliothécaire puisse également apprendre comment se servir d'INTERNET, pour lui aussi le problème sera un problème de temps.

Si la saisie est terminée avant l'été 1996, la période des vacances scolaires pourrait être utilisée dans ce but : pénétrer cet univers, l'appriivoiser, s'y repérer et en connaître les "bonnes adresses".

Cette étape sera nécessaire. On a parfois l'impression⁹¹ désagréable de ne "rien faire" pendant ces heures passées sur le réseau, mais il est important de savoir se servir de ce nouveau moyen. INTERNET peut devenir un outil pour les bibliothécaires quand ils savent en exploiter les ressources, la bibliographie sur ce sujet est importante.⁹²

6-Maintenance ou garantie

Le service informatique a l'habitude de demander une garantie de trois ans sur le matériel. Cette pratique a l'avantage de ménager les budgets de fonctionnement. C'est donc ce qui a été demandé dans le cahier des charges.

En ce qui concerne le logiciel, nous avons demandé une garantie de un an, puis la possibilité pour la bibliothèque d'acquérir les nouvelles versions à sa demande et non pas systématiquement lors de leur parution. Nous avons suivi les recommandations du service informatique.

⁹¹La hiérarchie peut aussi le croire. Il faudra éventuellement expliquer la nécessité de cette auto-formation.

⁹²La bibliographie proposée en annexe est une faible partie de ce qu'on a pu lire à ce sujet.

7-La décision

Le système pourra supporter une augmentation de la masse de données, le nombre de 10000 ouvrages (figurant au cahier des charges) permet d'envisager sereinement les 5 à 10 années prochaines.

Le système retenu devra permettre la récupération des données. Dans ce but, on exige qu'il soit capable de les exporter au **format d'échange UNIMARC**. Lorsque la décision de changer de système interviendra, les données seront disponibles et réutilisables.

Le choix final devra prendre en compte les réponses aux questions posées, mais aussi les **capacités d'évolution** du système vers de nouvelles fonctionnalités : le prêt, la gestion de thesaurus et la gestion électronique de documents .

Conclusion.

Cette bibliothèque est au tout début de son existence. C'est en septembre 1996 que l'école CPE commencera réellement à fonctionner avec ses trois promotions d'élèves. La dispersion des énergies et les pertes de temps liées à l'existence de deux sites d'enseignement distants conduiront peut-être à un recentrage de l'ensemble des activités sur le site de la Doua. Ceci permettrait une meilleure cohésion, travailler ensemble est plus facile quand on partage les mêmes bâtiments, et cette remarque est aussi vraie pour les étudiants que pour les enseignants. Cette hypothèse ne doit pas être négligée. Entre juillet et octobre, la durée d'un stage, on a pu constater une évolution des esprits dans ce sens.

La bibliothèque connaîtrait alors un afflux de lecteurs dans ses locaux neufs et serait obligée de revoir son fonctionnement. Elle devrait proposer aux usagers une gamme plus étendue de services.

-les **horaires d'ouverture** devraient être augmentés pour satisfaire un nombre plus important de lecteurs. Rappelons que la taille de la bibliothèque a été définie en prenant en compte les seuls étudiants de chimie et génie des procédés.

-les enseignants de CPE ont l'habitude d'emprunter des ouvrages dans des "bibliothèques d'enseignants", ces livres rejoindraient les fonds de la bibliothèque⁹³, seraient catalogués, protégés et prêtés. Il faudrait alors généraliser le prêt des documents, tout en réservant des usuels pour la consultation sur place.

-de nouveaux titres de CDROM et de nouveaux postes de consultation deviendraient nécessaires.

-un enseignement de la bibliographie aux étudiants de physique pourrait être mis en place.

Plus de lecteurs, plus de services, la bibliothèque sera contrainte de recruter.

L'informatisation aujourd'hui, dans le contexte de ces perspectives d'avenir, est une chance pour la bibliothèque. Elle va pouvoir faire preuve de son dynamisme et de sa capacité à évoluer vers les nouvelles technologies. Des liens entre la bibliothèque et le service informatique sont en train de se nouer à l'occasion de ce projet d'informatisation et ce partenariat est riche d'espoirs.

Mener cette étude d'informatisation a été une tâche fort enrichissante.

Informatiser, ce n'est pas automatiser. On n'achète pas un logiciel de gestion de bibliothèque comme un traitement de textes ou comme un logiciel de jeu.

La première étape consiste à chercher à tout connaître de l'établissement, il faut être conscient de la gêne occasionnée au personnel par cette démarche.

Ensuite l'analyse des missions déclarées et des activités réelles permet de savoir qui fait quoi, comment, pourquoi, quand et dans quel but.

Plus un problème est clairement posé, plus il sera facile de définir une solution technique adaptée.

La notion de temps est une notion subtile dont la prise en compte est essentielle. Les bibliothèques travaillent dans la durée. On ne crée pas une bibliothèque pour 10 ans. Posséder des fonds anciens et les conserver pour les transmettre conduit à **un rapport au temps** très particulier.

⁹³Un enseignant nous a dit le soulagement qu'il éprouverait si ce service pouvait être assuré dans de bonnes conditions. L'annexe de la bibliothèque, située place Bellecour lui en paraît incapable.

Par contre, un système informatique vieillit vite. les progrès, pour le matériel comme pour les logiciels sont constants. Au bout de 10 ans, le système adopté parait dépassé, et il convient de le changer.

Un projet d'informatisation doit prendre en compte ces deux aspects et les concilier : la pérennité et la sécurité des informations (du catalogue) et la rapide déchéance du support. Le système doit garantir dès son installation qu'il pourra restituer les données sous un format d'échange lisible pour tous. C'est le rôle dévolu UNIMARC.

Le cahier des charges rédigé lors de cette étude figure en annexe séparée. Il a été établi pour répondre à des besoins précis, pour un établissement particulier.

Ce travail a été passionnant. Arrivés à son terme, nous avons un regret : celui de ne pas aller jusqu'au bout de l'aventure, participer au choix puis à la mise en place du système informatique.

GLOSSAIRE

ABF	association des bibliothécaires français
AFNOR	association française de normalisation
ANSI	american national standards institute
BU	bibliothèque universitaire
CA	chemical abstracts
CAFB	certificat d'aptitude aux fonctions de bibliothécaire
CADIST	centre d'acquisition et de diffusion de l'information scientifique et technique
CCN	catalogue collectif national des publications en série
CDROM	compact disk read only memory
CDU	classification décimale universelle
CES	contrat emploi solidarité
CISM	centre d'informatique scientifique et médicale (Lyon)
CNRS	centre national de la recherche scientifique
CPE	chimie physique électronique (Lyon)
DEA	diplôme d'études approfondies
DESS	diplôme d'études supérieures spécialisées
DOC'INSA	centre de documentation (bibliothèque scientifique) de l'INSA de Lyon
ECAM	école catholique des arts et métiers (Lyon)
ENS	école normale supérieure (Lyon)
ENSIC	école nationale supérieure des industries chimiques (Nancy)
ESCIL	école supérieure de chimie industrielle de Lyon
GED	gestion électronique de documents
ICPI	institut de chimie et physique industrielles (Lyon)
IEEE	institute of electrical and electronics engineers
IMAG	institut de mathématiques appliquées de Grenoble
INPI	institut national de la propriété industrielle
INSA	institut national des sciences appliquées
IPL	institut polytechnique lyonnais
ISO	international standards organisation
ITECH	institut de textile et de chimie (Lyon)
LSG	laboratoire des sciences du génie chimique (CNRS, Nancy)
MARC	machine readable cataloging
OCLC	on line cataloging library center
OPAC	on line access catalog
RBCCN	répertoire des bibliothèques membres du CCN
RENATER	réseau national pour l'enseignement et la recherche
RN	registry number
ROCAD	réseau optique du campus de la Doua
SCD	service commun de documentation
SGBD	système de gestion de bases de données
SGBDR	système de gestion de bases de données relationnelles
STN	scientific and technical information network
TFPL	task force pro libra (GB)
UCBL	université Claude Bernard Lyon 1
URFIST	union régionale pour la formation à l'information scientifique et technique
WAIS	wide area information servers

BIBLIOGRAPHIE

-Les bibliothèques.

CASSEYRE, J.P.; GAILLARD, C. Les bibliothèques universitaires. Les bibliothèques des grands établissements. Les bibliothèques spécialisées. Villeurbanne, Docmedia, [1990].

CHAUVEINC, Marc. Enquête sur la politique d'acquisition de quelques bibliothèques universitaires françaises. Paris, ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 1993, 86 fts.

FRAISSE, Emmanuel ; RENOULT, Daniel. Les enseignants du supérieur et leurs BU. *Bulletin des bibliothèques de France*, Paris, t.39, n04, 1994.

HEID, Madeleine. Bibliothèques et services documentaires des grandes écoles. *Bulletin des bibliothèques de France*, Paris, 1994, t.39, n°1, p.8-12.

MIQUEL, A. Les bibliothèques universitaires : rapport au ministre d'Etat, ministre de l'Education nationale, de la Jeunesse et des Sports, Paris, La documentation française, 1989.

RENOULT, Daniel. Les bibliothèques dans l'université. Paris, éditions du cercle de la librairie, 1994, 353p.

SIRON, M.C. Formation à l'usage de l'information dans les cursus universitaires et les grandes écoles. IDT 95 : marchés et industries de l'information : 12ème congrès. Paris, 1995. P 149-152.

-Informatisation, bibliothèques et centres de documentation.

BOULET, A. ; KERIGUY, J. ;... Informatique et bibliothèques : pourquoi et comment informatiser une bibliothèque. Paris, éditions du cercle de la librairie, 1986, 275p.

BOURDIN, J.; LENART, M. Recherche documentaire et gestion de bibliothèque . Un logiciel unique? : l'offre du marché. Paris, ADBS, 1994, 338p.

COLLIER, P. L'informatisation des bibliothèques et centres de documentation. Paris : A Jour, 1990. 80p.

up
GOURDIER?

- DERIEZ, R ; BONY, F. Logiciels pour bibliothèques : y a-t-il des bons et des mauvais systèmes? *Livres hebdo*, Paris, 1990, n°20, p.61-87.
- FOUSSIÉ, Frédéric. L'informatisation des centres de documentation. *Archimag*, Paris, 1993, n°65, juin, p.43-46.
- GIRAUD, O. Les logiciels de gestion de bibliothèque. In *Micro-ordinateur et traitement de l'information*. Paris, A Jour, 1991, 216p.
- ISSARTEL, Pascale ; PICHON, Eric. Bibliothèques et réseaux. *Archimag*, n°85, juin 1995, p.19-21.
- JACQUESSON, A. L'informatisation des bibliothèques : histoire, stratégie et perspectives. Paris : éditions du cercle de la librairie, 1992.
- Ministère de l'Éducation, de la Jeunesse et des Sports, Direction de la programmation et du développement universitaire, Sous-direction des bibliothèques, Informatisation de la fonction documentaire : méthodologie et guides pratiques. Paris, DPDU, 1991, 4 vol.
- PERRIAULT, Isabelle. Bibliographie : informatisation du catalogue de Jussieu. *Archimag*, Paris, 1994, n°73, avril, p.39-40.
- PRAX, J.Y. La gestion électronique documentaire. Paris, Armand Colin, 1994, 168p.
- ROUX-FEUILLET, J.P.; FOURNIER, D. Equipement : la gestion informatisée des petites bibliothèques. *Livres hebdo*, Paris, 1994, n°135, p.79-97
- THOUMIEUX, R. Les bibliothèques universitaires : informatisation et réseaux. *Bulletin des bibliothèques de France*, Paris, 1992, t.37, n°2, p.62-67.

-Logiciels

- 27 logiciels pour bibliothèques. *Livres de France*, Paris, 1993, n°158, p.23-27.
- Logiciels documentaires et d'archivage. *Archimag* hors série n°7, 1993, avril, p.24-25.
- LUBKOV, Michel. L'informatisation documentaire : près de 1000 sites installés. *Archimag*, Paris, 1994, n°75, juin, p.48-52.
- LUBKOV, Michel. Alexandrie : gestion documentaire et GED sur Mac. *Archimag*, Paris, 1994, n°77, septembre, p.34-36.
- LUBKOV, Michel. Des logiciels pour tous et surtout selon vos besoins. *Archimag*, Paris, 1995, n°83, avril, p.38-40.
- La gestion intégrée grâce à Opsys. *Archimag*, Paris, 1994, n°82, mars, p.11-12.
- MASSONNET, P. File maker pro, un logiciel à tout faire? le *Micro-Bulletin du CNRS*, n°52, novembre-décembre 1993, p.150-159, et n°53, janvier-février 1994, p.151-155.

-Internet, bibliothèques et centres de documentation.

ARCHIMBAUD, Jean-Luc. Utilisation des nouveaux services d'accès à l'information sur l'Internet. *Le Micro-Bulletin du CNRS*, n°53, janvier/février 1994, p.129-149.

BARTHELEMY, P. L'accès aux bibliothèques à travers l'internet. *Le Micro-Bulletin du CNRS*, n°47, décembre1992-janvier1993, p.160-165.

BARTHELEMY, P., ROLLAND, R. Le projet WAIS : wide aea information system. *Le Micro-Bulletin du CNRS*, n°48, février-mars 1993, p.60-68.

BRIOT, Laurence. Internet : halte au mirage : les documentalistes utilisent-ils internet ? *Archimag*, Paris, 1995, n°81, février, p.38-40.

BRIOT, Laurence ; LUBKOV, Michel. Les logiciels s'adaptent à internet. *Archimag*, Paris, 1995, n°85, juin, p.35.

FEKRANE,C., FLORENCE,B. La recherche d'information sur internet : des techniques de recherches spécifiques qui tendent a modifier le rôle des professionnels de l'information et de la documentation. In IDT 95 : marchés et industries de l'information : 12ème congrès. Paris, 1995. P.36-40.

LEVINE, J.R., BAROUDI,C. WAIS, chapitre 21, p.249-260. In Internet pour les nuls. Paris,...Sybex, 1994, 360p.

LUBKOV, Michel. IDT, carrefour de l'information et virage vers internet. *Archimag*, Paris, 1995, n°85, juin, p.24-27.

MAXYMUK, John. Science resources on the internet. p.81-98 in "Librarians on the internet : impact on the reference services". New-York, Haworth Press, 1994.

RENZETTI,F. BELTRAMETTI, M. JULLIARD,L. Recherche d'information et bibliothèque virtuelle : le modèle Callimaque. Rapport IMAG/INRIA et Rank-Xerox avril 1995. 8fts.

The whole internet : user's guide & catalogue. Sebastopol (USA, Californie), Krol. ed., 1993, 376 p.

-Grandes écoles. Ecoles ESCIL,ICPI, CPE.

Annuaire des grandes écoles . Conférence des grandes écoles . 1994/1995.

Répertoire des formations a l'usage de l'information dans les universités et les grandes écoles, édition 1995. Diffusion : CGE. 97 p.

Brochure de présentation de l'ICPI, 1988.

Brochure de présentation de CPE, 1995.

Histoire d'une école : centenaire de l'ESCIL : 1883-1983.188p.

-Documentation scientifique et technique.

Les Archives scientifiques : communications présentées...Paris la Vilette, le 25 février 1988. *La Gazette des archives* n°145, 2ème trimestre 1989.

BONNET, Jean-Jacques. Congrès Erasmus : la chimie dans l'enseignement supérieur français. *L'Actualité chimique*, n°4, juin-juillet 1995.

CHARMASSON, Thérèse ; OGILVIE, Denise. La science découvre ses archives. *Archimag*, n°85, juin 1995, p.19-21.

DEMAZ, M. Documentation en chimie : guide pratique. Paris, Masson, 1990, 172 p.

DUTHEUIL, C. L'information en chimie : essai de synthèse. *Bulletin des bibliothèques de France*, Paris,1987, t.32, n°3,p.199-219.

L'Édition scientifique française : actes du colloque des 6 et 7 février 1991 tenu au Ministère de la recherche et de la technologie.Paris, Syndicat national de l'édition, 1992, 359 p.

HYAMS, M. L'Europe : la formule à trouver. *Bulletin des bibliothèques de France*, Paris,1987, t.32, n°3, p.192-199.

LASZLO, P. De l'auteur au lecteur. In L'édition scientifique française, actes du colloque 6,7 février 1991, Paris, p. 316.

LE COADIC, Y. Les atomes crochus : quelques aspects des pratiques de communication en chimie. *Bulletin des bibliothèques de France*, Paris,1987, t.32, n°3,p.228-234.

Le Livre scientifique et le livre de vulgarisation scientifique en France : actes du colloque organisé par l'Association des Bibliothécaires FrançaisNice le 13 mai 1978. 136p.

OURISSON, G. L'information moléculaire : considérations sur la documentation en chimie. *Bulletin des bibliothèques de France*, Paris,1987, t.32, n°3,p.188-190.

Le patrimoine écrit scientifique et technique : définition, usages et accessibilité : actes du colloque de Roanne : 5-6 octobre 1993. éd.FFCB, ARALD.152 p.

ROCHARD, M.F. Spectroscopie documentaire : les périodiques de chimie dans les bibliothèques universitaires. *Bulletin des bibliothèques de France*, Paris,1987, t.32, n°3,p.246-256.

SUCH.M.F.Les spécificités de la documentation scientifique.In Les bibliothèques dans l'université. Paris. Le cercle de la librairie. 1994. p.145-159.

WARR, W.A.; SUHR, C. Chemical information management. Weinheim (RFA). VCH.1992. 261 p.

- Réseaux

Six solutions pour partager des CDROM à travers un réseau. *L'usine nouvelle*.1995, n°2510, p.66-68.

-Méthodes d'enquêtes

BLANCHET, A.;GOTMAN, A. L'enquête et ses méthodes : l'entretien. Paris : Nathan, 1992. 125p.

DE SINGLY, F.L'enquête et ses méthodes : le questionnaire. Paris : Nathan, 1992. 126p.

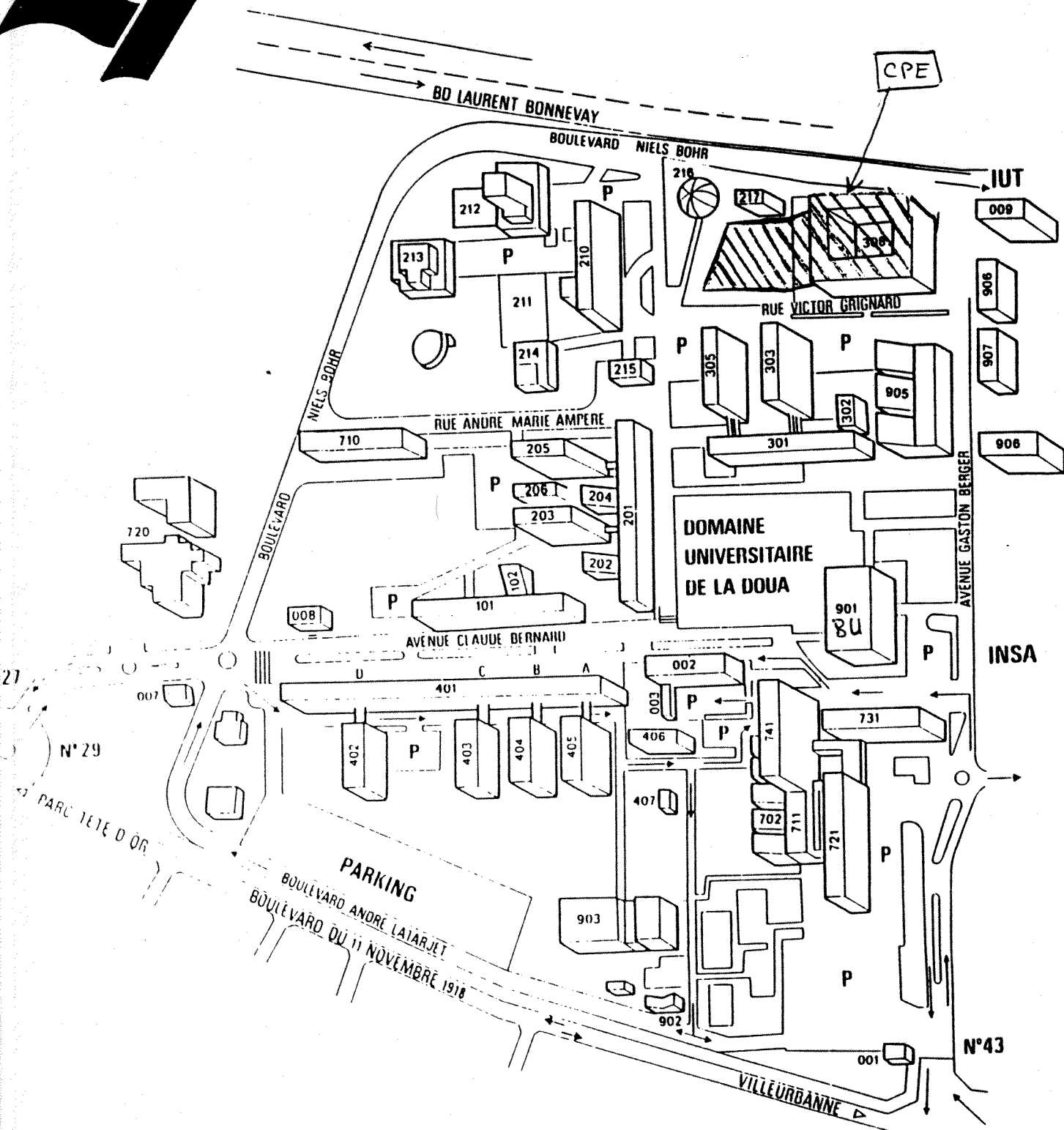
ANNEXES

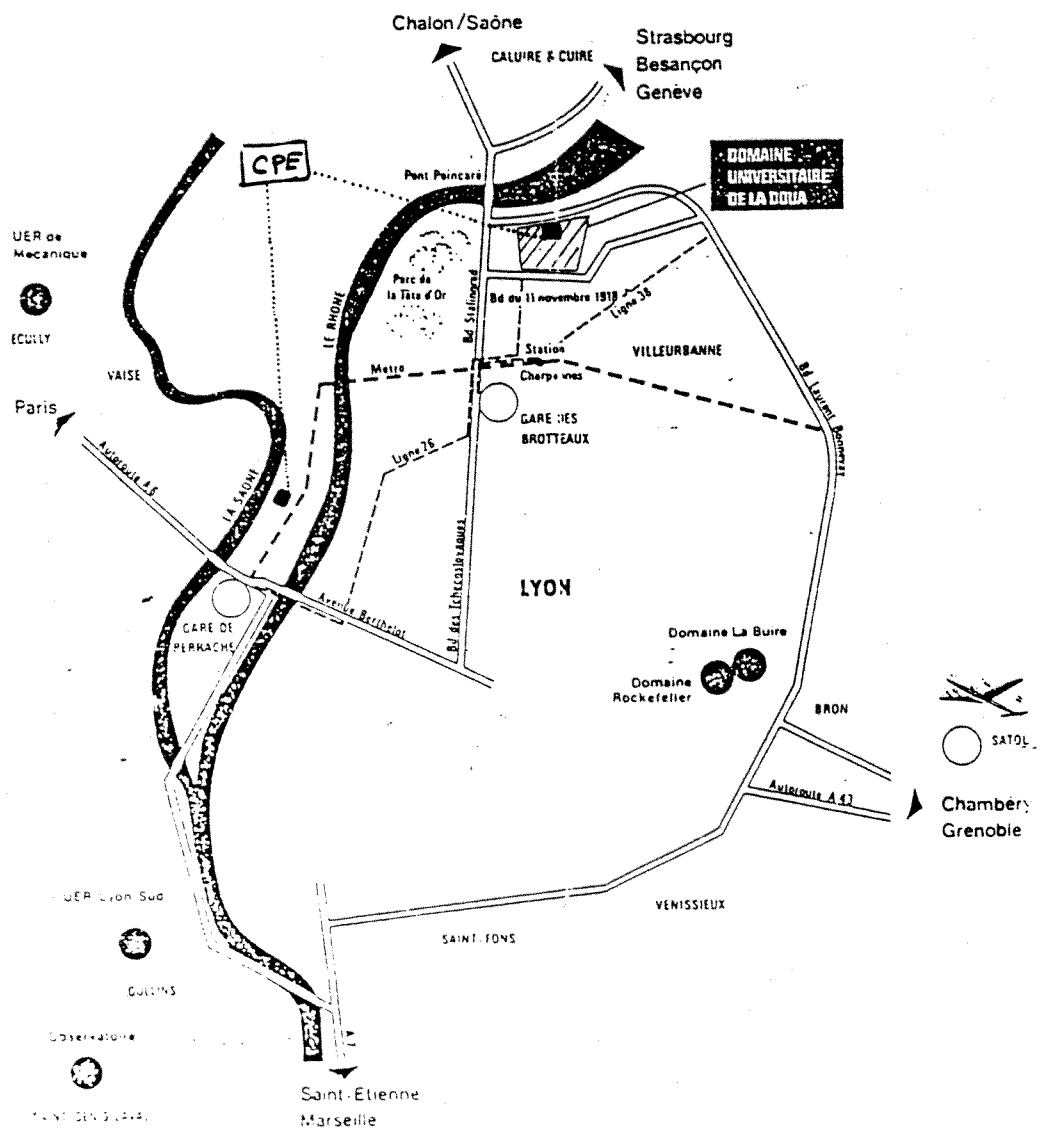
- 1-Plan du campus de la Doua.
- 2-Plan de Lyon-Villeurbanne.
- 3-Questionnaire école.
- 4-Questionnaire bibliothèque.
- 5-6- Histoire de l'ESCIL.
- 7-Histoire de l'ICPI.
- 8-Page de titre d'un livre ancien.
- 9-Format OPSYS (catalogue ICPI/ISARA).
- 10-Edition d'une notice (OPSYS).
- 11-Plan de la bibliothèque de CPE.
- 12-Implantation des prises RJ45 dans la bibliothèque.
- 13-Exemple de résultat d'une recherche, serveur STN, base CA.
- 14-Exemples de notices obtenues après une recherche WAIS.



UNIVERSITE CLAUDE BERNARD . LYON I

U.E.R. DES SCIENCES





UNIVERSITE CLAUDE BERNARD . LYON I
 Situation dans l'agglomération lyonnaise

Description de l'établissement.

Directeur :
Responsable des études :

Origines de l'école :
Date de création :
Textes :
Patrimoine à l'origine :
Date de fusion :

Localisation

Adresse :
Locaux :
L'école est elle propriétaire ou locataire de ses locaux ?

Enseignement :

Disciplines :
Niveaux : 1er cycle 2ème cycle 3ème cycle
Nombre d'étudiants :
Nombre total :
Statut des enseignants : Université CNRS PAST ITARF Autres
Nombre d'enseignants :
Nombre total :
Surface totale des salles de cours :
Surface totale des laboratoires réservés à l'enseignement :
Salles de travail pour les élèves : oui , non.
Formation continue : nombre d'heures par an 1993 : ,1994 :

Recherche

Nature des financements : Etat, université CNRS Entreprises
Nombre de chercheurs :
Nombre de thèses soutenues par an : 1993 : 1994 :

Relations avec l'étranger

Nombre d'étudiants étrangers en 1993 : , en 1994 , en 1995 :
Nombre d'enseignants chercheurs :
Stages à l'étranger :

Autres personnels

Personnel administratif, technique, ouvrier et de service :
Personnel vacataire :
Personnel intérimaire :
CES
Objecteur(s) de conscience :

Bibliothèque de l'école

Nom de l'école :
Date de création :
Existence de fonds anciens : oui , non
Origine : dons , dotation lors de la création, achats

Locaux

Surface :
Local spécifique : oui, non
Reserve(s) : oui, non

Personnel

Nombre :
Qualification :

Horaires d'ouverture

Année scolaire :
Période de vacances scolaires :
Fermeture annuelle :

Public

Etudiants de l'établissement :
Autres étudiants :
Enseignants-chercheurs :
Autre public :
Une inscription est elle nécessaire?
Tarif(s) d'inscription?

Fonds

Nombre d'ouvrages :
Nombre d'abonnements :
Nombre de CDRom :
Catalogue papier : catalogage local : oui, non Norme afnor : oui, non

Reseau documentaire

Participe au CCN : oui, non
Participation a un autre réseau : oui, non Le(s)quel(s) :

Activites

Pret possible : oui, non
Pret des périodiques : oui, non
Interrogation de bases de données en ligne : oui, non
Nom des serveurs :
Nom des bases :
Consultation de CDRom : oui, non
Titres disponibles :
Présentation de la bibliothèque aux étudiants : oui, non
Nombre d'étudiants concernés (par an) :
Enseignement de la bibliographie : oui, non
Nombre d'étudiants concernés (par an) :

Informatisation du catalogue : oui, non Logiciel :
Matériel :

L'ESCIL

Il existait à Lyon une chaire de "Chimie industrielle" à la faculté des sciences ; elle n'avait pas de programme obligatoire.

Le 03/11/1883 le titulaire de cette chaire, Jules Raulin devient le directeur d'une "Ecole de chimie", annexe de cette chaire qui reçoit une aide importante de la Chambre de Commerce de Lyon, mais reste proche de l'Université. Cette école n'a pas d'existence administrative.

Le 26/09/1919 est créée une société anonyme ayant pour objet d'organiser une Ecole de Chimie Industrielle de Lyon, sous le patronage de l'Université de Lyon, de la Chambre de Commerce de Lyon et d'industriels de la région lyonnaise, et de la Fondation Scientifique de Lyon et du Sud-Est.

Une convention lie l'école et l'université en ce qui concerne l'inscription des étudiants et la délivrance des diplômes .

En 1912 le Prix Nobel de chimie est décerné à Victor Grignard qui sera directeur de l'école de 1921 à 1935.

A partir de 1927 la taxe d'apprentissage versée par les industriels de la chimie lyonnais assure le financement de l'école.

Le Journal Officiel de la République française du 25/06/1937 dresse la liste des écoles techniques publiques ou reconnues par l'état délivrant le titre d'ingénieur : l'école de chimie industrielle de Lyon, sous le patronage de la chambre de commerce de Lyon, de l'université de Lyon et de la fondation scientifique de Lyon et du Sud-Est délivre le diplôme d'"ingénieur chimiste de l'université de Lyon".

1951 : l'école devient "Ecole supérieure de chimie industrielle de Lyon" et est assimilée aux ENSI, tout en conservant son statut privé.

1961 : une nouvelle convention est signée entre l'école et l'université : le directeur de l'école doit être professeur à la faculté des sciences, il est nommé par le recteur.

1967 : la rentrée se fait dans les nouveaux bâtiments de la Doua.

Le 20/07/1977 l'école supérieure de chimie industrielle de Lyon est rattachée à l'université de LyonI (Décret paru au journal officiel), son directeur est nommé par le président de l'université sur proposition du conseil d'administration , il n'est plus tenu d'être un universitaire.

1978 : nomination d'un directeur ancien élève de l'école polytechnique, docteur en chimie et pourvu d'une expérience dans l'industrie: Y.Bonnet. Il aura pendant ses 8 années de mandat une action dynamique d'innovation et d'ouverture vers l'étranger (stages, échanges d'élèves ou d'enseignants).

En 1981 par un avenant à convention de 1977, l'école devient un établissement d'enseignement et de recherche (et non plus établissement d'enseignement seul) . Une recherche "école" peut donc exister. Pendant l'année scolaire 1993-1994, 20 thèses ont été soutenues, ainsi que 19 DEA dans 6 filières.

1992 : L'association "CPE" est publiée au J.O.

J.C.Charpentier, ancien directeur scientifique du département "sciences pour l'ingénieur" du CNRS est nommé directeur de l'ESCIL.

1993 : fusion de l'ESCIL avec l'ICPI et création de CPE, le directeur est J.C.Charpentier.

1995 : déménagement d'une partie des laboratoires dans des locaux neufs

L'ICPI.

Fondé en 1919 dans le cadre de l'Institut catholique, l'Institut de Chimie et Physique Industrielles de Lyon possède dès 1957 ses 2 filières de formation : ingénieurs physiciens-électroniciens (diplôme reconnu par la commission des Titres, décret de 1960) 80 élèves chaque année, et ingénieurs chimistes (diplôme reconnu par la commission des Titres, décret de 1943) 50 élèves chaque année.

Il occupe des locaux situés place Bellecour à Lyon.

1972 : l'ICPI acquiert son autonomie financière.

1973 : le cycle préparatoire intégré de l'ICPI est détaché de l'école, il est installé depuis sur la colline de Saint-Just à Lyon.

1993 : l'ESCIL et l'ICPI fusionnent pour donner CPE Lyon. Les activités de chimie et génie chimique seront regroupées sur le site de la Doua, dans les anciens locaux de l'ESCIL et dans des locaux neufs.

MÉMOIRES
ET
OBSERVATIONS
DE CHIMIE,

PAR M. DE FOURCROY, Docteur en
Médecine de la Faculté de Paris, Censeur
Royal, de la Société Royale de Méde-
cine, de celle d'Agriculture, Professeur
de Chimie au Jardin du Roi & à l'Ecole
Royale Vétérinaire.

POUR servir de suite aux *Elémens de Chimie*,
publiés en 1782, par l'Auteur. 11. JUIN. 1895



A PARIS,
Chez CUCHET, rue & hôtel Serpente.

M. DCC. LXXXIV.

Sous le Privilège de l'Académie Royale des Sciences.

FORMAT : 0100
STRUCTURE : 1

010	ISBN		: Val. propos. : Val. imposée :
		010\$a CSN	: : :
		010\$b ISBN enroné	: : :
200	TITRES		: Val. propos. : Val. imposée :
		200\$a Titre propre et/ou autre titre d'un même auteur	: : :
		200\$b Titre parallèle	: : :
		200\$c Complément du titre propre ou du titre parallèle	: : :
700	RESPONSABILITE PRINCIPALE (PERSONNE PHYSIQUE)		: Val. propos. : Val. imposée :
		700\$a Nom	: : :
		700\$b Prénom	: : :
701	CO-RESPONSABILITE (PERSONNE PHYSIQUE)		: Val. propos. : Val. imposée :
		701\$a Nom	: : :
		701\$b Prénom	: : :
702	RESPONSABILITE SECONDAIRE (PERSONNE PHYSIQUE)		: Val. propos. : Val. imposée :
		702\$a Nom	: : :
		702\$b Prénom	: : :
		702\$c Fonction	: : :
710	RESPONSABILITE PRINCIPALE (COLLECTIVITE)		: Val. propos. : Val. imposée :
		710\$a Nom de la collectivité principale	: : :
		710\$b Nom de(s) collectivité(s) subordonnée(s)	: : :
		710\$c Qualificatif	: : :
711	CO-RESPONSABILITE (COLLECTIVITE)		: Val. propos. : Val. imposée :
		711\$a Nom de la collectivité principale	: : :
		711\$b Nom de(s) collectivité(s) subordonnée(s)	: : :
712	RESPONSABILITE SECONDAIRE (COLLECTIVITE)		: Val. propos. : Val. imposée :
		712\$a Nom de la collectivité principale	: : :
		712\$b Nom de(s) collectivité(s) subordonnée(s)	: : :
205	MENTION D'EDITION		: Val. propos. : Val. imposée :
		205\$a Mention d'édition (Ex: Nouv. éd. ou 3e éd. ou 1e éd. ou 1re éd. ou 1 ^{re} édition)	: : :
210	ADRESSE EDITORIALE		: Val. propos. : Val. imposée :
		210\$a Lieu d'édition	: : :
		210\$c Nom de l'éditeur	: : :
		210\$d Date de l'édition	: : :
215	COLLATION (DESCRIPTION TECHNIQUE)		: Val. propos. : Val. imposée :
		215\$a Nbre de vol. et pag. (Doc. impr. 1 illus. support 1 support 1 autre)	: : :
		215\$c Matériel d'accompagnement	: : :
225	COLLECTION		: Val. propos. : Val. imposée :
		225\$a Titre propre de la collection	: : :
		225\$b Mention de responsabilité	: : :
		225\$c Numérotation dans la sous-collection	: : :
		225\$d Titre de la sous-collection	: : :
		225\$e Numérotation dans la collection	: : :
		225\$f ISSN de collection	: : :
300	NOTES		: Val. propos. : Val. imposée :
		300\$a Note	: : :
101	LANGUE DE PUBLICATION		: Val. propos. : Val. imposée :
		101\$a Langue du texte	: : :
		101\$c Langue originale	: : :
675	INDICE CDU		: Val. propos. : Val. imposée :
		675\$a Indice	: : :

! A partir de :77004439

! Jusqu'à :77004439

! DATE de saisie des exemplaires :Toutes

! STATUT de la notice :Au moins un exemplaire dans le fonds

! FORMAT :Tous

! REGLE :Toutes

! TYPE DOCUMENT :Tous

! SECTION :Toutes

COTE BIBLIOTHEQUE :Tous

CRITERE D'EDITION

COTE

NOTICE

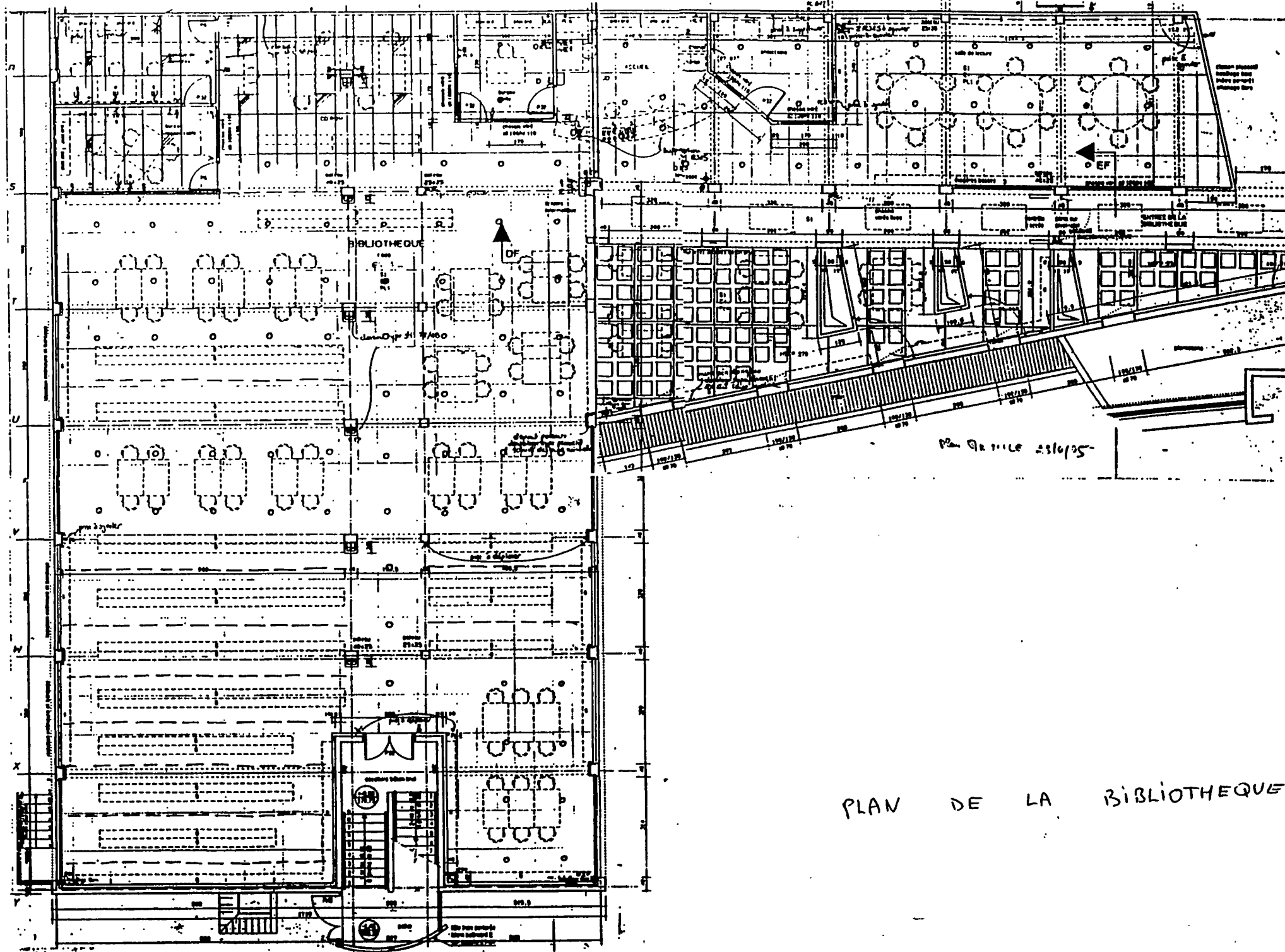
77004439

Mathématiques : C.P.E.H. / D. Bayle. Paris : Bernard. 109 p.

Localisation : C

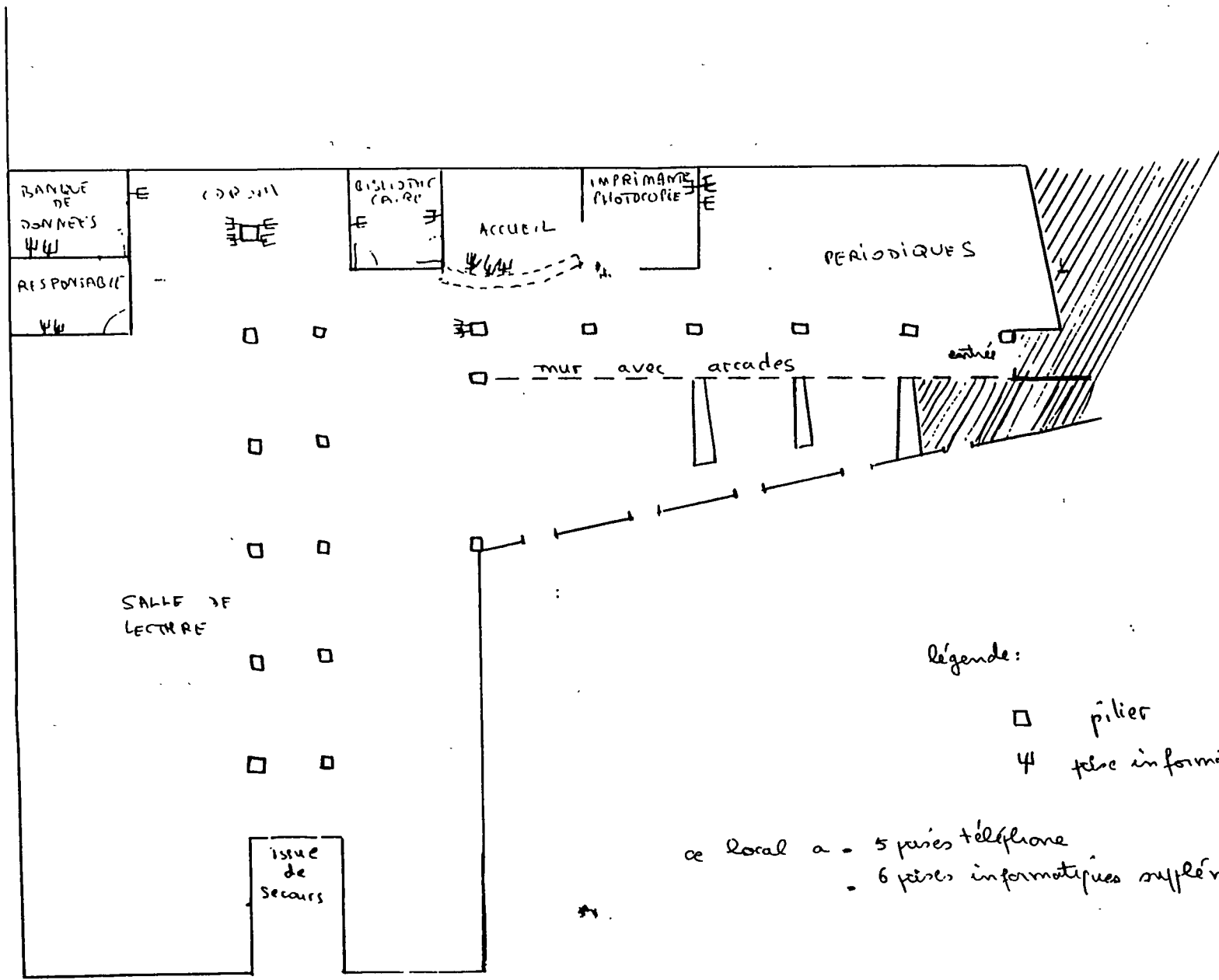
51 163 52

1011386



Plan de ville 23/6/35

PLAN DE LA BIBLIOTHEQUE



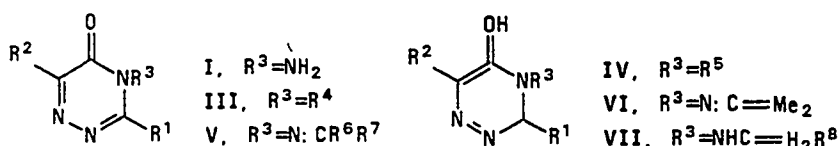
légende:

- pilier
- Y table informatique

ce local a - 5 prises téléphone
 - 6 prises informatiques supplémentaires (non affectées)

L2 ANSWER 50 OF 87

AN CA86(19):139996y
 TI Synthesis and reactions of 3-alkyl-4-amino-1,2,4-triazin-5-ones
 AU Draber, Wilfried; Timmler, Helmut; Dickore, Karlfried; Donner, Wolfgang
 CS Forschungszent., Bayer A.-G.
 LO Wuppertal, Ger.
 SO Justus Liebig's Ann. Chem., (12), 2206-21
 SC 28-21 (Heterocyclic Compounds (More Than One Hetero Atom))
 DT J
 CO JLACBF
 PY 1976
 LA Ger
 AN CA86(19):139996y
 GI



AB Triazinones I (R₁ = H, Me, CH₂OH, Et; R₂ = CMe₃, Ph) (7 compds.) were prepd. in 28-95% yields from acylhydrazones RO₂COR₂:NNHCOR₁ (R = Me, Et) either by direct reaction with N₂H₄ or via intermediates RO₂COR₂:NN:CR₁Cl (II) or H₂NNHCOCOR₂:NNHCOR₁. The reaction of II with R₄NH₂ (R₄ = Me, Ph, OH, NHMe, OMe) was generally applicable for the synthesis of triazinones III, which were reduced with NaBH₄ to give hydroxytriazines IV (R₁ = H, R₂ = CMe₃, R₁ = Me, R₂ = Ph, R₁ = Et, R₂ = CMe₃, Ph, R₅ = NH₂; R₁ = Et, R₂ = Ph, R₅ = NHMe). Azomethines V (R₆ = R₇ = Me; R₆ = H, R₇ = Ph, 4-MeC₆H₄, 2-furyl, NMe₂, OEt) (from I and R₆R₇CO) were reduced by NaBH₄ either in the heterocyclic ring only [to give VI (R₁ = Me, R₂ = Ph)], or both in the ring and in the side chain [to give VII (R₁ = Me, R₂ = Ph, R₈ = 4-MeC₆H₄, 2-furyl)]. CNDO/2 calcns. on I indicate N-2 to be the most nucleophilic atom in the ring.

EXEMPLES DE MOTICES OBTENUES
APRES UNE RECHERCHE WAIS-

① mot recherché = vulgarisation

La place du chercheur dans la vulgarisation scientifique (GEOSCIENCES)
----- (UNIVERSITE DE RENNES 1)

AUTEUR(S)..... : KUNTH (D.)
TITRE..... : La place du chercheur dans la vulgarisation scientifique
LIEU EDITION.. : Paris
DATE D'EDITION : 1992
EDITEUR..... : MEN/DIST
PAGINATION.... : 84 p.
THESE/CONGRES. :
COLLECTION.... :
MOTS-CLES..... : RECHERCHE/DIVERS/VULGARISATION
I.S.B.N..... :
NO DE FICHE... : 6545
LOCALISATION.. : S L



② mot recherché = Laszlo

Geometric algorithms and combinatorial optimization
Auteur(s) : GROTSCHTEL (Martin), LOVASZ (Laszlo), SCHRIJVER (Alexander)
Publication : Martin Grotsczel, Laszlo Lovasz, Alexander Schrijver. - London
; Paris
; Tokyo : Springer, 1988. - XII-362 p. ; 25 cm. - (Algorithms
and combinatoric-
s ; 2).
Date : 1988
ISBN : 3-540-13624-X (Berlin), 0-387-13624-X (New York)
ACM C.R. : I.3.5, G.1.6
Inventaire : LM8875, LM8889, LI10432
Collection : Algorithms and combinatorics

IMAG (Grenoble)

BIBLIOTHEQUE DE L'ENSSIB



8049703

*Consultation
sur place Seul.*