1408

enssib
Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques

Diplôme Professionnel Supérieur

en Sciences de l'Information et des Bibliothèques

Mémoire de stage

Etude des logiciels documentaires Doris-Loris et Vubis.

Ebauche d'un cahier des charges.

Etablissement d'une liste d'indexation bilingue pour la base de Doc'INSA.

Khedidja CHERHABIL

Sous la direction de Thérèse PRADAL
DOC'INSA Lyon

Année 1997-1998

enssib
Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques

Diplôme Professionnel Supérieur

en Sciences de l'Information et des Bibliothèques

Mémoire de stage

Etude des logiciels documentaires Doris-Loris et Vubis.

Ebauche d'un cahier des charges.

Etablissement d'une liste d'indexation bilingue pour la base de Doc'INSA.

Khedidja CHERHABIL

ENSSIB Bibliothèque Villeurbanne

Sous la direction de Thérèse PRADAL
DOC'INSA Lyon

Année 1997-1998

1998
DPS ST
3

Remerciements

Ce travail a été réalisé au centre de documentation de L'INSA de Lyon.

Je tiens tout d'abord à remercier Mme Thérèse Pradal responsable de l' informatique documentaire à Doc'INSA, et responsable de mon stage, pour son accueil chaleureux, et ses encouragements, je la remercie d'avoir consacré une grande partie de son temps précieux, au suivi de mon stage.

J'exprime aussi ma plus vive reconnaissance à toute l'équipe de Doc'INSA, je cite en particulier : Mme la directrice Monique Joly, Mme Brigitte Prudhomme pour les corrections bibliographiques, et M. J.M. Mermet pour la présentation de ce rapport.
Je remercie également toute l'équipe du pôle universitaire de Nancy-Metz, pour le séjour agréable qu'ils m'ont offert, à Nancy.

Mes remerciements vont également à tout le personnel de l'ENSSIB, plus particulièrement à Mme Sylvie Chevillotte, M. Mohamed Hassoun, et M. Salah Dalhoumi pour ses conseils et son aide morale tout au long de cette dure année passer sans mes enfants et ma famille.

Mes remerciements les plus sincères à M. Yvon-Marchal du Pôle Universitaire de Nancy-Metz pour le suivi sans cesse de mes études et ma bourse.

Je suis très sensible à l'aide morale que m'a apporté Besma BSIR mon amie et ma sœur.

Enfin je suis très reconnaissante au gouvernement Algérien qui m'a permis de bénéficier d'une bourse du Ministère de l'enseignement supérieur, et m'a permis de représenter l'Algérie à l'IFLA 98 à Amsterdam (Pays-Bas).

Résumé

La mise en place d'un projet d'informatisation d'une bibliothèque commence toujours par une analyse précise des besoins et des fonctions bibliothéconomiques à informatiser, cette démarche mène à une étude détaillée de logiciels de bibliothèques existants sur le marché, et aboutit à la rédaction d'un cahier des charges qui est un document dans lequel le client propose et définit les fonctionnalités souhaitées et attendues par le futur logiciel. La bibliothèque universitaire de Batna informatise la gestion de ses collections ainsi que la gestion du prêt, l'étude détaillée du logiciel Doris-Loris utilisé par le centre de documentation de l'INSA, le logiciel Vubis utilisé par le centre de documentation du Pôle Européen de Nancy-Metz, et la rédaction d'un cahier des charges pour cette bibliothèque sont les principaux thèmes de ce document. Enfin le travail effectué au sein de Doc'INSA est de présenter les différentes listes d'indexation Dewey et leur traduction anglaise, afin de faciliter l'attribution des cotes «accès libre », et de « rebondir » à partir d'un mot d'index sur les notices concernant ce terme.

Descripteurs :

Bibliothèque universitaire, informatisation, informatique documentaire, logiciel documentaire, système informatique, cahier charge, classification décimale Dewey

Abstract

The setting up of project of library computerization starts always with a clear analysis of needs and targets. This starting point leads to a survey of library software to assess which one satisfies the pre-fixed requirement. The University library of Batna computerizes the catalog and the lending procedures. The main issues dealt in this report are the analysis of two different software Doris-Loris, used at Doc'INSA Lyon, and Vubis, used at the documentation center of Nancy-Metz. More over a list of requirement for the Batna library has been produced. The work done at Doc'INSA represents the merging of several Dewey indexing list and their conversion them into original English version.

KEYS WORDS

library university, computerization, documentation data processing, information retrieval software, information system, contract specifications, decimal classification.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 6

I- PRÉSENTATION DES INSA DE FRANCE 8

I-1- INSA DE LYON 8

I-1-1 Les départements : 8

I-1-2- Les sections 9

II- DOC'INSA : PRÉSENTATION 10

II-1 Recherche d'information scientifique et technique (ist) à Doc'INSA 11

II-1-1 En ligne : 11

II-1-2 Par Cédéroms 11

II-1-3 La formation à l'information spécialisée 12

II-2 Le prêt entre bibliothèque a Doc'INSA (le PEB) 13

II-2-1 Circuit du peb 13

II- 3 Le site web de recherche d'information de Doc'INSA 14

II-3-1 L'OPAC sur le web 14

II-3-2 Le projet thèse 15

II-3-3 SAPRISTI! 15

II-4 VEILLE TECHNOLOGIQUE A Doc'INSA 16

III- QU'EST CE QUE L'INFORMATIQUE : 16

IV- L'INFORMATISATION DE DOC'INSA 17

IV-1 PRESENTATION DU LOGICIEL DORIS-LORIS A Doc'INSA 18

IV-1-1 ENVIRONNEMENT, NORMES ET STANDARD 19

IV-2 Les fonctions bibliothèconomiques de DORIS LORIS à Doc'INSA 20

IV-2-1 GESTION DES ACQUISITIONS 20

IV-2-2 GESTION DU CATALOGAGE 21

IV-2-3 Les fichiers d'autorités 25

IV-2-4 L'INDEXATION 26
IV-2-5 GESTION DES PERIODIQUES 28
IV-2-6 LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE : L'ACCES EN LIGNE 29
IV-2-7 LA GESTION DU PRET 30

V- PRÉSENTATION DU PÔLE 33

V-1 Les principales missions du pôle universitaire européen 33
V-1-1 LE KIOSQUE 34

V-2 Le système informatique du Kiosque 36

V-3 Présentation du logiciel VUBIS 36
V-3-1 La gestion des acquisitions 36
V-3-2 La gestion du catalogage : 40
V-3-3 Les fichiers Autorités : 41
V-3-4 Gestion des périodiques 41
V-3-5 Indexation 41
V-3-6 La recherche documentaire sur Vubis 42
V-3-7 Gestion des paniers 45
V-3-8 Le prêt dans Vubis 46

V-4 Les avantages et les inconvénients du système Vubis 48
V-4-1 Les avantages 48
V-4-2 Les inconvénients 49

VI- QU'EST CE QU'UN CAHIER DES CHARGES 51

VII- PRÉSENTATION DE LA BIBLIOTHÈQUE DE BATNA 51

VII 1 Le fonds de la bibliothèque 51

VII-2 Organisation générale des services 52
VII-2-1 Les locaux 53
VII-2-2 Le matériel informatique 53
VII-2-3Les fournisseurs 53

VII-3 Fonctionnalités indispensables du futur logiciel 54
VII-3-1 L'évolution dans la gamme 55
VII-3-2.Gestion des acquisitions 55

VII-3-3 La gestion du budget 61
VII-3-4 Gestion du catalogage 62
VII-3-5 Les fichiers d'autorités employés par le système 65
VII-3-6 Gestion des périodiques 66
VII-3-7 Gestion des reliures 69
VII-3-8 La recherche documentaire 69
VII-3-9 Gestion du prêt 72
VII-3-10 Les statistiques 74

VII-4 La formation du personnel 75
VII-4-1 La formation technique 75
VII-4-2 La formation au logiciel 75
VII-4-3 La documentation et les manuels d'utilisation 76

VII-5 La maintenance 76

VIII- LISTE D'INDEXATION DEWEY 78

IX- CONCLUSION GENERALE 80

X- BIBLIOGRAPHIE 81

ANNEXE I MENU PRINCIPAL DE DORIS-LORIS 83

ANNEXE II MENU PRINCIPAL DE VUBIS 84

ANNEXE III LISTE D'INDEXATION DEWEY 85

INTRODUCTION

LE 02 JUIN 1998 à 10 heure nous avons débuté notre stage à Doc'INSA, dans le cadre de nos études à l'Enssib, ce stage a pour objectif l'étude du logiciel documentaire Doris-Loris de Doc'INSA et le logiciel Vubis de Geac du centre de documentation "Kiosque" du Pôle Européen de Nancy-Metz dans le but de rédiger un cahier des charges pour l'informatisation de la bibliothèque universitaire de Batna en Algérie.

Le travail à réaliser au sein du centre de documentation de l'INSA portera sur l'indexation Dewey.

De plus, notre statut de bibliothécaire nous a facilité les échanges avec nos collègues et ainsi nous a donné l'occasion de nous rendre compte des problèmes qui se posent dans le milieu du travail, et la préparation du personnel bibliothécaire habitué au travail manuel à l'utilisation de la machine. Pour cela nous avons intentionnellement fait appel aux expériences vécues par des documentalistes et des bibliothécaires pour illustrer nos propos.

PREMIERE PARTIE : LE CENTRE DE DOCUMENTATION DE L'INSA

I- Présentation des INSA de France

En France les INSA " Instituts nationaux des sciences appliquées", constituent un réseau national de grandes écoles dépendant du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Les INSA ont pour rôle :

- La formation initiale des ingénieurs
- La formation continue des ingénieurs et cadres techniques
- La recherche scientifique et technologique
- Le transfert des connaissances vers le milieu économique.

Le réseau national des quatre INSA se trouve à : Lyon, Rennes, Rouen, Toulouse.
Ces INSA forment chaque année prés de 10% des nouveaux ingénieurs français, des ingénieurs de haut niveau répondant aux besoins exprimés par les entreprises.
Diverses options sont offertes par les INSA à travers toutes les branches professionnelles industrielles ou de service.

I-1- INSA DE LYON

L'un des plus puissants complexes français de recherche appliquée est l'INSA de Lyon
Crée en 1957 par le recteur CAPELLE, c'est un établissement polytechnique de dimension européenne, un centre actif de recherche scientifique et de formation regroupant les plus importantes disciplines de l'ingénieur.
L'INSA de Lyon est située sur le campus de la Doua à Villeurbanne au Nord-Est de Lyon.
Cet institut regroupe plus de 30 laboratoires la plupart sont rattachés aux grands organismes de recherche : CNRS, INRA, INSERM.
Il regroupe aussi neuf départements et cinq sections :

I-1-1 Les départements :

- Biochimie
- Génie civil et urbanisme
- Génie électrique
- Génie énergétique
- Génie mécanique construction
- Génie mécanique développement

- Génie physique matériaux
- Génie production
- Informatique
- Telecoms

I-1-2- Les sections

- Sport-études
- Musique-études
- Arts plastiques-études
- Danse-études
-Théatre-études

Ces sections permettent à des spécialistes (sportifs de haut niveau par exemple) de poursuivre leurs études en même temps que leur spécialité grâce à des horaires aménagés.

La formation des ingénieurs est de cinq ans après le bac on compte :

- 3800 élèves - ingénieurs par an.
- 780 Diplômés par an dans neuf spécialités.
- 842 élèves de troisième cycle.
- 140 thèses soutenues (1996).
- 19 formations doctorales.
- 360 enseignants chercheurs.
- 101 enseignants du second degré.

En 1995 l'INSA de Lyon a accueilli 800 élèves - ingénieurs ou doctorants d'origine étrangère. Dans le cadre d'échange académique ou de stage industriel, 40% des diplômés de l'INSA ont effectué durant leur scolarité un séjour à l'étranger, ces échanges se font principalement avec les universités suivantes :

- Allemagne : Aix- la chapelle, Berlin, Dresde...
- Australie : Sydney
- Autriche : Vienne
- Brésil : Uberlandia, Unicamp
- Canada : Carleton, Mc Master, Guelph...

L'INSA de Lyon est aussi membre de nombreux réseaux internationaux de dix huit pays.

Chaque année les laboratoires de l'INSA produisent en moyenne :

-120 thèses

- 1500 publications et communications
- 900 contrats industriels

Les trois filiales de l'INSA sont :

- INSAVALOR S.A filiale de valorisation de la recherche, regroupe toutes les relations possibles entre les entreprises et l'école des ingénieurs - centre de recherche.
- CAST S.A. Centre d'Actualisation Scientifique et Technique, a pour objectif de répondre aux besoins des entreprises pour la formation, de conseil et d'ingénierie en formation.
- INSATECH sarl : l'étude et la réalisation de toute les animations scientifiques et techniques pour la diffusion des connaissances c'est l'exemple des conférences, colloques les salons etc..

L'INSA de Lyon participe aux projets économiques et de développement des entreprises françaises et étrangères à leur demande et intervient avec 100 ingénieurs dans le cadre de ses compétences.

II- Doc'INSA : Présentation

Comme son nom l'indique "doc'insa" c'est le centre de documentation scientifique et technique de l'INSA, c'est une structure qui a pour objectif la communication, la diffusion et la conservation de l'information à l'INSA.

Crée depuis la naissance de l'INSA, ce centre met à la disposition de ses lecteurs un fonds local spécialisé en sciences de l'ingénieur soit :

- 85000 ouvrages.
- 1740 collections de périodiques
- 2700 microformes.

Les utilisateurs de Doc'INSA sont :

- les étudiants, enseignants, chercheurs et tout le personnel de l'INSA de Lyon
- les personnes extérieures à l'INSA sur payement de droits d'inscriptions.
- les entreprises : Pour la Veille technologique et les recherches bibliographiques

A Doc'INSA les livres ne sont pas accessibles directement, (par manque de place) peu d'entre eux le sont dans la salle des usuels et des périodiques, les catalogues sont les seuls moyens de localiser les ouvrages dans les magasins à partir de leurs cotes.

Les fichiers papier des ouvrages acquis avant 1987 offrent la possibilité d'effectuer des recherches manuelles par :

- Sujet à partir des mots clés
- titre et auteur selon un ordre alphabétique.

Le catalogue informatisé est consacré uniquement aux ouvrages acquis depuis septembre 1987 et permet de faire des recherches pertinentes et rapides à partir de :

- Mots clés pertinents
- Recherches combinées

L'OPAC est consulté par Internet sur le site web de Doc'INSA : http//csidoc.insa-lyon.fr/

On remarque une certaine souplesse sur l'OPAC du site web grâce aux liens établis qui facilitent la recherche en offrant une interface graphique, ce qui n'est pas le cas sur l'OPAC local de Doc'INSA.

II-1 Recherche d'information scientifique et technique (IST) a Doc'INSA

1- Recherche bibliographique informatisée :

Cette recherche est possible grâce à un service qui permet d'interroger :

II-1-1 En ligne :

En connexion à partir de serveurs internationaux et avec accès à plusieurs centaines de bases pluridisciplinaires et spécialisées on cite parmi ces serveurs : Questel-orbit (France), Esa (European Space Agency), Knight-Ridder/ Dialog/Data Star (USA)

II-1-2 Par Cédéroms

Ils sont mis gratuitement à la disposition des lecteurs en consultation locale et regroupent des bases de données bibliographiques et scientifiques tel que :

Pascal, Inspec,

et d'autre plus spécifiques tel que :

First (brevets), Perinorm (normes), Urbamet (génie urbain), Kompass (entrprises)

II-1-3 La formation à l'information spécialisée

Dans le cadre de ces objectifs, Doc'INSA assure un enseignement aux étudiants et chercheurs à l'utilisation des moyens et outils de recherche d'information.

- Les étudiants en première année d'étude à l'INSA sont initiés dès leur première année d'étude à l'utilisation du centre de documentation ainsi que des ressources qu'ils possèdent.
- Les étudiants en 5eme année suivent des cours théoriques de recherche d'information au sein de Doc'INSA pour une durée de deux heures, et quatre heures de travaux dirigés par groupe de huit à dix étudiants, la recherche est enseignée surtout pour l'utilisation des cédérom et l'interrogation en ligne.
- Les documentalistes suivent durant leurs études des stages de formation pour leur intégration dans les entreprises en vue de gérer leurs centres de documentation.

Durant notre stage nous avons assisté à une séance d'entretien avec un chercheur venu faire faire une recherche dans les bases de données disponibles au centre.

L'entretien s'est fait avec Mme Nicole Bion qui a l'habitude d'assurer des recherches bibliographiques guidées en prenant connaissance du sujet d'avance.

Les interrogations sont préparées sur papier avec l'accord du chercheur en utilisant à chaque fois les opérateurs booléens et les troncatures.

Une fois qu'on est arrivé à se mettre d'accord sur les différents mots, leurs synonymes leurs croisements et leurs emplois, on procède à la connexion en ligne et l'utilisation de la base COMPENDEX via le serveur ESA

Un nombre important de réponses à été retrouvé à la suite de plusieurs interrogations, l'utilisateur demande à cet effet une limite de date, ce qui a automatiquement réduit le nombre de réponses.

Après le balayage de ces références l'utilisateur satisfait demande une impression des résultats pour passer au document primaire par le biais du prêt local ou le prêt entre bibliothèques qui tous les deux sont assurés par le centre. Une autre démonstration de recherche est faite sur cédérom (Pascal et Inspec) avec la même personne et on laisse l'utilisateur s'entraîner tout seul.

II-2 LE PRET ENTRE BIBLIOTHEQUE A DOC'INSA (LE PEB)

L'objectif du Peb est d'obtenir le document ou une copie du document inexistant à la bibliothèque d'origine, il permet d'avoir accès aux fonds d'autres bibliothèques françaises ou étrangères. toutes les bibliothèques universitaires et centres de documentation sont reliés par un réseau et gérés par un organisme commun qui est l'ABES (agence bibliographique d'enseignement supérieur)

Par son site internet Doc'INSA est très sollicitée pour le prêt à partir de son catalogue informatisé (OPAC)

Les demandeurs de Doc'INSA s'adressent au responsable du Peb qui localise le document à partir de différentes recherches sur des bases de données et envoie une demande auprès de l'organisme détenteur ; les demandes sont traitées le jour même.

La requête se fait par le demandeur en remplissant un formulaire de facturation, puis un autre formulaire de prêt par ouvrage demandé est déposé au service Peb.

II-2-1 Circuit du peb

Pour les demandes externes de Doc'INSA, la demande arrive par le réseau Pebnet ou par fax.

La recherche de document se fait par le pancatalogue qui est un catalogue commun de toutes les bibliothèques françaises géré par l'ABES, il sert de localisation des ouvrages et présente un outil efficace de travail pour le service Peb.

Une autre source d'information se trouve sur les cédéroms. Le Peb utilise aussi le cédérom "BOSTN spa" de la "BRITISH LIBRARY" ayant quatre mises à jour annuelles, une fois que l'ouvrage est retrouvé, on le localise par son ISBN sur le pancatalogue.

Internet est un autre moyen de recherche pour le service Peb, le site web de la "British Library" est le plus fréquemment utilisé, mais les contraintes de connexions à certaines heures de la journée rendent la recherche difficile. L'avantage de cette recherche est la mise à jour rapide en ligne par rapport aux cédéroms.

Si le document est localisé en France on procède à sa demande par le biais du Pebnet, ce logiciel qui gère les demandes et les réponses avec les dates d'envoi et de retour (demandeur, fournisseurs) à partir de FTP (file transfer protocol) qui est le mode de transfert de fichiers, la réponse est connue avant l'arrivé du document.

Si le document est localisé à l'étranger, la demande passe par un réseau international en se connectant à la "British Library" à partir du logiciel "ARTEL" et telnet en composant un mot de passe.

II- 3 LE SITE WEB DE RECHERCHE D'INFORMATION DE DOC'INSA

L'équipe de documentalistes de Doc'INSA a conçu un site internet pour faciliter la recherche d'information sur la base interne à leurs utilisateurs que ce soit une recherche locale ou externe, ils ont utilisé à cet effet le logiciel **WAIS** (Wide Area Information Servers" conçu par le groupe de développement "THINKING MACHINES, INC" le système fonctionne en mode client serveur, la version utilisée par Doc'INSA permet l'interrogation par champs structurés.

Le serveur Wais est géré par le centre informatique scientifique et médical du campus de la DOUA.

A Doc'INSA il existe deux systèmes d'interrogation :

- Le système **Doris-Loris** qui présente le système de gestion et d'exploitation des données de Doc'INSA à partir de son OPAC (online public access catalog) avec plusieurs méthodes de recherches (développées par la suite).La connexion par le réseau se fait par le protocole Telnet.
- Le système mis en place par Doc'INSA, offre la possibilité d'utiliser l'OPAC de Loris avec toutes les avantages d'indexation du logiciel Wais, et la convivialité de l'interface Web : facilité de recherche, rapidité, simplicité etc.

La coexistence de ces deux systèmes montre la richesse de recherche qu'offrent les documentalistes de ce centre.

II-3-1 L'OPAC sur le web

Accès à tout le fonds en recherche experte : livres, thèses, congrès et rapports parus depuis 1987 avec la signalisation de leur disponibilité réelle au centre.

Des liens avec tout ce qui peut intéresser l'utilisateur en ce qui concerne les auteurs, les éditeurs et les collections, on y trouve : des catalogues, guides et moteurs de recherches, on y trouve aussi : la liste alphabétique des abonnements de périodiques en cours, cette page donne accès aux différents titres que Doc'INSA reçoit actuellement avec des renvois vers des serveurs qui proposent des sommaires et parfois des articles en texte intégral.

"Les techniques de l'ingénieur" collection encyclopédique classée dans la salle des périodiques et mise à jour par le service chaque trimestre.
Les domaines couverts par cette collection sont : Mécanique, énergétique, génie électrique, électronique, informatique, plastique etc.
Cette rubrique permet de faire des recherches rapides sur les articles.

II-3-2 Le projet thèse

En vue d'une consultation en texte intégral des thèses de l'INSA de Lyon ce site s'occupe de diffuser en format PDF toutes les thèses soutenues à partir de janvier 1997, un téléchargement est possible pour Windows NT, Macintosh et Unix. On trouve sur ce site des liens en ce qui concerne le téléchargement : http://csidoc.insa-lyon.fr/these/
Ce site comprend aussi des informations sur le projet tel que :
- Le format PDF
- Les fiches incidents
- Comment transmettre les fichiers thèses à Doc'INSA à partir d'Internet (FTP) ?
- les consignes de présentation de thèses
- Les procédures de dépôt de thèses
- Etc.

II-3-3 SAPRISTI!

"Sentier Accès et Pistes de recherches d'Information Scientifique et Technique" sur internet : **http://csidoc.insa-lyon.fr/Sapristi!/**
Véritable mine d'or pour les chercheurs d'information scientifique et technique, ce site à été conçu par des professionnels de la documentation à Doc'INSA.
Les documentalistes renseignent les utilisateurs sur les meilleures manières de rechercher l'information en choisissant **un type** de document tel que :
Les appels d'offres, brevets, congrès, cours et notes de conférences, les dépêches et lettres d'information, les faq (les questions fréquentes posées), lexiques et dictionnaires, listes de diffusion, logiciels, rapports, revues papier, revues en ligne (journaux électroniques), thèses.

Tous les types de documents donnés ont des liens vers leurs définitions, leurs natures et des adresses de sites internet. S'ajoutent aussi des explications sur **les outils** adaptés à la recherche de ce type de document, leur syntaxe et leurs propres options :

Les opérateurs booléens : AND, OR, NOT

Les moteurs de recherche : Altavista...

On trouve aussi dans ce site des guides de recherche d'information, comment citer correctement les documents papier ou électronique en utilisant des normes, on trouve aussi des renvois vers des pistes de certaines adresses classées par domaines surtout en ce qui concerne les sciences de l'ingénieurs.

Le site Sapristi! propose des liens vers toutes les adresses données et précise la date de leur mise à jour.

II-4 VEILLE TECHNOLOGIQUE A DOC'INSA

L'information scientifique et technique représente un véritable outil de travail pour la recherche, les spécialistes de cette information participent sans cesse au développement des nouvelles technologies dans ce domaine afin de mettre toutes leurs ressources à la disposition des chercheurs.

François Jakobiak définit la veille technologique comme étant " l'observation et l'analyse de l'environnement suivies de la diffusion bien ciblée des informations sélectionnées et traitées, utiles à la prise de décision stratégiques." (P.3) (La veille technologique/ S. la dir de Héléne Desval.)

En collaboration avec une équipe de chercheurs experts dans les sciences de l'ingénieurs, Doc'INSA prépare des dossiers intitulés " état de l'art", et surveille régulièrement des publications, brevets, normes, congres scientifiques et techniques sur des sujets de pointe.

Le but des documentalistes de Doc'INSA est de savoir cerner les besoins, organiser les collectes des informations, les analyser, extraire l'information stratégique, les mettre à la disposition des experts pour interprétation et enfin les transmettre aux décideurs.

III- Qu'est ce que l'informatique :

D'après le dictionnaire Larousse spécialisé en informatique c'est :

" L'ensemble des disciplines scientifiques et des techniques spécifiques applicables au traitement de l'information effectué notamment par des moyens automatiques

D'après le dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation :

" L'informatique a pour objet le traitement de l'information électronique. Le traitement de l'information électronique est réalisé en indiquant à l'ordinateur la suite des actions qu'il doit effectuer dans chaque situation. Cette notion de suite d'actions à effectuer dans un ordre déterminé sur des données pour arriver à un résultat souhaité dans un nombre fini d'étapes est appelée algorithme."

Le logiciel d'après ce même dictionnaire :

" La programmation de l'ordinateur consiste à transcrire l'algorithme capable de traiter le problème posé dans les instructions d'un langage qui sera lui-même transformé en instruction directement exécutable par l'ordinateur"

Le système d'exploitation d'après ce même dictionnaire :

"Pour pouvoir exécuter un programme, il faut pouvoir disposer d'un certain nombre de services qui sont fournis avec l'ordinateur sous forme d'un ensemble de programme appelé système d'exploitation, on peut citer comme exemple " UNIX, DOS, MS WINDOWS, NT, MAC OS, etc. ces programmes ont pour but de permettre l'utilisation des différents services offerts par l'ordinateur dans les conditions les plus efficaces et les plus simples".

On associe à ces définitions trois approches qui ont trait à notre sujet :

- L'informatique des systèmes qui s'occupe de l'architecture des ordinateurs des systèmes d'exploitation, des réseaux.
- L'informatique méthodologique qui recouvre le domaine des logiciels, des langages de la programmation.
- L'informatique appliquée : c'est le domaine des applications pratiques, technologiques, qui associe les ordinateurs et le traitement de l'information.

IV- L'informatisation de Doc'INSA

L'informatisation à Doc'INSA a débuté en 1987 par la gestion du module prêt, et en même temps par la création d'une base de donnée des documents existants dans le centre.

En collaboration avec le CSI (Centre des services informatiques) et par le réseau de fibres optique "ROCAD" Doc'INSA commençait déjà à construire sa base de données.

TEXTO fut le premier logiciel choisi pour informatiser le fonds documentaire de Doc'INSA il comportait 22 champs modifiables dont 9 champs indexés par rapport à son utilisation à Doc'INSA, ce choix fut déterminé par sa souplesse d'utilisation.
L'exploitation des données de la base Doc'INSA était possible grâce à ce logiciel.

Actuellement le logiciel utilisé est Doris-Loris de la société Ever administré par Doc'INSA pour sa gestion avec des menus d'application pour les laboratoires et la bibliothèque des Humanités, qui dépendent totalement de Doc'INSA quant à ces applications.

IV-1 PRESENTATION DU LOGICIEL DORIS-LORIS A DOC'INSA

Doris-Loris est un logiciel crée et conçu par **EVER ;** entreprise lyonnaise créée en 1990, spécialisée dans les systèmes d'information. Ces systèmes sont conçus et préparés par des experts en informatique, documentation et organisation. Cette entreprise apporte une réponse aux besoins des bibliothèques en matière de gestion des taches bibliothéconomiques, EVER est un éditeur de logiciel qui a pour mission de prendre en charge tous les projets basés sur une démarche de qualité et s'appuie sur les choix techniques normalisés existant sur le marché.
LORIS est un système intégré de gestion de bibliothèques et centres de documentation, c'est un système clé en main composé de trois structures :
- Une structure normalisée de données catalographiques.
- De puissants outils de recherche.
- Un ensemble de modules de gestion et de modules complémentaires : circulation, acquisition, périodiques etc.

DORIS est le moteur de recherche documentaire à partir duquel **EVER** offre une solution complète à la gestion documentaire de l'organisme, en prenant en compte la gestion documentaire ou gestion de bibliothèque en ce qui concerne : les thesaurus, recherche en texte intégrale, interface pour accès public (OPAC).
La puissance du système Doris permet de répondre à de nombreuses applications stratégiques.

Donc Doris représente la structure du logiciel LORIS, les champs définis dans doris sont de nature uniforme leur nombre par enregistrement est illimité et leurs formats sont variables.

Les liens dans ce logiciel permettent une navigation continue entre tous les fichiers liés et on peut le remarquer en saisie ou en consultation.

IV-1-1 ENVIRONNEMENT, NORMES ET STANDARD

Langage de développement	Normes	serveur de données	postes de travail	Réseau
C C+	-Format et échanges de données : ASN, SGML, SQL, ASCII -Format d'affichage public standard : ISBD+ données de localisation.	-Plates-formes Unix : Aix, HP-UX, SCO open serveur - SGBDR SQL : Oracle, Sybase, Informix on line	Terminaux VT220 ou X11 -PC 286 ou plus en émulation terminal en client/serveur avec carte réseau 8MO de RAM écran ou standard Windows -Station UNIX	TCP/IP (Winsockets)

Au niveau du centre de documentation les machines utilisées sont des PC, micro-ordinateurs. Le serveur qui est une machine puissante utilise le système d'exploitation UNIX, le logiciel de gestion de base de données ORACLE , le protocole de communication TCP/IP, le langage de manipulation SQL
(Structured Querly Langage)

IV-2 LES FONCTIONS BIBLIOTHECONOMIQUES DE DORIS LORIS A DOC'INSA

Le logiciel DORIS-LORIS comprend toutes les fonctionnalités qu'un système intégré peut comporter, il répartit les traitements et les données entre le serveur et les terminaux. A Doc'INSA la version client-serveur de Doris-Loris n'est pas utilisée, les traitements se font au niveau d'un terminal (administrateur) et sont envoyés ensuite vers le serveur.

Ce système autorise un ensemble de manipulations sur les données stockées ces manipulations sont généralement représentées par les créations, les modifications, les copies les méthodes d'accès etc.

IV-2-1 GESTION DES ACQUISITIONS

La gestion des acquisitions a pour objectif de faciliter les commandes, de contrôler les arrivées et annoncer les retards tout en ayant la main sur la gestion du budget pour tout achat, donc cette fonction doit être en étroite relation avec la gestion bibliographique, la gestion de stock et la comptabilité, sans perdre regard sur les dons et les échanges.

A Doc'INSA les acquisitions sont sous forme de :

- Monographies
- Cours INSA
- Rapports d'activités
- Brevets
- Congrès, actes et colloques
- Thèses
- Mémoires de stages
- périodiques
- Microformes
- Etc.

Les acquisitions dans DORIS-LORIS sont gérées depuis la suggestion d'achat par les utilisateurs jusqu'à la réception en passant par l'enregistrement et le suivi des commandes (gestion des bons de commande, fournisseurs, etc.)

Les dons et les échanges sont traités directement au même titre que les achats le système permet de gérer les données des :

Suggestions d'achat, des fournisseurs, des commandes, le budget et l'entrée à l'inventaire.
Actuellement à Doc'INSA les acquisitions sont gérées à part avec logiciel TEXTO.

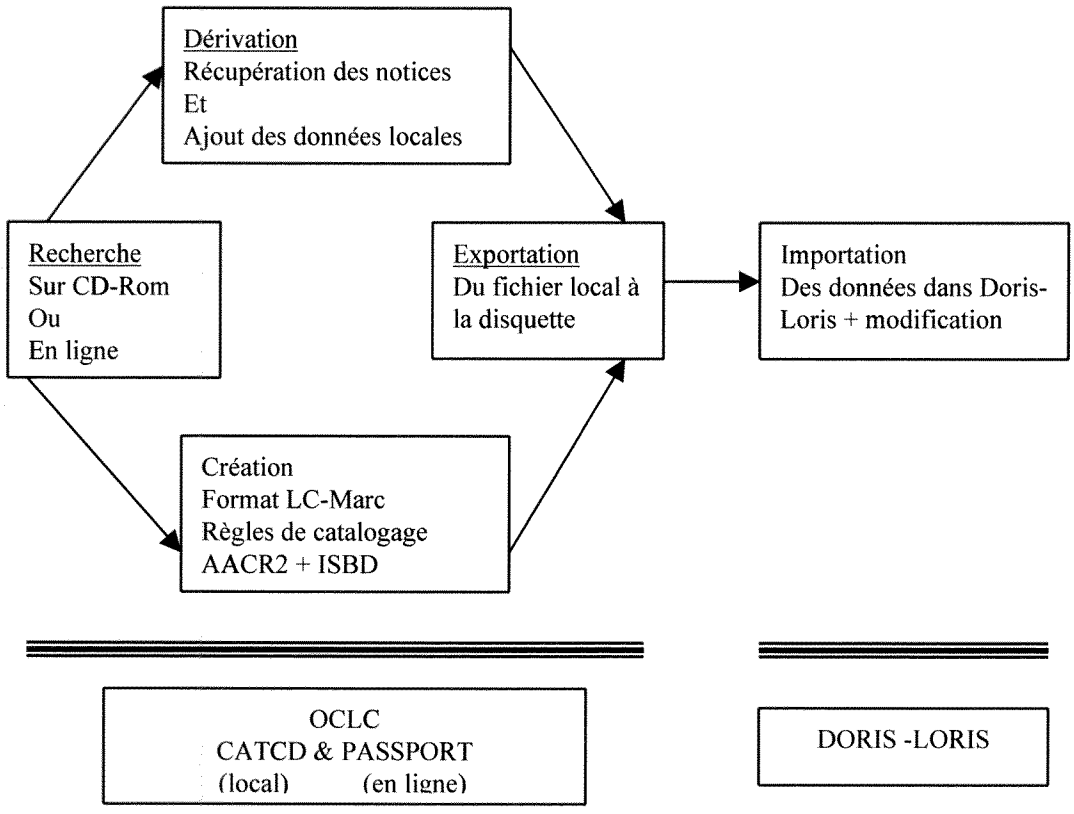
IV-2-2 GESTION DU CATALOGAGE

Doris-Loris assure un catalogage documentaire en respectant le Format marc il permet :

- les structures de bases de données pré définies.
- Consultation à interface graphique (sous Windows)
- Récupération de notices catalographiques (import et export)
- Statistiques, éditions de catalogues etc...

IV-2-2-1- Récupération des notices catalographiques

Doc'INSA utilise pour la récupération des notices le réservoir bibliographique **OCLC.**
"Online Computer Llibrary Center" c'est un réseau coopératif de bibliothèques qui a débuté dans les années 60 dans l'Etat de l'OHIO College Library Center, vers les débuts des années 80 il s'ouvrait vers l'Europe, en 1981 OCLC créée une antenne OCLC Europe à Birmingham.
VTLAS sert de serveur OCLC au Canada, 32 millions de notices dans OLUC (Online union catalog) qui est une base multimédia de publications en série, monographies audiovisuels, logiciels.
Il existe deux moyens de récupérer les notices :



IV-2-2-2 Récupération en ligne

La récupération en ligne se fait via le logiciel **Passeport for Windows** à partir du logiciel **PRISM** qui permet la connexion à OCLC.

La récupération des notices se fait de préférence le matin, car la connexion devient plus difficile l'après-midi vu les problèmes d'encombrement.

Une fois connecté sur OCLC on procède alors à une recherche par clé : Titre, auteur, ISBN etc.

La clé la plus chère est celle de l'Isbn car elle permet une recherche très rapide par rapport aux autres clés.

Quand il s'agit de recherche par titre (c'est ce qui est le plus souvent utilisé), on tape :

<SCA> titre et on met le titre en entier (SCA veut dire scanner le titre)

Une fois la recherche faite, et la notice est retrouvée, on la récupère sur un fichier d'attente qui est le fichier local en tapant la mention **<EXPO>**, ensuite d'autres notices sont importées et sur ce même fichier local d'autres informations sont rajoutées (informations concernant les données de la bibliothèque).

Quand il s'agit d'une bibliothèque française qui a crée la notice sur OCLC on trouve déjà les données concernant la classification "Dewey" et l'indexation "Rameau" l'indexation de

la "British Library" est gardée et sera masquée par la suite une fois la notice est rapatriée sur Doris-Loris.

Une fois les notices récupérées elles sont complétées, et elles sont alors prêtes à l'exportation vers le système Doris-Loris, donc du fichier locale elles sont transmises sur une disquette puis exportées vers le serveur UNIX qui gère le système Doris-Loris les données sont transmises du Format **MARC** qui est le Format d'échange au Format **ASN** et à partir de ce Format les notices sont réinjectées dans Doris-Loris et éventuellement sur **l'OPAC** de Doc'INSA.

Remarques :

Il arrive que des erreurs de notices catalographiques se trouvent dans la base, ces erreurs peuvent être de différents niveaux :

-Des erreurs qui ne posent pas de problèmes pour la recherche, peuvent être corrigées par la bibliothèque pour son catalogue.

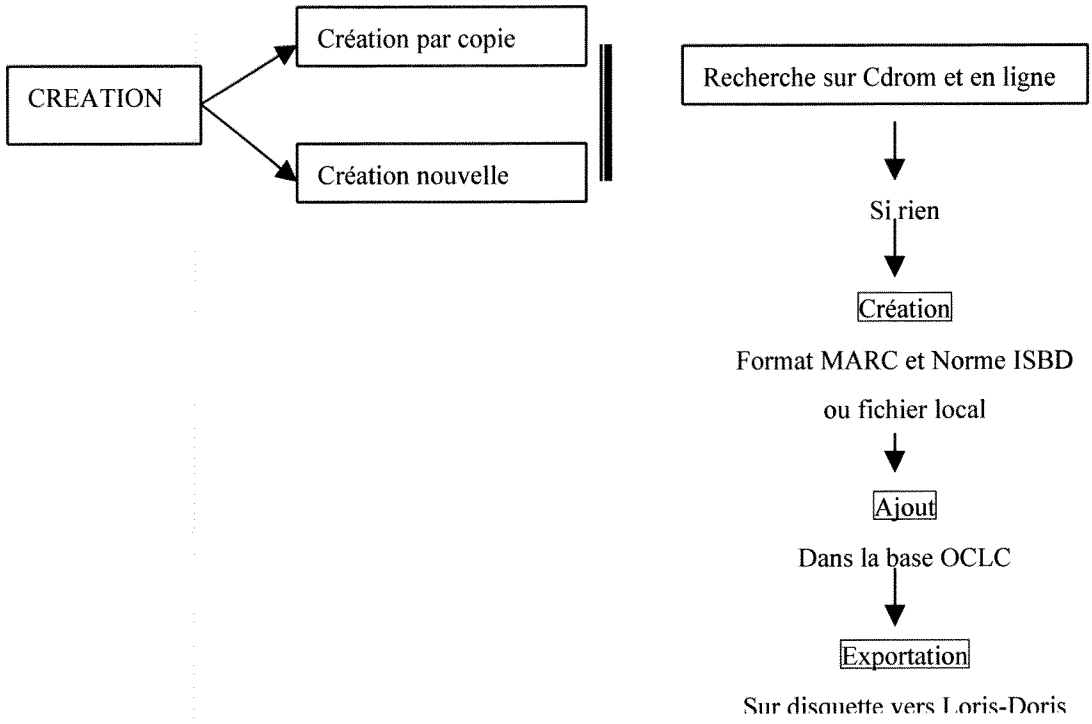
- Des erreurs qui peuvent nuire à la recherche doivent être corrigées par la bibliothèque et signalées à OCLC pour la correction de la base et cela pour le bénéfice de tous les utilisateurs d'OCLC.

IV-2-2-3 Récupération sur Cédérom.

Doc'INSA est abonnée au catalogue d'OCLC sur Cédérom, la récupération se fait de la même manière qu'en ligne mais avec l'utilisation des supports Cédéroms qui sont mis à jour tous les trois mois.

L'avantage reste toujours le prix car l'interrogation n'est pas facturée par recherche, mais l'inconvénient est que les acquisitions du centre sont très récentes et que les notices ne sont pas souvent retrouvées sur les Cédéroms.

IV-2-2-4 Création des notices bibliographiques :



Les notices qui ne sont pas retrouvées sur la base OCLC après une recherche minutieuse faite sur cédérom et en ligne, il faut bien s'assurer que la notice ne figure pas sur la base pour ne pas créer de doublons. On récupère sur cédérom une notice proche de celle à créer, et on la modifie sur le fichier local, pour qu'elle corresponde à l'ouvrage, on y ajoute le code de Doc'INSA **"FDRA"** pour que la bibliothèque créatrice soit visualisée sur OCLC et localisée sur Pancatalogue qui récupère les notices de Doc'INSA sur OCLC. La création doit porter aussi l'indexation Rameau.

Sur la notice créée il existe un champ Marc 910 qui indique que la notice a été créée pour la base OCLC.

A la fin de cette opération, du fichier local la notice est exportée vers la base OCLC à partir du logiciel **"PASSPORT"**, puis repris sur disquette pour être envoyée vers le système Doris-Loris par le protocole « FTP » d'internet.

IV-2-2-4 Le catalogage sur Doris-loris.

Les notices bibliographiques récupérées ou créées une fois injectées dans le système Doris-loris doivent porter quelques nouvelles données telles que : la cote magasin, clé informatique, prix, numéros d'inventaires etc. avant de passer à l'étape de l'indexation que nous verrons plus loin.

Doc'INSA représente le dépôt légal des thèses de l'INSA, elles sont cataloguées en plus des rapports et des congrès et les cours INSA au même titre que les ouvrages en respectant les normes catalographiques AFNOR pour ces types de documents.
Les cours INSA sont d'une grande utilité pour le centre et sont consultés généralement par les étudiants de l'INSA et par les extérieurs mais ne peuvent être prêtés. Ils sont catalogués après une recherche faite sur le catalogue de la bibliothèque pour les cours remis les années précédentes, une fois que la notice est retrouvée, elle est récupérée sur un fichier à part traitée en reportant l'année la plus récente puis la notice est remise sur le système.
Une copie est consultée sur place et les autres sont archivées donc sur la notice on doit porter tous les exemplaires existant avec la mention A.
Au niveau du catalogage on prend la décision d'éliminer certains anciens cours avec la mention PILON (désherbage), un exemplaire est gardé pour l'archivage.

IV-2-2-5 La rétro conversion du fonds ancien.

Le fonds ancien de Doc'INSA est rétro converti par étape sur le système Doris-loris et complète l'OPAC.
Le catalogage de ce fonds est repris avec de nouvelles normes AFNOR, cette opération se fait au service catalogage informatisé avec le même système informatique que les ouvrages nouvellement acquis. La récupération des notices du fonds ancien par une société de service s'avère coûteuse Doc'INSA exclu cette solution.

IV-2-3 Les fichiers d'autorités

Dans le domaine des bibliothèques informatisées les fichiers d'autorité représentent un développement récent ils répertorient les formes normalisées des vedettes alphabétiques et matières, il s'agit d'avoir une base de données homogène.
Sur Doris-Loris une recherche sur les auteurs, les éditeurs et les sujets est possible grâce aux renvois, la recherche se fait par navigation entre les différents fichiers bibliographiques, la gestion des thesaurus est possible, et conforme aux normes "AFNOR".
Les fiches d'autorités sont pré définies au moment de catalogage le système donne la permission de rajouter un nom d'une autorité si elle ne figure pas sur les tables.

Le système donne aussi la possibilité de modifier et de remplacer un nom par un autre qui peut être incorrecte. Les modifications sont portées sur toutes les notices qui portent ce nom, à l'exception des collections qui portent des numéros ou il faut aller à la notice même et changer le numéro qui est porté dans une autre zone, néanmoins le système donne la clé informatique de ces notices pour faciliter le repérage de ces dernières

IV-2-4 L'INDEXATION

Analyser un document c'est lui attribuer des mots clés qui le décrivent, et un résumé pour préciser son contenu. L'indexation a un double rôle d'une part pour que le document soit reconnu par un moteur de recherche suite à une interrogation, d'autre part mettre une liste de mots clés à la disposition du lecteur pour faire son choix en vue d'une recherche.

L'indexation à Doc'INSA se fait livre en main par les documentalistes suivant leur formation d'origine, ils indexent à partir des tables de matières, des titres et du texte même, l'indexation se fait aussi à partir des mots matières existants dans la base.

En ce qui concerne les thèses, la table des matières est peu utilisée car parfois elle est peu informative donc c'est le résumé de l'auteur qui est employé, sans donner de détails sur les résultats obtenus.

Les résumés pour les rapports EDF ne sont pas toujours rédigés par manque de temps.

Le travail d'indexation se fait sur une interface type "telnet"(entrée des champs) à partir du logiciel Doris-Loris identifié par le login de l'indexeur.

Par un enchaînement de tâches et suivant le circuit du livre le document arrive après son catalogage accompagné d'un bordereau, la notice est repérée dans la base grâce à sa clé informatique portée sur le livre.

Doris-Loris permet l'indexation grâce à une consultation d'une liste, d'un dictionnaire ou d'un thesaurus, il permet une recherche sur les notices déjà existantes pour le rapprochement de certaines informations ou la consultation de la base.

Sur les notices récupérées d'OCLC on ne retient que la cote DEWEY, l'indexation RAMEAU et celle de la "British Library" sont masquées et ne figurent pas sur la base locale, on utilise à cet effet le lexique "PASCAL" qui répond le mieux aux besoins du centre.

IV-2-4-1 L'indexation par le lexique PASCAL

PASCAL est la banque de données bibliographiques de l'INIST, Doc'INSA a choisi son lexique (papier) comme base d'indexation, elle regroupe les sciences exactes et technologiques et sciences de la vie, c'est une version trilingue : français, anglais espagnol, il contient les termes contrôlés pour l'indexation et la recherche des documents de la base Pascal relevant des ces domaines on y trouve aussi :

- Un index anglais-français-espagnol : liste des descripteurs anglais avec leurs équivalents français et espagnols.
- Un index espagnol-français-anglais : liste des descripteurs espagnols avec leurs équivalents français et anglais

On trouve aussi dans chaque volume huit listes :

- Une liste générale "DESCRIPTEURS"

Et sept listes thématiques :

- Liste "cations"
- Liste "anions"
- Liste géographique.
- Liste "systématique" (animaux, végétaux, bactéries)
- Liste "systématique" (Virus)
- Listes "enzymes"
- Liste "psychométrie"

L'indexeur consulte d'abord la base pour retrouver le descripteur déjà employé s'il ne le retrouve pas il le crée en consultant le lexique Pascal.

IV-2-4-2 Indexation DEWEY

Comme on l'a déjà mentionné les notices en provenance d'OCLC contiennent déjà l'indice Dewey mais l'indexeur est libre de le changer puisqu'il s'agit de la base locale tout en gardant le principe de cette classification mentionné dans l'édition utilisée c'est à dire un code numérique et un suffixe. L'indexeur est identifié par ses initiales sur la notice en cas de désaccord les indexeurs se consultent entre eux.

L'indice Dewey est reporté sur les ouvrages destinés au libre accès, les documents sont acheminés vers les magasins pour étiquetage les bordereaux sont archivés au niveau du service catalogage, l'ouvrage et ainsi devenu consultable la mention de "en traitement" est éliminée de la notice.

Chaque indexeur possède sa propre liste Dewey le travail à effectuer durant ce stage est de regrouper ces listes et en faire une avec la traduction anglaise. (travail expliqué plus loin)

IV-2-5 GESTION DES PERIODIQUES

Le système Doris-Loris à Doc'INSA permet de gérer les abonnements, leur renouvellement et leur comptabilité ainsi que le bulletinage

IV-2-5-1 LES ABONNEMENTS

Dans la salle de revue, il existe en accès libre des spécimens de revues que les éditeurs envoient au centre pour la proposition de nouveaux titres. Ces spécimens servent de moyens de suggestion d'achat par les lecteurs ; même procédure que suggestion d'achat d'ouvrage si cette dernière est jugée intéressante elle est automatiquement commandée, une vérification se fait au niveau de la base pour qu'il n'y ait pas de doublons.

Le logiciel permet de : faire un nouvel abonnement, se réabonner, supprimer un abonnement etc. la notice qui apparaît à l'écran est plus détaillée que celle du bulletinage car en plus des données sur la revue même d'autre données concernant les fournisseurs et le budget sont ajoutées.

IV-2-5-2 LE BULLETINAGE

Cette fonctionnalité regroupe ce qu'on appelle en anglais "Automated Serials Control" :
Le bulletinage qui veut dire le contrôle de la réception de tous les numéros des périodiques, des séries et des collections commandées par la bibliothèque
Le système assure aussi le dépouillement qui n'est pas utilisé par Doc'INSA.
Le passage de TEXTO vers Doris-Loris a connu des problèmes au niveau de ce service vu la souplesse du premier et la rigidité du deuxième.
Ce logiciel ne tolère pas les retards il prévoit les dates d'arrivée des différents numéros, il effectue de façon automatique des réclamations pour les numéros manquants et il annonce les retards le jour même.
L'inconvénient de ce système dans le bulletinage c'est de ne pas porter la date réelle de l'arrivée donc la date prévue reste toujours affichée malgré le retard.
A l'arrivée de la revue elle est rapidement bulletinée, photocopiée (sommaire) puis mise à la disposition du lecteur en accès libre sur les présentoirs.

IV-2-5-3 LA CONSULTATION DES PERIODIQUES

La fonction de bulletinage dans un système informatique récent met immédiatement à jour les informations concernant les périodiques sur l'OPAC c'est ce que Doris-Loris prévoit.

La consultation des revues est possible grâce à l'OPAC Wais à partir du site web dans ce cas on peut soit consulter les derniers numéros arrivés à la bibliothèque soit la liste des périodiques par ordre alphabétique (voir OPAC site web Doc'INSA)

Le catalogue des périodiques de Doc'INSA existe sur le CCN/PS (catalogue collectif national des publications en séries) géré par l'ABES. Les mises à jours se font régulièrement en ligne à partir d'une connexion de type "telnet" donc consultable directement en ligne mais pour une période de six mois quand il s'agit d'une consultation sur cédérom (date de mise à jour du cédérom Myriade).

IV-2-6 LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE : L'ACCES EN LIGNE

La sélection et le repérage des documents, est l'objectif de la recherche documentaire dans une bibliothèque ; beaucoup de moyens sont mis à la disposition du lecteur à Doc'INSA le but ici est de décrire cette fonction du point de vue conception au niveau du logiciel Doris-loris qui propose deux modes de recherche :

Un mode de recherche professionnel qui peut être :

- Monocritère : un seul terme à la fois

multicritère : mots explicatifs cherchés en une seule interrogation de type équation : c'est à dire avec tous types de recherche traditionnelle : troncatures droites, interne gauche, opérateurs booléens (et, ou, sauf) et des outils de comparaison (=, <, >, $\leq$, $\geq$).

Le professionnel a donc à sa disposition tous les moyens de rechercher, un document le récupérer, le modifier, et le communiquer.

Un mode de recherche public (OPAC) qui est totalement assisté.

La fonction historique permet de mémoriser les étapes de recherche et le nombre de réponses trouvées.

IV-2-7 LA GESTION DU PRET

C'est une fonction qui absorbe beaucoup de temps dans la plupart des bibliothèques, elle représente le but final de ces dernières, il est donc nécessaire et utile qu'elle soit totalement informatisée.

Les systèmes informatiques récents mettent en relation au moins deux entités sous forme d'ensembles de données : les entités bibliographiques et les entités lecteurs qui portent sur les informations des utilisateurs. Le module prêt représente un fichier intermédiaire entre ces deux entités appelé "fichier des transactions du prêt".

Doris-Loris gère en temps réel toutes les opérations concernant les documents et leur circulation : prêt, renouvellement, retour et réservation, comme il gère aussi toutes les informations concernant les lecteurs : inscription, relances, mises à disposition, amendes et d'autres opérations jugées utiles par la bibliothèque.

IV-2-7-1 Enregistrement des lecteurs :

Les étudiants inscrits à l'INSA sont automatiquement inscrits à Doc'INSA à partir de leur carte étudiant. Leur fichier est basculé vers le système Doris-Loris, un numéro de code barre est porté sur cette même carte.

Les fiches de couleurs utilisées par Doc'INSA pour l'identification du lecteur sont désormais remplacées par la mention catégorie sur le système informatique.

Le menu du logiciel donne une grille pré définie identifiant le lecteur à partir de son "code barre" Pour une nouvelle inscription et à partir du menu principal la mention "Enregistrement lecteur -6-" tous les renseignements du lecteur sont portés sur une grille avec le code barre qui est transmis directement sur la carte du lecteur pour une première fois et servira par la suite pour son identification au moment du prêt.

IV-2-7-2 Le prêt :

Pour chaque lecteur le prêt effectué et les dates de retour prévues ainsi que les enregistrements sont clairement affichés. Le prêt est autorisé pour une durée de quinze jours à raison de cinq ouvrages.

Au moment du prêt on fait passer le lecteur de "code barre" sur la carte du lecteur toutes les informations le concernant s'affichent à l'écran, on procède ensuite à la même

opération pour l'ouvrage à partir de son "code barre" le prêt est automatiquement fait, et la date du retour est déjà calculée et apparaît à l'écran.

Le retour se fait de la même manière, la lecture du "code barre" refait les mêmes opérations la différence est que le système reconnaît que c'est un retour puisque tout était mentionné au moment du prêt.

Le prêt devient non autorisé quand on dépasse le cinquième ouvrage et le système le signale. Le logiciel assure aussi la prolongation tout en tenant compte les ouvrages réservés.

IV-2-7-3 La réservation.

Le lecteur a le droit de réserver un ouvrage en prêt, il reçoit un courrier l'informant de la disponibilité de ce dernier. S'il ne se présente pas pour l'emprunter on procède à l'annulation de la réservation.

Le système Doris-Loris permet la réservation en ligne par le lecteur, mais cette fonction n'est pas utilisée par Doc'INSA pour des problèmes de sécurité, car toute réservation empêche le prêt de l'ouvrage.

Le système gère "la file d'attente" dans le cas où un ouvrage est réservé par plusieurs lecteurs.

IV-2-7-4 Retards et relances.

Les lecteurs retardataires reçoivent des lettres de relances leur rappelant les délais de retour des ouvrages empruntés. Le système les calcule automatiquement et génère les lettres à envoyer, le retard pour la restitution d'un ouvrage entraîne une suspension du prêt à une durée égale à celle du retard.

Une lettre de "mise à disposition" est émise automatiquement au moment du retour de l'ouvrage.

DEUXIEME PARTIE : LE PÔLE UNIVERSITAIRE EUROPEEN DE NANCY-METZ.

V- Présentation du Pôle

Le pôle universitaire européen de Nancy-Metz est un GIP (Groupement d'intérêt public), créé le 14 mai 1993 dans le cadre du "schéma université 2000", c'est un lieu d'échange, de coopération, d'animation et d'accueil d'étudiants français et étrangers pour une ouverture sur le monde européen. Il est cogéré par quatre universités lorraines :

- Université "Henri Poincaré, Nancy 1
- Université Nancy 2
-- Université de Metz
- Institut National Polytechnique de Lorraine

Ces quatre universités ont assuré un équilibre entre la formation académique et la formation professionnelle, les enseignants-chercheurs de ces universités appartiennent aux laboratoires de recherche qui eux-mêmes sont rattachés aux grands organismes nationaux de recherche ; CNRS, INRA, INRIA, INERIS et INSERM.

Le pôle universitaire européen a pour partenaire cinq collectivités territoriales :

- La région Lorraine
- Le département de Meurthe et Moselle
- Le département de la Moselle
- La communauté urbaine du grand Nancy
- La ville de Metz

Le pôle a aussi une grande ouverture sur le monde pour des échanges d'expériences et de savoir-faire, les universités lorraines collaborent et communiquent dans les domaines de l'enseignement et de la recherche avec plus de cent universités européennes et internationales :

- En Europe centrale
- Autres pays industrialisés
- Les pays en voie de développement

V-1 LES PRINCIPALES MISSIONS DU POLE UNIVERSITAIRE EUROPEEN

Sa mission principale est d'assurer des services de qualité aux universités lorraines et aux étudiants : la diffusion du savoir à l'échelle européenne.

Le pôle regroupe un certain nombre de services ouverts à tout le public et durant toute l'année, parmi ces services on compte :

- Service des relations internationales qui s'occupe des projets des étudiants en Europe
- Le Kiosque : Centre de documentation et d'information sur les cultures européennes, il regroupe aussi la bibliothèque américaine de Nancy
- Elans : Centre de ressources multimédias en auto formation (langues)
- CIE. : Centre d'Information des étudiants : s'informer sur les études pour bien comprendre au quotidien
- Nouvelles technologies éducatives ; suivre les nouvelles technologies dans le domaine de la communication et de l'information.

V-1-1 LE KIOSQUE

Le lieu principal de notre stage au sein du Pôle universitaire Européen est le **KIOSQUE**
Il regroupe :
- Kiosque-Europe : le centre d'information et de documentation sur les cultures et les langues européennes et internationales.
- B.A.N. : la bibliothèque américaine de Nancy

Ces deux services se complètent quant aux services rendus aux publics.

V-1-1-1 Le kiosque-Europe

Il a pour rôle de mettre l'accent sur les cultures et les langues européennes et les communiquer à tout public intéressé par ce genre de fonds et en particulier à un public d'enseignement supérieur (étudiants et enseignants).
Il a pour rôle aussi de guider le public et de l'orienter vers les services de documentation et des bibliothèques universitaires de la région lorraine.
Le kiosque a pour rôle aussi d'informer le public français sur les ouvertures culturelles du monde européen, et aux étudiants étrangers une offre documentaire pluriculturelle et multilingue.

V-1-1-2 La bibliothèque américaine de Nancy (B.A.N.)

Créée en 1974 par une convention entre la bibliothèque américaine de Paris, la municipalité de Nancy et l'université de Nancy 2.
La bibliothèque américaine de Paris fait don de 5000 ouvrages à cette bibliothèque, installée auparavant à la MJC Saint Euvre hôtel lillebonne, la BAN occupe actuellement des locaux au sein du pôle universitaire européen de Nancy-Metz et représente un complément d'information et de recherche à côté du Kiosque-Europe, cette bibliothèque

présente un important fonds sur la culture anglo-saxonne, sa création est plus ancienne que le Kiosque-Europe ce qui a entraîné quelques problèmes de gestion documentaire au niveau du kiosque en ce qui concerne l'indexation matière, ces problèmes sont apparus surtout au moment de l'installation du système informatique "Vubis" au sein du Kiosque.

La B.A.N. avec son intégration au Kiosque conserve toujours son identité et représente les mêmes objectifs que le Kiosque-Europe qui se résume à la diffusion de l'information culturelle et linguistique des pays de l'union européenne et à l'échelle internationale.

Ces deux services forment le kiosque du Pôle et représentent :

- 20 000 ouvrages
- 76 titres de périodiques y compris la presse d'actualité régionale et internationale
- Dossiers documentaires ; les informations fournies par le service des relations internationales afin d'accompagner les projets préparés par les étudiants.
- Cédéroms consultables sur réseau en libre accès
- Internet ; recherche d'information, messageries (inscription pour une durée d'une heure gratuitement)

Les ouvrages du Kiosque sont en libre accès d'après la classification Dewey et sont prêtés.

En ce qui concerne les usuels (ouvrages de références), la presse et les périodiques sont consultables sur place (exclus du prêt)

Sur L'OPAC du Kiosque on peut interroger le fonds de Nancy (kiosque-Europe, BAN.) et le fonds de METZ.

Le fonds du kiosque- Europe porte sur les disciplines suivantes : sociales, économiques, politiques, architecturales, culinaires, touristiques etc. , tout en se rapprochant le plus des pays de l'union européenne, il est complété par une importante documentation sur les systèmes éducatifs et universitaires, en langues originales on compte les romans et nouvelles.

Le fonds de la B.A.N. comprend surtout des ouvrages en langue anglaise sur tous les aspects de la culture des Etats-Unis (arts, coutumes, cultures, etc.) des romans d'auteurs contemporains.

L'inscription au kiosque est gratuite pour les étudiants elle se fait au Kiosque-Europe et donne droit aux trois services suivants : Kiosque-Europe, B.A.N. , Elans.

Le prêt se fait au niveau de la banque de prêt du rez de chaussé du Kiosque-Europe et comprend aussi le prêt de la B.A.N. qui se trouve à l'étage du dessus, la démagnétisation des ouvrages se fait au niveau de cette même banque.

Le lecteur a le droit d'emprunter 4 ouvrages pour une période renouvelable et a le droit de faire aussi des réservations et des photocopies (50 c. l'unité).

V-2 LE SYSTEME INFORMATIQUE DU KIOSQUE

Le Kiosque-Europe, la B.A.N. et le Kiosque de Metz utilisent le même logiciel et font leurs acquisitions et le traitement documentaire en réseau.

Le logiciel utilisé s'appelle : VUBIS

V-3 PRESENTATION DU LOGICIEL VUBIS

C'est un logiciel développé par la société "Vrije Universiteit Brussel" et la " Techniche Universiteit Endhoven" dans les années 80 pour une gestion complètement intégrée, il fut ensuite repris en 1987 par le société Odis pour sa commercialisation et son développement et en 1995 il a été racheté par GEAC.

Durant notre stage au pôle universitaire de Nancy-Metz un arrivage d'ouvrages commandés nous a permis d'étudier le circuit documentaire au Kiosque à partir de Vubis.

V-3-1 La gestion des acquisitions

C'est l'une des principales fonctions d'un système d'information, Vubis permet la gestion de plusieurs fonctions dans ce module :

Les commandes, les entrées, la transaction financière et l'impression.

V-3-1-1 Les commandes

La fonction de commande est totalement intégrée avec les autres modules, la notice principale de l'ouvrage est préparée dés le début de cette chaîne documentaire, le plus important est l'intégration de la notice de commande avec le module de catalogage donc cette notice apparaît aussi à l'OPAC.

Le fichier des commandes n'est pas un fichier indépendant mais introduit immédiatement dans le fichier bibliographique, le catalogueur dispose de plusieurs clés de recherche (voir chapitre recherche documentaire) et peut dupliquer des notices rapprochées de la base du kiosque pour établir ces commandes en ajoutant de nouvelles données à ces dernières, la lettre X sur le menu de Vubis permet d'effacer les liens qui existent sur la notice

dupliquée, en donnant automatiquement une nouvelle clé informatique à la nouvelle notice.

La gestion des acquisitions est directement liée au module STI qui permet le tri, la sélection et l'impression des données saisies à n'importe quel niveau du circuit documentaire. Le sous module "impression" de STI permet d'imprimer les bons de commandes et les rappels pour les éditeurs et les fournisseurs.

Une fois que la commande est préparée, elle est directement visible sur l'OPAC en Format ISBD avec la mention "en commande".

La grille de commande est représentée comme suit :

Type<1> ; Monographie le 1 est une valeur donnée par défaut, on peut la modifier
Quand il s'agit d'un autre type de document ex. 2 périodique

Langue <f> Le F est une valeur donnée par défaut (français) elle peut être changée pour désigner une autre langue ex. e. anglais

Titre

Auteur 1

2

3

4

5 Le cinquième auteur est systématiquement supprimé s'il n'est pas validé

Ad. bibliogr. le : lieu me : maison d'édition an : année

Coll. : Pagination

Annot. : Notes

Issbn/Issn

N local

Prix

Sur la liste des commandes, on fait ressortir les champs suivants :

Auteur

titre

éditeur

Isbn/Issn

Prix

Notes

Le bon de commande est fait manuellement, il est accompagné par la liste des commandes triée par fournisseur.

Au niveau de l'impression le système fait sortir toutes les commandes saisies sans prendre en considération l'impression demandée, c'est l'un des problèmes de Vubis recensé durant notre stage.

Vubis assure un sous système financier très élaboré qui est la gestion du budget intégré et l'enregistrement des factures, le système calcule aussi les taux de changes, contrôle les sommes disponibles et prévient quand les limites du budget sont atteintes. Dans ce cas le système bloque toute commande et affiche que la commande n'est pas autorisée. La comptabilité du Kiosque est complètement gérée par un service à part au sein du Pôle Universitaire Européen et ne possède qu'un aperçu sur le montant alloué au Kiosque.

Le système offre la possibilité d'enregistrer des numéros de commandes externes et des numéros de données comptables "externes", comme il offre aussi plusieurs possibilités d'impression de documents à envoyer aux fournisseurs, demandeurs (suggestions) et au personnel (usage interne).

Le nombre de bons de commande à imprimer est complètement paramétré. Comme c'est déjà mentionné le module IST permet de faire des sélections particulières et de générer toutes les impressions supplémentaires.

Les bons de commande du Kiosque proviennent du service de comptabilité du Pôle et ne sont pas préparées par Vubis.

Les commandes ont été faites après une sélection d'ouvrages, la commande est ensuite introduite par la fonction 211 qui permettra de faire apparaître la commande sur l'OPAC ; on procède alors à la vérification de la disponibilité ou non de l'ouvrage à commander pour ne pas faire de doublons.

Vubis constitue automatiquement le fichier des codes barres qui est un fichier très important et qui contient tous les numéros d'exemplaires introduits dés la réception des ouvrages et relie toutes les informations nécessaires au prêt, notamment les paramètres de prêt, la cote de rangement, le code de l'institution et les liens avec les fichiers bibliographiques. La commande prend alors le statut suivant pour le professionnel :

I : Commande introduite.

E : Commande imprimée et envoyée.

ET : Commande reçue et enregistrée

Sur l'OPAC la commande prend le statut suivant :

<En commande pas disponible>

<Commande réceptionnée pas disponible>

Commande réceptionnée plus la cote du kiosque

" " de Metz.

V-1-1-2-Les rappels et les annulations :

L'impression des rappels et les annulations des commandes se font en fonction de la date liée au rappel n°1, rappel n°2 puis l'annulation totale et automatique de la commande par le système.

V-1-1-3 Réception de la commande :

A partir du bon de livraison la commande est vérifiée manuellement et par machine.

Sur le fichier des acquisitions on reprend la notice de chaque ouvrage commandé et réceptionné on complète cette dernière en ajoutant de nouvelles données telles que le prix réel, la date d'arrivée etc., la nouvelle version de Vubis autorise la correction du prix contrairement à l'ancienne qui gardait toujours le prix estimé et ne tolérait pas la correction.

Donc la réception de la commande se fait comme suit :

- Recherche par titre, mots du titre, auteur en sélectionnant la clé de recherche désirée.
- Affichage de la notice à partir du fichier commande.
- Sélection de la commande du Kiosque-Europe et pas celle de Metz qui elle aussi est affichée.
- Mettre le prix puis le confirmer avec la lettre T. : Le système calcule et affiche automatiquement la remise.
- Revenir sur le menu principal et reprendre la même procédure pour les autres ouvrages réceptionnés.

A la fin de cette étape on procède alors :

- la magnétisation des ouvrages
- l'équipement en codes barres sur les ouvrages.
- La collation.

V-3-2 La gestion du catalogage :

Le Kiosque-Europe du pole universitaire Européen ne fait pas de récupération de notices à partir d'un réservoir bibliographique Vubis offre cette possibilité et prévoit toutes dérivation et création de notice bibliographique.

Le Kiosque procède alors à un catalogage local en récupérant la notice du fichier "acquisition" ; cette notice qui est reconduite dans le fichier "catalogage", on choisit dans le menu principal de Vubis la fonction Catalogage.

La grille de catalogage est paramétrée à partir des champs "Marc" qui ne sont pas visibles sur l'écran. Vubis autorise aussi la duplication d'une notice rapprochée de la base bibliographique de Kiosque qui servira à cataloguer livre en main.

Le module de catalogage dans Vubis suit en grande partie la norme ISBD. mais dans certain cas ne la respecte pas :

- La mention de collection est en bas de la description bibliographique et non avant les notes comme le décrit la norme.

Quant à la ponctuation ISBD : Vubis la respecte systématiquement.

Les relations hiérarchiques existent au niveau des descripteurs qui se trouvent à des niveaux différents : exemple des relations entre les monographies et les collections, les chapitres, les volumes, les revues avec les articles dépouillés etc.

La lettre T permet d'introduire le type de document à cataloguer :

1- Monographie en un volume

2- Monographie en plusieurs volumes

3- Collections

4- Périodiques

5- Description coupole : Mentionner les titres des parties : Partie 1

Partie 2

Partie 3

Chaque partie est cataloguée en type 1 (Monographie en un seul volume avec le renvoi à la collection.

6- Description analytique. (permet le dépouillement des revues)

Les périodiques sont catalogués et dépouillées au niveau du module de catalogage (voir chapitre périodiques)

Vubis autorise le catalogage à niveau ainsi que les liens qui existent entre la notice mère et les notices filles qui elles-mêmes sont rattachées.

V-3-3 Les fichiers Autorités :

Dans ces fichiers ; Vubis autorise la description des notices d'autorités au même Format que les notices bibliographiques : au niveau du Kiosque deux fichiers autorités sont gérés par Vubis : Auteurs, Matières.

Les autorités sont créées au moment du catalogage, le système ne tolère pas les fautes d'orthographe et crée une nouvelle autorité dés qu'il trouve une faute de saisie dans le nom.

L'un des problèmes de Vubis dans ce module : il n'autorise pas la création d'un fichier autorité des éditeurs ce qui présente un vrai handicap pour les documentalistes du kiosque, plusieurs rappels dans ce sens ont été faits à la société Geac

V-3-4 Gestion des périodiques.

Vubis est un logiciel qui peut être acheté par module. Le kiosque n'a pas choisi le module qui permet de gérer les périodiques donc la fonction "Bulletinage" n'est pas utilisée.

Les commandes des revues se font au même titre que les ouvrages au niveau du module "acquisition".

Le catalogage des périodiques se fait de la même manière que les ouvrages mais en choisissant le type "périodique". Dans cette fonction le système permet de lier les titres reçus et catalogués aux articles dépouillés (d'un périodique à la notice de dépouillement)

Type 4 catalogage des revues

Type 6 Description analytique (dépouillement des revues)

Le bulletinage se fait manuellement à partir du fichier "Kardex"

V-3-5 Indexation

Au Kiosque l'indexation se fait au moment du catalogage, c'est une indexation thématique, aucun langage ou thesaurus ne sont utilisé à cet effet, le kiosque emploi un langage libre car actuellement il n'appartient à aucun réseau de bibliothèque ou centre de documentation. C'est livre en main, à partir du titre, de la table des matières, de résumé et de la lecture de quelques passages de l'ouvrage que l'indexation est établie.

Il n'existe pas une politique définie et organisée de l'indexation au niveau du kisoque, les documentalistes et bibliothécaires au niveau du Kiosque-europe, le kiosque de Metz et la bibliothèque américaine de Nancy indexent sans se référer à une liste ou un lexique d'où une infinité de mots clés qui se répètent ou les doublons existent le plus souvent, les documentalistes se contactent en cas de conflits dans ce domaine.

En indexant, on peut faire appel à la liste de mots clés existant dans la base, et reprendre la même indexation quand il s'agit du même sujet, on peut la laisser telle qu'elle est, la modifier en ajoutant ou en supprimant des mots.

Le fichier de mots clés est l'un des fichiers principaux gérés par Vubis, il regroupe tous les mots clés de manière séquentielle, en parallèle avec le fichier bibliographique, ce fichier comporte des indexes : **Un mot clé est composé de plusieurs mots**

Exemple : Etats-Unis ; Economie ; Industrie Tout ce groupe forme un seul mot-clé

Le système offre la possibilité des renvois : Voir et Voir aussi

Mais cette fonction qui est très importante dans la recherche documentaire n'est pas utilisée par le Kiosque suite à de nombreux problèmes informatiques.

Il est à noter aussi que les fichiers bibliographiques et le fichier des mots clés s'alimentent automatiquement : un mot clé introduit lors du catalogage est systématiquement ajouté dans le fichier des mots-clés, il est possible aussi d'alimenter le fichier des mots-clés sans passer par le catalogage et le rattacher ensuite aux notices bibliographiques.

Le Kiosque utilise une autre forme d'indexation qui est celle de l'indexation DEWEY pour le rangement des ouvrages et la recherche sur l'OPAC donc c'est la cote du livre.

Le kiosque attribue un à plusieurs indices Dewey à l'ouvrage, Vubis fait le tri à partir de l'index par indice Dewey : Exemple faire une recherche sur l'art en Italie mais pas le sport donc la recherche se fait :

@700(art) **et pas** 776 (sport) les références données sont celles de l'art en Italie en excluant le sport avec la mention (et pas) est c'est à ce niveau que Vubis fait le tri par indices Dewey.

V-3-6 La recherche documentaire sur Vubis

La recherche documentaire dans Vubis est possible grâce à plusieurs clés de recherche, que ce soit une recherche professionnelle ou publique (OPAC), l'écran des clés de recherche propose plusieurs possibilités pour retrouver l'information désirée.

Catalographie : Etape de recherche

Clé ou méthode de recherche :

Les champs interrogeables sont

- N°de code barre
- N° d'inventaire
- Titre/ auteur
- Recherche pour le public
- N°ISBN/ISSN
- Cote de rangement
- Acronyme
- Description mémorisée
- recherche dans d'autres fichiers

Aperçu des clés et méthodes de recherches

Dénomination	code	exemple	définition
Clé TA	T tttt aaaa	T Vipebazi	4 premières lettres du titre suivies des 4 premières lettres du premier auteur.
Recherche pour le public	*	*	Méthodes de recherche offertes dans la recherche pour le public
Recherche pour le public	* N°	*3	Méthode de recherche précisée dans la recherche pour le public
BB N°	B N°	b 15212	Numéro de la description
N° de code barre	N°	7085491	Numéro de code barre (à taper ou à lire par crayon lecteur)
Isbn/Issn	I isbn	i 9062522386	Numéro ISBN, ISSN ou LC (library of congress)
Cote de rangement	C cote	C 855. 6 MOUL	cote de rangement (Dewey)
Acronyme	A acro	a seve	Acronyme
DB mémorisée	M	m	Dernière DB. appelée
Fichiers externes	XA XT	xa t.vipebazi xt	Recherche dans des fichiers extérieurs (sur le même ou sur un autre ordinateur)

Tableau présenté par Vubis et commenté par la stagiaire

* (l'astérisque) donne la permission au public d'accéder à l'OPAC, et pour les documentalistes de passer de l'OPAC au mode professionnel.

Première étape : * donne la main pour accéder à plusieurs clés de recherche : par titre, mot du titre, auteur etc..

Deuxième étape : Un numéro correspondant à chaque type de clé de recherche permet d'accéder à l'interrogation exemple 1 titre...

La lettre **E** renvoi vers une recherche professionnelle à partir de la notice ISBD de l'OPAC.

La cote de rangement :

Lorsque la recherche est faite par la cote Dewey avec plusieurs indices, le système donne plusieurs descriptions il affiche toute la liste et donne la possibilité de choisir en tapant le numéro de la notice la lettre F permet d'afficher la suite de la liste quand elle est longue, la lettre V permet au lecteur de connaître l'état de l'ouvrage : En prêt, disponible réservé.

La recherche acronyme

L'Acronyme est une abréviation : le système offre la possibilité de rechercher par acronyme ; exemple : QSJE veut dire QUE SAIS-JE et donne la liste de toutes les notices décapitées contenant l'acronyme recherché.

M. description mémorisée : Cette fonction représente l'historique du traitement des dernières notices elle est utilisée en mode professionnel au niveau du catalogage.

V-3-7 Gestion des paniers

Vubis permet de garder en mémoire une liste de description dans **"le panier"** cette mémorisation de données peut être gardée aussi longtemps qu'on le désire, cette liste est appelée à partir d'un mot de passe propre à la personne travaillant sur cette dernière.

La récupération de certaines notices à partir de ces paniers évite aux documentalistes de faire de nouvelles recherches sur l'OPAC, ces paniers peuvent être triés et imprimés.

Des recherches combinées par des opérateurs booléens à partir de plusieurs paniers peuvent donner des résultats pertinents pour les documentalistes, ces résultats sont eux même conservés dans ces paniers et utilisés quand c'est nécessaire.

Les paniers peuvent être utilisés à plusieurs niveaux de traitement documentaire et de recherche. Le système permet aussi de détruire ces derniers.

Exemple de paniers.

Catalographie : Etape de recherche

Aperçus "paniers" associés à votre mot de passe

1- GDL/ DB'S /01/05/97/ pas de commentaires/ 0 rec.

2- GRP/ DB'S / 20/05/98/ pas de commentaire/ 19 rec

S'il n'existe pas de paniers pour le mot de passe donné

Catalographie : Etape de recherche

Aucun panier associé à votre mot de passe : Création nouveau panier :

Nom du panier :

V-3-8 Le prêt dans Vubis

Le prêt est rattaché à deux fichiers :

- Le fichier bibliographique

- Le fichier des lecteurs

Le prêt forme dans cette fonction une transaction.

Les informations entre ces fichiers sont reliées en ce qui concerne :

- Les sorties
- Les réservations

Et ils sont dissociées en ce qui concerne :

- Les retours
- La levée d'un réservation

Le fichier des lecteurs comporte un index des noms des lecteurs et permet d'identifier un lecteur en lisant son code barre.

Le fichier bibliographique fonctionne à l'intérieur du prêt indépendamment, toutes les transactions de prêt sont décrites dans les deux fichiers.

Un prêt est automatiquement mémorisé dans le fichier BC (code barre) et mémorisé dans le fichier lecteur, il en est de même pour les réservations, et les prolongations.

Vubis gère la file d'attente pour les réservations.

Les transactions du prêt se font séparément du fichier bibliographique puisqu'elles se font au niveau du fichier BC qui est un sous-système bibliographique (gestion du catalogue, et recherche pour le public)

Le traitement du module prêt est entièrement déterminé par le Kiosque en ce qui concerne :

- Les périodes de prêt/ Prolongation
- Les réservations
- Le nombre maximal de documents
- Les amendes
- Le nombre de rappels
- Les textes de rappels
- Les cotisations
- Les catégories des documents
- Les catégories de lecteurs
- Les conditions de mise sur la liste noir pour les lecteurs

L'identification du lecteur et des livres empruntés se fait par lecture des codes à barre de la carte lecteur et des ouvrages.
Le document à emprunter est lui aussi identifié par la lecture de son code barre ou le n° d'inventaire : le système affiche directement une partie de son titre et la date d'échéance du prêt qui est calculée automatiquement à partir de la date du jour.

Vubis ne fait pas sortir directement les lettres de relances aux lecteurs, les documentalistes du Kiosque demandent au logiciel de parcourir le fichier du prêt et font sortir les noms des lecteurs en retard de prêt, c'est ce qui montre une certaine lourdeur dans ce sens.
Vubis permet d'éditer la lettre de relance mais elle n'est pas utilisée par le kiosque, mais saisie sur word dans un autre fichier local et imprimé avec le nom du lecteur détecté par le logiciel. Le système fait jusqu'à trois rappels (rappels demandés par le documentaliste) et au bout du quatrième le lecteur est en liste noir et ne bénéficie d'aucun prêt pour une durée équivalente à son retard.
L'un des problèmes de Vubis en ce qui concerne les relances est la troncature des titres ; le documentaliste est obligé de faire une autre recherche sur l'OPAC pour mettre le titre exacte sur la lettre de relance ce qui rend l'opération très lente

V-4 LES AVANTAGES ET LES INCONVENIENTS DU SYSTEME VUBIS

V-4-1 Les avantages

C'est un système convivial structuré, toutes les fonctions possèdent un message d'aide.
Le paramétrage de Vubis se fait en fonctions des besoins de la bibliothèque.
Les statistiques sont possibles en ce qui concerne le fonds, les inscriptions, et le prêt.
Une grande rapidité au niveau de la recherche documentaire sur l'OPAC.
Possibilité de traiter les revues au niveau du module de catalogage sans avoir à acheter le module entier de la gestion des périodiques.

V-4-2 Les inconvénients

Beaucoup de problèmes techniques existent au niveau du réseau, car le Kiosque fonctionne avec trois services : Kiosque Europe, bibliothèque américaine de Nancy et le Kiosque de Metz l'utilisation de plusieurs postes est impossible alors que le système autorise l'utilisation de 16 postes (PC) reliés au serveur.

Le manuel de Vubis est mal présenté et nécessite à chaque fois l'appel à la société Geac pour des explications.

- Formation très coûteuse (5000 F la journée)
- Champs Unimarc masqués à l'écran
- Fichier autorité éditeurs non autorisé.
- quelques fonctions restent toujours en néerlandais ce qui crée des problèmes aux documentalistes au niveau se l'utilisation du logiciel : ex. Pour valider avec le O (oui) on le fait avec le Y, beaucoup d'exemples semblables, qui nécessitent à chaque fois l'appel du fournisseur pour des explications.

TROISIEME PARTIE : EBAUCHE D'UN CAHIER DES CHARGES

VI- Qu'est ce qu'un cahier des charges

D'après le Grand Larousse en 5 volumes p.477, le cahier des charges est un «Recueil des caractéristiques que devra présenter un matériel ou une réalisation technique à l'étude ou en commande, document contractuel écrit, dans un contrat administratif, détermine les obligations réciproques de l'administration et de son cocontractant »

Le cahier des charges, est le document le plus important dans le projet d'informatisation d'une bibliothèque, c'est une manière pour la bibliothèque de rentrer en contact avec les fournisseurs. L'appel d'offre est basé sur un cahier des charges, c'est aussi l'occasion aux fournisseurs de proposer et de mettre à la disposition des bibliothèques toutes les explications jugées intéressantes pour atteindre les objectifs de la bibliothèque.

Le cahier des charges après sa rédaction doit être approuvé par les dirigeants de l'institution (pour notre cas l'université)

L'un des objectifs de notre stage et après l'étude faite sur deux logiciels différents c'est la rédaction d'un cahier des charges pour notre bibliothèque universitaire de Batna en ALGERIE.

VII- Présentation de la bibliothèque de Batna.

Créée en 1979, la bibliothèque universitaire de Batna est destinée aux étudiants, enseignants, et chercheurs de niveau universitaire et doctoral, elle est à caractère pluridisciplinaire.

- Ouverture du samedi à jeudi de 8h à 18h.
- Huit personnes permanentes au prêt externe.
- Deux personnes permanentes au prêt interne.
- Deux personnes permanentes pour la salle des périodiques.
- Deux personnes permanentes pour la salle des thèses.
- Deux personnes permanentes pour la salle des enseignants et chercheurs.

VII 1 LE FONDS DE LA BIBLIOTHEQUE

- Un fonds important classé dans les magasins à deux niveaux dans les disciplines suivantes :
- Sciences exactes : mathématiques, physique, chimie
- Electrotechnique

- Electronique
- Mécanique
- Energie solaire
- Médecine, médecine vétérinaire
- Hydraulique, génie civil
- Agronomie
- Littérature : arabe, française, anglaise
- Sciences humaines : Sociologie, psychologie
- Sciences politiques
- Un fonds important d'ouvrage de spécialités en accès libre à la salle des enseignants et chercheurs
- Une importante collection de périodiques en français, anglais et arabe dans les disciplines citées ci-dessus en accès libre.
- Un fonds important de thèses, congres, presse en accès libre.
- Une politique d'acquisition d'ouvrages et revues, établie en étroite relation avec les enseignants des différents instituts et départements de l'université, soit qu'il s'agisse de suivre les nouvelles orientations de la recherche, soit d'assurer la cohérence du fonds.

VII-2 ORGANISATION GENERALE DES SERVICES

- Administration générale de la bibliothèque : Commandes et acquisitions, cartes et quitus des lecteurs.
- Service du traitement documentaire : Catalogage, indexation, édition des catalogues
- Service des périodiques : Bulletinage, communication des revues, bulletin des sommaires
- Service des thèses : réception des thèses, traitement documentaire, échanges entre les bibliothèques universitaires algériennes et étrangères.
- Service public : prêt interne, prêt externe, accès libre.
- Service informatique : installation du réseau local de la bibliothèque, Logiciel de la bibliothèque, suivi informatique, Internet.

VII-2-1 Les locaux

Trois étages du nouveau bâtiment de l'université centrale sont consacrés à la bibliothèque :

Premier étage :

- Inscription des lecteurs
- Traitement documentaire
- Informatique
- grande salle de lecture pour les étudiants du premier et deuxième cycle.

Deuxième étage

- Prêt interne
- Salle des périodiques : consultation sur place
- Salle des thèses : consultation sur place
- Grande salle de lecture pour le prêt interne et les étudiants du 3eme cycle

Troisième étage

- Direction générale de la bibliothèque
- Salle de serveur (Informatique)
- Prêt externe
- Salle des enseignants : consultation sur place avec accès libre
- Grande salle de lecture pour étudiants tous cycles confondus.

VII-2-2 Le matériel informatique

- Immeuble câblé, accès à partir d'un réseau local installé par un organisme informatique (ICS) employant des spécialistes en télécommunication et réseau.
- P.C. : 10
- Serveur : 1 (Grande capacité)
- Imprimantes : 2
- Minitel : 1

VII-2-3Les fournisseurs

Les commandes d'ouvrages sont faites auprès des regroupeurs français tel que : Lavoisier, Dawson, europériodiques etc.., d'autres commandes sont faites auprès de l'office des publications universitaires en Algérie, l'entreprise nationale du livre (Enal ou Sned), et auprès des libraires de Batna.

VII-3 FONCTIONNALITES INDISPENSABLES DU FUTUR LOGICIEL

Le Logiciel souhaité par la bibliothèque universitaire de Batna doit être paramétrable afin de pouvoir fournir à chaque service l'intégralité des informations dont il a besoin, la sécurité de la conservation des données doit être assurée.

Il doit offrir la possibilité d'un **grand nombre de grilles de saisie**, le mode professionnel doit avoir beaucoup de possibilité de recherche, à partir de code accès au donnée.

Le logiciel doit faire chaque soir une **sauvegarde automatique** en plus des sauvegardes faites par les différents services, cela permettra la mise à jour quotidienne des indexes et du catalogue.

Pour la saisie professionnelle le système devra contenir :

- **Une police de caractère latin** accompagné de signe permettant d'écrire les langues latines et germanique.
- **La langue arabe**.
- Dans tous les modules **la saisie des données s'effectuera en mode traitement de texte**.

Le logiciel permettra de produire les notices en Format **ISO 2709** pour les échanges.

- Le logiciel doit être entièrement convivial, il doit être structuré sous forme **de menus**, toutes les fonctions doivent disposer d'un message d'aide lié au contexte.
- Le système doit être entièrement **paramétrable** pour pouvoir concorder avec les exigences et les souhaits de la bibliothèque, les paramètres doivent être modifiés facilement par la bibliothèque elle même pour une gestion très simple.
- Le système doit offrir la possibilité de consulter les bases de données de la bibliothèque via des browsers tel que "Netscape" donc consultables par **le World Wide WEB**.
- **Les modules doivent être complètement intégrés** de façon à ce que l'information introduite dans un des modules soit disponible et utilisée dans les autres modules c'est à dire que le lecteur en effectuant une recherche à l'OPAC peut ainsi consulter les informations relatives à la commande ou au statut de prêt, et les données bibliographiques introduites pour une commande sont ainsi accessibles et utilisées pour le catalogage.
- Le système doit être **un système en temps réel** : toutes les opérations concernant les ajouts et les modifications apportés aux fichiers sont directement et immédiatement traités et l'information est tout de suite mise à la disposition du lecteur et pour le professionnel.

- Le logiciel doit offrir **d'excellents temps de réponse**, l'utilisation par exemple de gestion de base de données genre M/DQL réputé pour sa rapidité et sa **portabilité** sur d'autres plates formes

Le logiciel doit être performant de façon à inclure ultérieurement les bibliothèques d'instituts et les départements de l'université existant dans le bâtiment et en dehors de l'université.

Le logiciel doit pouvoir tourner sur la machine en place actuellement (à l'université de Batna) et prend en considération :

- Le nombre de terminaux connectés
- La puissance de l'unité centrale de chaque terminal
- La capacité d'impression (Imprimante connectée au serveur)

VII-3-1 L'évolution dans la gamme

- Les possibilités d'évolution dans la gamme
- Evolution au niveau de la bibliothèque
- Evolution par remplacement complet
- le système doit être indépendant du matériel et peut être utilisé sur **toutes les plates formes standard** et sur tous **les systèmes d'exploitation courants**.

Le logiciel doit prévoir l'administration du système par l'attribution de **login et de mots** de passe pour toute personne désignée à faire une tâche précise dans le circuit documentaire informatisé. Seul un administrateur a le droit de tout superviser.

VII-3-2.Gestion des acquisitions

Les acquisitions de la bibliothèque universitaire de Batna sont généralement des achats, quelques échanges et peu de dons.

VII-3-2-1 Les Suggestions

Les achats sont basés sur des suggestions faites par les instituts et les départements rattachés à l'université d'un point de vue budgétaire, les suggestions proviennent aussi des enseignants et chercheurs de l'université.

- Les suggestions d'achat doivent être saisies directement par le personnel de la bibliothèque ou toute personne autorisée
- Possibilité de faire **des suggestions à partir de l'OPAC** de la bibliothèque

La grille de suggestion doit contenir les données suivantes :

- Auteurs (jusqu'à 3) avec les auteurs secondaires
- Collectivités
- Titre / Sous titre
- Niveau bibliographique (Monographie, publication en série, collection etc.)
- Adresse bibliographique (éditeur, distributeur et leur adresse)
- Date de publication
- Nombre de volume et de tomaison et année
- ISBN/ ISSN
- Sources bibliographiques

Les zones obligatoires sont :

- La dates de suggestion
- Le nom et la qualité du demandeur.

Sous cette rubrique le logiciel doit permettre l'ouverture sur le fichier des lecteurs pour localiser ce dernier.

Les propositions sont généralement relevées et étudiées par les personnes désignées à examiner les suggestions et à décider, donc les notices seront complétées par deux mentions :

- La date
- Nom du décideur (les initiales de son nom) ou son code

La description bibliographique simplifiée utilisée par le service des acquisitions sera faite selon les normes de catalogage utilisées à la bibliothèque et saisie au Format Marc, la consultation **des fichiers d'autorités du catalogue** par l'ouverture de fenêtre sera possible (noms de personnes et de collectivités, titres uniformes)

Après l'étude de la suggestion le logiciel doit donner la possibilité de répondre :

Acceptation

Si la suggestion est retenue la notice abrégée sera consultable sur l'OPAC avec la mention "en commande", lors de cette opération et avec accès à des fichiers annexes : ouverture d'une fenêtre, section et report automatique d'information :

- **Type de commande** : Nouvel achat, double volontaire, plus zone de cote ou n° d'inventaire du premier ouvrage acheté auparavant.

- Complément de la description bibliographique : adresse de l'éditeur ou de distributeur donc ouverture sur le fichier éditeur, fournisseur, regroupeur

- Langue

- Pays

- Volume commandé

- Nombre d'exemplaires

- Engagement : Monnaie du pays de publication et en Dinars Algériens Le système doit, automatiquement, à partir des fichiers de taux d'échange faire des calculs

Pour les commandes permanentes :

- Nombre de volumes prévus

- Nombre d'années sur lesquelles la publication est prévue

- Montant total engagé : Monnaie du pays de publication et monnaie algérienne.

- Imputation budgétaire.

Le refus de suggestion

En cas de refus le système doit automatiquement édité une lettre à envoyer à l'auteur de suggestion portant les motifs du refus :

- Ouvrage existant
- Références introuvables
- Ne correspond pas à la vocation de la bibliothèque

VII-3-2-2 Les commandes

La commande doit porter un numéro séquentiel qui sera reporté par le fournisseur lors de la livraison (sur le bon de commande)

- Le système doit faire une distinction entre les dons et les commandes au niveau des nouvelles acquisitions car les dons ne nécessitent pas un suivi budgétaire.
- Le système doit offrir la possibilité d'enregistrer des numéros de commandes "externes" et des numéros de données comptables "externes".

Les ouvrages

Le bon de commande des ouvrages doit comporter :

- Un numéro de bon de commande
- La date
- Le nom du fournisseur

- Liste des ouvrages commandés (classés par ordre alphabétique des éditeurs puis des titres)
- Adresse
- Le Prix de chaque ouvrage (en devises étrangères et en dinars)
- Le Prix unitaire et global
- Le montant total
- Le numéro d'inventaire attribué à l'ouvrage lors du payement

Le bon de commande doit être entièrement paramétré.

Les périodiques

Les nouvelles commandes faites auprès des éditeurs et des regroupeurs :

Le bon de commande doit comporter :

- Le numéro de la commande
- La date de la commande
- Le nom de l'éditeur ou du fournisseur
- Le titre
- L'adresse bibliographique
- Le volume
- L'année
- Le prix en devises étrangères
- Le prix en Dinars Algériens
- Le numéro d'inventaire de la bibliothèque attribué au moment du payement.

Le logiciel doit permettre à tout moment de faire des modifications et des corrections et d'annuler un bon de commande.

VII-3-2-2 Les abonnements et les renouvellements

Souvent les titres des revues sont reconductibles, le logiciel doit donc permettre de réutiliser le fichier des commandes de l'année précédente pour un éventuel renouvellement pour la nouvelle année.

Le logiciel doit permettre de :

- Afficher les changements de prix en les comparant aux nouveaux prix envoyés par les fournisseurs.
- Afficher la liste d'annulation de certains abonnements
- Afficher la liste des nouveaux abonnements chez les fournisseurs

- Calculer les remises attribuées à la bibliothèque et les afficher sur écran.

Ces listes comportent toujours les mêmes données :

- Titres et sous titres
- Adresse bibliographique
- Année
- Volume
- Numéro d'inventaire
- Cote
- ISSN

Le fichier des abonnements et le module de bulletinage doivent être impérativement liés.

Le rachat des numéros isolés pour compléter certaines collections doit être possible et se fera de la même manière que les commandes, soit à la revue, soit chez certains fournisseur.

Les bordereaux de commandes devront être intégrés dans le fichier général des commandes de périodiques ils peuvent être interrogeables par :

- Titre
- Nom du fournisseur
- Année
- Pays
- Numéro d'inventaire.

Pour toute commande le logiciel doit permettre d'éditer une liste des titres proposés par chaque institut ou département de l'université et de l'état de la commande.

Le fichier de commande doit servir pour le catalogage donc il doit suivre les normes ISBD.

Le fichier des commandes doit absolument comporter les réponses des fournisseurs :

- Manque
- Epuisé
- En réimpression
- Commande annulée

Le logiciel doit permettre de trier les commandes non reçues et faire des relances auprès des éditeurs en figurant la date prévue de la réception, il doit prévoir plusieurs relances et au bout de la quatrième en une durée de six mois la commande est annulée.
Le logiciel doit aussi permettre de trier les commandes par fournisseur et par titre.

VII-3-2-3 Réception des ouvrages

Dans le cas où l'ouvrage ne correspondrait pas à la commande le logiciel doit éditer :
- Une lettre expliquant les motifs de retour de l'ouvrage à l'éditeur
    - Ouvrage défectueux : Echange

Dans le cas où l'ouvrage serait conforme à la commande :
- Enregistrement de l'ouvrage : reprise de la notice du fichier de commande, facture en main compléter les informations manquantes, le logiciel doit permettre de modifier les données erronées lors de la saisie de la commande
- Etiquetage de l'ouvrage : Attribution d'un code barre, le logiciel doit permettre d'établir un fichier BC (code barre) qui sera un S/système du fichier bibliographique et fera les transactions au moment du prêt en parallèle avec le fichier des lecteurs.
- Le logiciel doit permettre d'éditer une liste de nouvelles acquisitions par sujet donc prévoir un champ thème sur la notice de l'ouvrage commandé.
- La possibilité d'éditer pour chaque institut ou département de l'université sa propre liste d'ouvrages commandés et réceptionnés.
- En cas de deuxième exemplaire du même ouvrage : établissement d'une notice à partir de la base bibliographique de la bibliothèque.

réception des périodiques

L'enregistrement des périodiques se fait au niveau du bulletinage. (voir chapitre bulletinage)
Un bordereau d'entrée comprend :
- Le numéro d'inventaire de la bibliothèque
- le titre / le sous titre
- Adresse bibliographique
- année
- Volume
- langue
- pays d'édition

VII-3-3 La gestion du budget

La bibliothèque gère son propre budget en liaison étroite avec la comptabilité de l'université qui se trouve dans un autre bâtiment de l'université. Le système doit gérer :

- les imputations budgétaires, faire un suivi rigoureux du montant alloué à la bibliothèque.
- Les achats des bibliothèques d'instituts et départements qui ont un budget commun avec la bibliothèque centrale.
- Le système doit aussi bloquer les achats une fois que le sommet du budget est atteint.
- Suivi des fournisseurs (y compris les relieurs)
- N° des commandes
- N° d'inventaire des ouvrages
- N°de bordereau de transmission des factures au service de la comptabilité
- Date de transmission

Pour les commandes permanentes : report d'une année sur l'autre, avec possibilité de modifier pour chaque commande le renouvellement de l'engagement.

Pour le traitement financier des périodiques, les factures seront traitées en relation avec le service acquisition ouvrage et la comptabilité, le logiciel doit faire une distinction entre la facture provenant d'Algérie et la facture provenant de l'étranger.

Le logiciel doit faire aussi une distinction entre le budget donné pour toute l'année et le budget supplémentaire attribué en fin d'année (décembre) et doit être consommer avant le début de la nouvelle année.

- le logiciel doit permettre la conversion du dinar en devises étrangère en cas de commande à l'étranger.
- Le système doit prévoir les commandes en ligne.

VII-3-3-1 les factures

Le logiciel doit traiter les éléments suivants dans les factures :

- Destination
- Statut
- Année
- Fournisseurs

- N° d'inventaire
- N° de la facture du fournisseur
- Le prix engagé, unitaire et globale
- Date d'arrivée de la facture
- Date de transmission de la facture
- N°du bordereau de transmission

Le logiciel doit gérer les différents types de factures :

- Les factures d'abonnement sont payées d'avance
- Les factures pro-forma (facture qui proviennent de l'étranger)
- Les réclamations des factures non reçues seront paramétrées selon une certaine périodicité à définir à partir du fichier des commandes, par exemple pour une période de six mois après la commande.

Le logiciel doit permettre la mise à jour permanente entre le total des engagements et le total des sommes payées

Les fichiers les plus importants pour la gestion des commandes :

- Le fichier des fournisseurs : doit contenir tous les noms des fournisseurs leurs adresses n°de téléphone, fax etc.
- Le fichier des taux de change : doit contenir les monnaies valables et leur taux de change (actuel) par rapport à la monnaie locale "Dinars".
- Le fichier crédits : doit contenir les codes des crédits et les statuts financiers correspondant c'est à dire l'état de la comptabilité, l'état des contraintes, le solde disponible
- Le fichier des pays : doit contenir les noms des pays où les fournisseurs sont situés et les délais correspondants pour les rappels et les annulations des commandes.
- Le fichier des demandeurs : doit contenir les noms des instituts ou personnes susceptibles de faire des suggestions d'achat.

VII-3-4 Gestion du catalogage

Un réseau national de bibliothèques universitaire est prévu en Algérie dans le but de construire un catalogue national unifié, donc le système doit prévoir au niveau du catalogage le Format d'échange.

VII-3-4-1 Les normes utilisées

- Les normes choisies sont **les normes AFNOR :** Z44-051
  Z44-051
  Z44-059
  Z44-060
  Z44-061
  Z44-063
- Les normes NF ISO 233-2(46-002) pour la translittération des caractères arabe- latin.
- Etablissement des notices bibliographiques complétées.
- Format de saisie et Format d'échange demandé est le Format **MARC**

VII-3-4-2 La récupération et le catalogage à partir du logiciel

- Possibilité de récupérer des notices d'un réservoir bibliographique national ou international, surtout pour la conversion rétrospective : en ligne et sur cédérom.
- La saisie de notices doit être faite d'après une grille pré définie de Format Marc où les champs sont visibles à l'écran.
- Possibilité de faire des duplications de notices rapprochées et les modifier pour faire une nouvelle notice bibliographique.
- Possibilité de récupérer les notices du fichier d'acquisition et les compléter.
-Une grille pour le catalogage des périodiques ou publications en série
- Une grille pour le catalogage des thèses
- Le logiciel doit permettre la gestion des liens entre les fichiers bibliographiques et les fichiers d'autorités.

VII-3-4-3 La validation du catalogage

- Le système doit obliger le renseignement de certains champs pour permettre la validation
exemple le champs de l'auteur, du titre, de l'Isbn etc...
- Possibilité de cataloguer sur un fichier local et rapatrier le travail sur le système.
- Le logiciel doit permettre de valider la notice et de passer à la suite ou d'arrêter la saisie.
- Au moment du traitement documentaire de l'ouvrage le système doit afficher sur l'OPAC "en traitement".

VII-3-4-4 La correction des notices

- Le logiciel doit permettre à tout endroit de faire des corrections à chaque manipulation de notice pour correction, le système doit signaler les transformations.
- Faciliter les corrections par remplacement d'une lettre sans saisir toute la ligne (ex. remplacé **e** par **a**...).
- Signalement des erreurs de saisies
- Faire un retour pour corriger avant la validation
- Correction en faisant appel à un champ par son numéro
- Correction d'une autorité : corriger automatiquement toutes les notices comportant le nom d'autorité erroné.

Les indexes d'interrogation professionnelle

- L'interrogation professionnelle pourra se faire à l'aide des opérateurs booléens (et, ou, sauf et leurs combinaisons)
- Possibilité de revenir à chaque fois sur l'OPAC pour une recherche professionnel.

Les indexes utilisés pour le catalogage des ouvrages et revues sont :

- Auteur, personnes physique
- Collectivités
- Titres : titres propres, titres de forme et uniforme, titre de publication en série, titre commun ou de regroupement, titres parallèles.
- Collections
- Mots du sujet
- Sujet (indexation matière)
- Mots clés
- Cote
- N° d'inventaire
- Clé informatique
- Indice Dewey
- ISBN
- ISSN

Les indexes titres doivent être liés à une liste de mots vides contenant tous les articles par ordre alphabétique.

Le système ne doit pas prendre en compte l'utilisation des majuscules ou minuscules, les accents, lors de l'interrogation doivent être indifférents et ne devront pas gêner la recherche, les tirets pour l'Isbn et l'Issn doivent être mis automatiquement.

L'affichage professionnel doit être en Format ISBD et Marc, possibilité d'avoir cet affichage en OPAC.

Donc le système doit prendre en considération :

- Les notices bibliographiques
- les notices d'exemplaires
- les notices d'autorités
- les indexes

VII-3-5 Les fichiers d'autorités employés par le système

Le système doit être d'ordre qualitatif il doit filtrer toutes les notices nouvelles, il doit accepter et demander une opération de validation pour une vedette non connue.

Les fichiers d'autorités employés par le logiciel sont les suivants :

- Auteurs et collectivités
- Titres
- Matières
- Mots clés
- Fournisseurs
- Editeurs

Le logiciel doit avoir un outil pour contrôler les doublons au niveau des acquisitions et du catalogage.

Il doit aussi permettre de gérer des champs d'indexation locale, les fichiers d'autorités peuvent être établis à partir d'une source extérieure ou saisie localement.

VII-3-5-1 Les liens

Le logiciel doit pouvoir gérer automatiquement les notices d'exemplaires lorsque l'on en possède plusieurs du même ouvrage (cas très fréquent à la BU de Batna)

Pour le catalogage auteur et l'indexation matière, le système doit pouvoir consulter et rapatrier des données du fichier d'autorité à partir du catalogue local en cas de dérivation sans quitter la saisie.

Le système doit permettre un suivi rigoureux des ouvrages à suite, en plus de la notice : ouvrage complet, incomplet, la bibliothèque ne désire pas acheter la suite.

Le logiciel doit permettre pour le catalogage des numéros des périodiques, les liens entre le fichier des monographies et celui des publications en série.

VII-3-6 Gestion des périodiques

Il est indispensable que le module de bulletinage soit lié d'une part au module d'acquisition et d'autre part au fichier des périodiques.

La gestion des périodiques doit avoir trois tables liées entre elles :

- Catalogage des périodiques
- Abonnements
- Bulletinage

VII-3-6-1 Description du bulletinage

Au niveau de ce module le périodique doit être décrit de la manière suivante :

- Titre/ sous titre
- Adresse bibliographique
- Numéro d'inventaire
- cote
- périodicité
- Provenance (commande, dons, échange.)
- Nom du fournisseur ou de l'éditeur
- Date
- reliure
- Notes

Le logiciel doit permettre de gérer :

- Les abonnements
- Le fichier des fournisseurs
- Budget
- Bulletinage
- Dépouillement
- Relances

- Reliures

Le logiciel doit gérer tout type de périodicité (quotidien, hebdomadaires, mensuel, annuel.) toutes les subdivisions possibles d'un périodique doivent être programmées :

- Année
- Tome
- Volume
- Fascicule
-Numéros hors série
- Table
- Supplément

Toutes ces indications doivent être portées lors du bulletinage, les numéros spéciaux doivent être traités à part (séparément) avec un lien à la notice du périodique correspondant.

Le logiciel doit permettre de noter plusieurs exemplaires d'un même numéro (abonnement pour les autres instituts et département), une liste des doubles doit pouvoir être éditée régulièrement, elle indiquera :

- Titre
- année
- N° en double
- Destination (vers quel institut)

Mise à jour du bulletinage

Le pointage des réceptions des périodiques doit être facile à introduire, ainsi que les changements de titres et filiations en rapport avec les différents états de collection.

Le logiciel doit permettre aussi :

- L'affichage pour un titre donné l'état de bulletinage.
- La conservation de l'intégralité des notices du bulletinage pour pouvoir avoir toujours disponible l'état exact des collections, cet état devra être visible depuis les terminaux de la banque de prêt.
- Possibilité de numériser le kardex manuel pour une recherche rétrospective.

L'accès à une notice de bulletinage doit se faire par :

- Titre
- ISSN

- Editeur
- Cote
- Clé informatique

Le logiciel devra gérer les changements de périodicité ainsi que le changement de volume et le numéro spécifique de certaines revues.

VII-3-6-2 les Réclamations et les relances

En ce qui concerne les abonnements :

Le logiciel doit permettre le repérage automatique des numéros non reçus, le délai des relances se fera en fonction de la périodicité de la revue.

Le logiciel doit permettre de distinguer un abonnement annulé d'un abonnement en cours non reçu.

Les lettres de réclamations ou de relance doivent comporter :

- Le nom du fournisseur ou l'éditeur
- Titre et sous titre
- Numéro d'inventaire
- Numéro du bon de commande
- Numéro du volume et année non reçu

Les réclamations doivent d'autre, part, être liées au module des commandes, afin de pouvoir repérer et réclamer les nouveaux abonnements non reçus

VII-3-6-3 Le dépouillement

Le logiciel doit permettre le dépouillement à partir de grille de saisie spécifique pour l'intégration des informations utiles, ces informations apparaissent par demande explicite.

Les données à saisir au niveau du dépouillement sont :

- Titre de la revue
- Titre de l'article
- Auteur
- Pagination de l'article
- date, volume et N° du périodique
- Pays d'édition
- Editeur du périodique
- Cote d'accès
- ISSN

- langue de l'article
- Cote Dewey
- Traduction du titre de l'article
- Niveau du dépouillement A : analytique
- Références bibliographiques
- Notes
- Résumé de l'article.

VII-3-7 Gestion des reliures

Une gestion des reliures liée à la fois au module de bulletinage et au module des acquisitions au niveau des factures, la notice de reliure comprend :

- titre
- Format
- cote
- année
- date d'envoi à la reliure
- date de retour prévue

La collection à reliée doit être visible à l'OPAC avec la mention "en reliure".

Remarque :

Le logiciel doit prévoir la numérisation des sommaires des revues.

VII-3-8 La recherche documentaire

VII-3-8-1 La recherche professionnelle

Elle s'effectuera avec les critères suivants :

- Titre / sous titre
- Auteur
- Editeur
- Année
- Cote Dewey
- N°d'inventaire
- Clé informatique
- ISBN

- ISSN

-Indexation

-Type de document

-Etc.

La recherche professionnelle se fera avec les opérateurs booléens et troncature à droite et à gauche.

L'historique des équations de recherche et le nombre des réponses doivent être consultables.

VII-3-8-2 L'OPAC

Toutes les données saisies à partir du circuit documentaire forment le catalogue de la bibliothèque qui devra être accessible sur les postes disponibles dans les salles de lecture et dans les services de traitement propres à la bibliothèque.

L'OPAC (On line public accesss catalog) donnera la possibilité de consulter certaines fichiers de la bibliothèque : fichier des commandes (monographies et périodiques), le catalogue (monographies et périodiques), les cédéroms installés sur le serveur local de la bibliothèque.

Apparaîtront aussi à l'OPAC les bordereaux de proposition d'achat, les bordereaux de demande de prêt, et la réservation.

- Le système d'interrogation pour les lecteurs devra être le même que celui de l'interrogation du personnel, ou encore plus simple il pourra être inspiré d'un système existant dans un serveur de base de donnés international (ex. Dialog)

- Le module de recherche doit être très puissant, ergonomique pour avoir un temps de réponse court.

La recherche sur l'OPAC par les lecteurs doit être guidée à partir **des menus** et **des touches de fonctions** et de préférence **une représentation graphique** (utilisation de la souris)

- Les champs à remplir doivent être pré définis par les bibliothécaires

- Le système doit offrir impérativement la fonction "aide" en expliquant tous les modes de recherche disponibles.

Le mode de recherche sur les terminaux des salles de lecture devra comme pour la recherche professionnelle se faire à l'aide des opérateurs booléens, ainsi les troncatures à droite, à gauche et au centre.

Les réponses aux interrogations des lecteurs devront pouvoir être obtenues selon la norme ISBD, en outre apparaîtront :

- La cote de l'ouvrage
- Une mention de libre accès dans le cas des usuels
- Une indication de présentoir pour le dernier numéro de revues
- Les champs de circulations des documents (en commande, en traitement, en reliure, disponible, réservé etc.)
- Il serait souhaitable de pouvoir localiser les ouvrages en libre accès grâce à un plan de la salle de lecture lié aux notices des usuels et des ouvrages en libre accès dans salle des enseignants et chercheurs.
- Un message de renvoi à la suite d'utilisation d'un descripteur non trouvé ; diagnostic de la recherche.
- **Affichage du nombre de réponses** trouvées avec **documents récents** en tête de liste

Les notices seront affichées comme suit :

- Un lien du titre de la notice vers la notice même

Un tableau à la suite de la notice qui portera :

- La cote disponible
- La localisation
- Possibilité de faire une réservation

Le logiciel doit permettre aux lecteurs **d'imprimer ou de télédécharger les résultats** de leurs recherches sur disquette :

- Listes des références sélectionnées
- Notice de chaque référence sélectionnée

Il serait intéressant pour les lecteurs de pouvoir visualiser à l'OPAC la liste des ouvrages qu'ils ont empruntés.

- Les terminaux de la banque de prêt auront les mêmes possibilités que l'OPAC des lecteurs, mais devront donner accès à la recherche professionnelle ainsi qu'au Kardex des périodiques (bulletinage) afin de pouvoir vérifier les demandes des lecteurs.
- Le logiciel permettra de rendre le catalogue de la bibliothèque centrale accessible à distance (au niveau des instituts) dans le même bâtiment et à l'extérieur.
- Il permettra aussi d'avoir **une interface Web pour l'OPAC**.

VII-3-9 Gestion du prêt

Le système doit distinguer plusieurs catégories d'emprunteurs.

Les catégories de lecteurs sont :

- Etudiants 1er et 2eme cycle
- Etudiants 3eme cycle
- DEA
- Enseignants et chercheurs.
- Lecteurs des instituts et départements
- Lecteurs temporaires
- Lecteurs des universités des villes voisines

Le système doit permettre aussi :

- La lecture sur place
- Le prêt à domicile
- Le prêt entre bibliothèques (PEB)

Le bordereau d'inscription à la bibliothèque doit comprendre les rubriques suivantes :

- Numéro d'inscription (correspondant à l'étiquette du code barre)
- Le nom et prénom
- La date et le lieu de naissance
- Pour les étudiants : discipline principale, année d'étude
- Pour les étudiants en DEA et Thèses : sujet précis du mémoire et de la thèse
- Pour les enseignants et chercheurs ; discipline principale d'enseignement, origine (université, institut, département, laboratoire, unité de recherche.)
- Adresse personnelle et n°de téléphone à Batna, puis en Algérie
- Observation : Champ libre rempli par le personnel de la bibliothèque
- Date de la première inscription
- Date de renouvellement de l'inscription : cette date devrait être mise automatiquement et bloquée si elle est dépassée et que le lecteur veut emprunter.

Le fichier des lecteurs devrait pouvoir donner la possibilité d'obtenir des cartes magnétiques différentes pour la lecture sur place et le prêt à domicile.

Le système doit permettre de faire des statistiques de fréquentation de la BU, ces statistiques doivent être faites à partir de la lecture automatique des cartes.

VII-3-9-1 Le prêt et retour

Le logiciel doit pouvoir être simple, rapide et fiable.

L'identification de l'emprunteur et du document emprunté se fera par lecture optique de la carte et du document (code barre).

Les informations s'afficheront automatiquement et immédiatement à l'écran

- Pour le lecteur :
    - Les informations le concernant
    - Le prêt à domicile autorisé
    - Faire la suite des autres ouvrages empruntés
- Pour le document
    - Les informations de l'ouvrage : cote, titre, ISBN, etc.
    - A l'affichage du prêt, le système calcule automatiquement la date du retour, avec calcul pour les périodes de vacances.

Les opérations de prêt sont prolongées par : lecture optique de l'étiquette (code barre) de la carte lecteur et du document.

- Pour le lecteur : Liste des autres ouvrages empruntés et les dates d'emprunt correspondantes
- Pour le document : Etat de l'ouvrage : réservé, mis à disposition etc.

Le fichier de prêt devra être accessible soit par :

- Le nom du lecteur qui a emprunté
- Par son code barre

Soit par les différents champs qui identifient le document :

- Le numéro du code barre
- La cote
- Le titre
- le numéro d'inventaire
- La clé informatique

Un document doit pouvoir être emprunté à tous les stades de son traitement. (pour les enseignants)

VII-3-9-2 Les réclamations

Le logiciel doit pouvoir fournir une liste bimensuelle de tous les emprunts depuis le premier jour du prêt, avec une édition automatique de lettre de réclamation, cette lettre

doit être entièrement paramétrable par la bibliothèque quant aux délais de prêt et leurs changements.

La lettre de réclamation doit comprendre :

- Le nom de l'emprunteur
- Le titre de l'ouvrage
- Le tome
- l'auteur
- La cote
- L'année
- La date de l'emprunt
- La date prévue du retour

Le système doit permettre d'éditer jusqu'à trois lettres de réclamations puis le lecteur est mis en liste noire, le système doit afficher un message du genre "Prêt non autorisé".

Les périodiques dans la BU de Batna sont consultables sur place uniquement.

VII-3-10 Les statistiques

Le système doit pouvoir éditer différentes statistiques afin d'avoir une meilleure connaissance :

- Du fonds de la bibliothèque et de son utilisation
- Du public et de ses besoins
- Des divers mouvements des documents
- De la répartition des crédits par type de document
- De la répartition des crédits par bibliothèque d'instituts et départements

VII-3-10-1 Statistiques des acquisitions

Le système doit permettre de faire des statistiques sur le nombre total des documents que possède la BU, ces statistiques doivent être faites à partir de :

- Type de documents par discipline, par pays d'édition, par date d'édition, échange et dons
- Nombre d'achats par an : par discipline, par langue par type de document

Le système doit permettre aussi de faire des statistiques :

- Par discipline ; toutes les disciplines et les ouvrages de références
- Par Instituts : le nombre d'ouvrage par rapport à leurs suggestions

VII-3-10-2 Le mouvement des documents

Les statistiques se feront au niveau :

- Du prêt :
    - Par type de document
    - Les documents les plus empruntés
    - Par discipline
    - Par période (à quel moment)
- Les lecteurs :
    - Inscription annuelle par catégorie d'usagers
    - Lecteurs sur place : temporaires, réguliers
    - Lecteurs emprunteurs : temporaires, réguliers
    - Lecteurs occasionnels
- La reliure
- La réservation
- Disparition
- Détérioration

Pour toutes ces statistiques le système doit permettre l'édition.

VII-4 LA FORMATION DU PERSONNEL

Tout le personnel de la bibliothèque universitaire de Batna doit recevoir une formation pour l'utilisation du logiciel :

VII-4-1 La formation technique

Au niveau de la bibliothèque universitaire, il existe deux techniciens informaticiens, qui pourront intervenir pour le paramétrage des fonctions du logiciel, et pour les éventuels incidents techniques, donc ils suivront une formation sur la conception du logiciel.

VII-4-2 La formation au logiciel

- Une personne bibliothécaire suivra la formation de toutes les fonctionnalités du logiciel (tous les modules)
- Chaque personne suivra une formation de son module utilisé par son service à partir de son mot de passe

Le fournisseur devra préciser les conditions de formation lors du changement de la version du logiciel

VII-4-3 La documentation et les manuels d'utilisation

Le fournisseur doit donner à la bibliothèque une documentation concernant le logiciel claire et bien explicite.

- Une documentation technique pour chaque module du logiciel
- Une documentation sur les possibilités de panne et la conduite à tenir devant les incidents
- Une mise à jour de la documentation du logiciel à chaque nouvelle version.

VII-5- LA MAINTENANCE

- Le fournisseur doit préciser les modalités de garantie du logiciel pour la maintenance, il devra indiquer si c'est une maintenance par le fournisseur même ou si la bibliothèque fait appel à une autre institution informatique.
- Le fournisseur doit offrir la possibilité de maintenance du matériel à la réception du logiciel
- Visites fréquentes du vendeur sur site (la bibliothèque) : dans la mesure du possible.
- Information sur les nouvelles technologies dans le domaine des logiciels des bibliothèques
- Assistance téléphonique ou messagerie électronique.

QUATRIEME PARTIE : LISTE D'INDEXATION DEWEY DE DOC'INSA

VIII- Liste d'indexation Dewey

Toute bibliothèque se voit confronter aux problèmes du classement devant l'immense volume de son fonds. Il existe différents modes de classement tels que : le classement alphabétique par auteurs, classement par sujet, par format, par collections etc. Chacun de ces modes comporte des avantages et des inconvénients.

L'accès direct au fonds d'une bibliothèque pour le prêt ou même pour la consultation sur place semble la solution préférée et choisie par la plupart des bibliothèques, donc la priorité est donnée au contenu intellectuel du livre, pour se faire le classement systématique constitue la meilleure solution.

La classification Dewey est une classification dèstinée à l'indexation des ouvrages et à faciliter l'accés direct à ces derniers, elle comprend :

- des tables détaillées qui représentent les indices, les classes, les divisions et les subdivisions.
- des tables annexes : subdivisions communes ou notations géographiques.
- un index alphabétique de terme existant dans les volumes et les indices correspondants.

Cette classification a été préparée pour la première fois par **MELVIL DEWEY**, bibliothécaire né en 1851 dans l'état de New-York, il édita la première version en 1876 dans le souci de simplifier et de normaliser le travail des bibliothécaires, mort en 1931 la préparation des éditions suivantes se faisait aux bureaux de la bibliothèque du congrès de Washington.

Les classes de la classification Dewey :

- 000 Généralités
- 100 Philosophie
- 200 Religion
- 300 Sciences sociales
- 400 Langues
-500 Sciences pures
- 600 Techniques
- 700 Arts
- 800 Littérature
- 900 Géologie et histoire générales

La classification décimale de Dewey a considérablement évolué depuis un siècle d'application.

Dans le souci de faciliter l'accés à l'information, Doc'INSA utilise actuellement ce mode de classification afin de mettre tout son fonds en accès libre.

Une équipe d'indexeurs travaille à partir de la 20éme et la 21éme édition, cette équipe est constituée des personnes dans les noms suivent :

- Brigitte Prudhomme : Biologie, Matériaux, Physique fondamentale.
- Jean Michel Mermet : Physique (construction, mécanique), Mathématiques, Automatique.
- Laurent Quinson : Physique (construction, mécanique), Mathématiques, Automatique.
- Monique Joly : Bâtiment, Travaux Publics, Génie Civil, Documentation Générale
- Nicole Bion : Chimie, Electronique, Electricité, Energie, Environnement.
- Thérèse Pradal : Informatique.

Le travail qui nous a été confié consiste en la fusion des différentes listes d'indexation Dewey préparées par les indexeurs pour en faire une seule liste traduite en anglais, cette liste aura un double rôle à savoir :

Pour l'indexeur :

- Choix rapide de la Dewey par recherche "textuelle".
- Homogénéisation de l'indexation entre indexeurs.

Pour le lecteur :

- Choix thématique en complément de l'interrogation par champs.

Remarque :

Dans l'indexation française le **é** est remplacé par le **e** (sans accent), car les documentalistes de Doc'INSA ont décidé de supprimer les accents pour être lu plus facilement dans les pays étrangers.

XI- CONCLUSION GENERALE

Il est certain que l'informatisation des bibliothèques donne une puissance nouvelle à la recherche documentaire, l'informatique continue à donner et à apporter aux bibliothèques de simples taches de gestion au traitement de l'information elle-même.

L'importance du choix d'un système informatique demeure primordiale pour une bibliothèque qui fait ses premiers pas dans l'informatisation.

La combinaison des points forts étudiés de Doris-loris de la société Ever et de Vubis de la société Geac fait l'objet d'une rédaction d'un cahier des charges présentant toutes les fonctionnalités de base qu'un système informatique doit contenir pour convenir à notre cas.

Outre l'étude des logiciels cités, la riche équipe de documentalistes de Doc'INSA nous a appris à enrichir un site Internet, mettre l'information à la disposition des lecteurs (Sapristi!), la formation à l'information spécialisée des utilisateurs et la numérisation des documents (le nouveau projet des thèses).

Au kiosque du pôle universitaire de Nancy-Metz nous avons appris quelques techniques documentaires particulières tel que le travail en réseau (Kiosque Europe, B.A.N., Kiosque de Metz), le catalogage partagé ainsi que l'indexation avec un langage libre.

Enfin le travail réalisé à Doc'INSA est présenté sous forme de liste unifiée de l'indexation Dewey de tous les indexeurs du centre (voir annexe), ce travail nous donne l'idée d'un futur projet qui est l'accès direct au fonds de la bibliothèque universitaire de Batna à partir de ce mode de classement.

X- Bibliographie

CASSETERE, P. *L'informatisation dans une bibliothèque ancienne* : L'expérience de la bibliothèque interuniversitaire de médecine. Bulletin de la bibliothèque de France, 1994, vol. 39,n°1, p.45-47.

LENART, M. *L'évolution récente des logiciels de recherche documentaire et gestion documentaire*. Documentaliste, 1996, vol.33, n°6, p.302-309.

MAISONNEUVE, M. *L'informatisation des bibliothèques : Le marché français en 1997*. Livre Hebdo, 1997, n°259, p. 69-70.

CALENGE, B. *Diriger une bibliothèque d'enseignement supérieur*. Québec : Presse universitaire du Québec, 1995, 455 p.

JACQUESSON, A. *L'informatisation* In *:* Diriger une bibliothèque d'enseignement supérieur. Québec : Presse Universitaire du Québec, 1995, p. 145-168.

JACQUESSON, A. *L'informatisation des bibliothèques : Historique, stratégies, et perspectives*. Paris : Ed. du cercle de la librairie, 1995, 362 p.

DUCHEMIN, P-Y. *L'art d'informatiser une bibliothèque : guide pratique*. Paris : édition du cercle de la librairie, 1996, 424 p.

ROSSIGNOL, O. *Rédaction du cahier des charges pour l'informatisation en réseau des bibliothèques universitaires grenobloises : définition des interfaces en entrées, rédaction du questionnaire destiné aux fournisseurs, réalisation d'une enquête auprès des enseignants chercheurs*. Mémoire, DESS Informatique Documentaire. ENSSIB, 1993, 51 p.

Larousse en 5 volumes *: Tome1 : A/Chondrichtyen*. Paris : Larousse, 1987, p.447.

COMAROMI, J.P. *Dewey decimal classification and relative index : ed.20 ed.*. New-York : forest press, 1989 , vol1. 514p., vol.2. 944p.., vol3 864p., vol4. 961p..

JAKOBIAK, F. *La veille technologique, l'information scientifique et technique et industrielle*. In la veille technologique. Paris :Dunod, 1992, P.3.

ANNEXES

ANNEXE I Menu principal de Doris-Loris

SELECTION DE LA FONCTION

1	Prêt/Retour	8	Réservations (disponibles)
2	Réservations	9	Réservations(non disponibles)
3	Réservations sur la table RETRO	10	Consultation des Ouvrages
4	Relances	11	Gestion Tarifs
5	Annulation réservations	12	Consultation des messages
6	Enregistrement Lecteur	13	Statistiques
7	Consultation des lecteurs	14	Etat des reservations

Votre Choix [ ] <ENTREE>

Sommaire Aide

Centre de Documentation Scientifique et Technique de l'INSA : DOCINSA

1	Suggestions	5	Prets
2	Catalogage	6	Acquisitions
3	Consultation catalogues	7	Gestion des periodiques
4	Fichiers Autorites	8	Administration

Votre Choix |3 | <ENTREE>

Quitter Aide Toutes tables

ANNEXE II Menu principal de Vubis

```
Choisissez une des activités:

   1  Gestion du catalogue
   2  Gestion des acquisitions
   3  Gestion des périodiques
   4  Prêt
   5  Recherche pour le public
   6  Gestion système

Votre choix :
 Frappez  S  pour quitter VUBIS !
```

```
Données générales                          Montants

1.  Formulation          : acquisitions    Report sit. compt.          0.00
2.  Statut               : opérationnel    Attributions           150000.00
3.  Montant pivot        :         0       Opérations spéc.            0.00
4.  Bloqué à             :         0       Fact./comm. payées     -41622.40
5.  Transactions (compt.):         1                              ----------
6.  Transactions (engag.):         0       Sit. comptable         108377.60
7.  An.compt.            :      1998       Total eng. en cours     -9508.50
8.  An.engag.            :      1998                              ----------
                                           Solde                   98869.10

Votre choix :
```

ANNEXE III Liste d'indexation Dewey

(DC20)	*Correspondance en français*	*... en anglais*
001.	Connaissance, savoir, information	Knowledge
001.2	Activite intellectuelle dirigee vers l'accroissement de connaissance, mode d'emploi	Scholarship and learning
001.402.5	Annuaires des chercheurs de laboratoires	Reaseach Directories of persons organizations
001.42	Methodes de recherches, d'apprentissage,..	Research methods
001.422	Methodes statistiques	Statistical methods
001.422.5	Analyse de donnees statistiques, d'information, collection de donnees	Analysis of data
003.	Modele, systeme, optimisation	systems
003.3	Simulation informatique, realite virtuelle	Computer modeling and simulation
003.3	Simulation informatique, modelisation numerique	Computer modeling and simulation
003.74	linearite	Linear systems
003.75	non linearite	Nonlinear systems
003.76	Systeme stochastique, systeme aleatoire	Stochastic systems
003.78	Systeme a parametres distribues	Distributed- parameter systems
004.	Traitement des donnees. sciences informatique (hard)	Data processing computer science
004.	calcul sur les donnees	Data processing computer sciences
004.019	Interface homme-machine, interface utilisateur, ergonomie	Human- computer Interaction
004.019	Interaction, interface homme machines, ordinateur, ergonomie informatique	Human - computer interaction
004.072	Theorie de l'informatique	Computer science, Research
004.1	Porcesseurs	General works on specific types of computers
004.1	Types specifiques d'ordinateurs, ordinateurs particuliers	General works on specific types of computers
004.11	Superordinateurs	Digital supercomputers
004.12	Mainframes	Digital mainframe computers
004.14	Miniordinateurs	Digital minicomputers
004.16	Microinformatique, microordinateurs	Digital microcomputers
004.16	Microprocesseurs	Digital microcomputer
004.2	Analyse, architecture des ordinateurs, evaluation des performances	Systems analysis and design, computer architecture, performance evaluation
004.2	Analyse et conception des systemes	Systems analysis and design computer architecture, performance evaluation
004.21	Analyse informatique (methode merise...)	Systems analysis and design
004.22	Architecture des ordinateurs, reseau de neurones	computer architecture
004.24	Evaluation des performances	Performance evaluation
004.3	Modes de traitement	Processing modes

004.33	Temps reel	Real- time processing
004.35	Architecture parrallele	Multiprocessing
004.35	Calcul parrallele	Multiprocessing
004.5	Stockage: memoires, memoires virtuelle, cédérom...	Storage
004.6	Interfaces et communications, Internet, reseaux informatiques	Interfacing and communications
004.6	Interface et communication (informatique), transmission de donnees	Interfacing and communication
004.64	Communication informatique par fibre optique	Kinds of hardware
004.65	Architecture de reseau, reseau informatique	Communications network architecture
004.66	Modes de transmission des donnees: multipexage	Data transmission modes and data switching methods
004.66	Mode de transmission des donnees en reseau, et methode de communication de donnees, ATM, relayage de trames	Data transmission modes and data switching, multiplexing
004.67	Reseaux lointains	Wide- area Networks
004.67	Internet, reseaux large	Wide- area networks
004.68	Reseaux locaux	Local- area net-works
004.69	Courrier electronique	Specific kinds of computer communications
004.69	Communications informatiques de type specifique	Specific kinds of computer communications
004.7	Peripheriques	Peripherals
004.7	Peripheriques d'ordinateur	Peripherals
005.	Programmation informatique, programmes, donnees	Computer programming, programs, data
005.026	Droit et informatique	computer programming, law
005.029	Entreprise du domaine informatique	Commercial miscellany
005.1	programme ordinateur	Programming
005.1	Programmation, algorithmique	Programming
005.1	Programmation	Programming
005.1/CAO	Langage de conception assiste	Programming
005.1/DAO	Langage de dessin assiste (Autocard)	Programming
005.1/GEO	Geomatique. traitement des donnees geographiques	Programming
005.11	Techniques speciales de programmation- programmation orientee objet	Special programming techniques
005.12	Conception de logiciels ou programmes	Program design
005.13	Langage de programmation	Programming languages
005.131	Logique symbolique: principes mathematiques des langages de progammation: theorie des langages, automates	Symbolic (mathematical) logic
005.133	Langage de programmation specifique(/c /Pascal /c++...)	Specific programming languages
005.133	Langage de programmation specifique	Specific programming languages
005.14	Tests, mesures et qualite sur un (des) logiciels	Verification, testing, measurement, debugging
005.16	Maintenance, correction, optimisation de logiciels	Program maintenance
005.2	Programmation pour ordinateurs specifiques	Programming for specific types of computers

005.265	Programmation pour ordinateurs specifiques (ig reseau de neurones, ordinateurs paralleles)	For specific computers
005.3	Logiciel, progiciel	Programs
005.3	Programmes d'ordinateurs	Programs
005.3	Intelligence artificielle	Artificial intelligence
005.3	Automate (intelligence artificielle)	Artificial intelligence
005.369	Programmes d'ordinateurs specifiques (ex: Mathematica, Mapple 3)	Specific programs
005.4	Programmes systemes	Systems programming and programs
005.43	Systemes d'exploitation/Unix...	Systems programs Operating systems
005.43	Programme systeme, systeme d'exploitation	Systems programs operating systems
005.442	Systeme d'exploitation pour "Mainframe"	Operating systems- "Mainframe" computer
005.444	Systemes d'exploitation pour miniordinateurs	
005.45	Traducteur de langage de programmation	Programming language translators
005.453	Compilateur	Compilers
005.7	Les donnees dans l'ordinateurs parallelisme des donnees/ Multimedia	Data in computer systems
005.7	Donnees dans les systemes informatiques, multimedia	Data in computer systems
005.71	Communications des donnees	Data communications
005.711	Programmation	Programming
005.712	Programmation pour ordinateurs specifiques, mise en valeur du type de donnees	Programming for specific types of computers
005.713	Programmes	Programs
005.72	Format, structure de documents: SGML, GED, HTML	Data preparation and representation, record formats
005.72	Preparation, formatage, representation des donnees et informations	Data preparation and representation record formats
005.73	Structures des donnees et informations	Data structures
005.74	Gestion des donnees, SGBD,Client serveur	Data files and databases
005.74	Fichier de donnees et base de donnees	Data files and databases
005.74/Objet	Approche objet	Data files and databases
005.742	Dictionnaire et repertoires de donnees, thesaurus	Data dictionaries/ directories
005.75	Types specifiques de bases de donnees: relationnelles	Specific types of data files and databases
005.756	Base de donnees relationnelle, gestion base de donnees relationnelle	Relational databases
005.8	Securite des donnees, encryptage, encodage	Data security
005.8	Securite des donnees (Virus informatique)	Data security
005.82	Cryptographie informatique, cryptage de donnees	Data encryption
006.	Methodes speciales informatiques	Special computer methods
006.3	intelligence artificielle	Artificial intelligence
006.3	Intelligence atificielle, vision ordinateur, realite virtuelle	Artificial intelligence
006.31	Apprentissage d'un ordinateur	Machine learning
006.33	systemes experts	Knowledge- based systems

006.33	Systemes bases sur la connaissance, systeme expert	Knowledge- based systems
006.37	Vision informatique	Computer vision
006.4	Reconnaissance de formes	computer pattern recognition
006.42	Reconnaissance optique de caracteres (OCR)	Optical pattern recognition
006.42	Traitement d'image	Optical pattern recognition
006.424	OCR - reconnaissance optique de caracteres	Optical character recognition (OCR)
006.45	Reconnaissance de forme par technique acoustique	Acoustical pattern recognition
006.5	Synthese du son	Computer and synthesis
006.6	Synthese d'image. infographie	computer graphics
006.6	Images et graphique creees par ordinateur	Computer graphics
006.66	Langage de programmation graphique	Programming
006.66	Images et graphiques programmes, programmes generant des images, graphiques et des films	Programming
020.	Sciences de l'information	Library and information sciences
020.04	Systeme automatise (informatise) de stockage et de recuperation de documents), bases de donnees, databases	Automated information storage and retrieval systems
025.04	interrogation banques de donnees	Automated information storage and retrieval systems
025.06	Systeme automatise (informatise) de stockage pour des disciplines ou sujet specifiques	Automated information storage and retrieval systems devoted to specific disciplines and subjects
025.31	Catalogage : forme et structure	The catalog
025.31	Catalogue de bibliotheque OPAC	The catalog
025.317	Maintenance d'un cataloque de bibliotheque	Conversion and maintenance
025.4	analyse de sujet	Subject analysis and control
025.431	Classification Dewey	Dewey decimal classification
025.48	Indexation par sujet	Subject indexing
025.486	Mots-cles	Title manipulation
025.49	Thesaurus, vocabulaire controle	Controlled subject vocabularies
025.524	Science de l'information	Information search and retrieval
113.	Cosmologie- Philosophie de la nature	Cosmology (philosophy of nature)
113.8	Philisophie de la vie	Philosophy of life
115.	theories sur le temps, relativite	Time
153.2	Sciences cognitives	Formation and association of ideas
153.43	Le processus psychologique de decision	Reasoning
155.26	Typologie- analyse d'une population-statistiques	Typology
158.7	psychologie de travail	Industrial psychology
160.	Logique, science du raisonnement	Logic
168	argument et persuasion	Argument and persuasion
176	ethique:reproduction chez l'homme	Ethics of sex and reproduction
302	interactions sociales	Social interaction
302	Sociology	Social interaction
302.2	communication	Communication
302.2	Aspects sociaux de la semiotique	Communication
302.224.4	Communication ecrite	Written
302.3	Interaction sociale dans un groupe	Social interaction with groups

302.35	Interaction sociale dans une organisation ou dans un groupe hierarchise	In hierarchically organized (complex) groups
303.38	Opinion publique	Public opinion
304.6	demographie	Population
304.62	demographe(croissance-declin)	Growth and decline
306.42	sociologie de la connaissance	Sociology of knowledge
321.04	Union europeenne, integration de l'Europe	Proposed regional and world unions
333	Economie de la terre	Lands economics
333.7	Environnement naturel	Natural resources and energy
333.75	Economie et exploitation du bois d'oeuvre	Forest lands
333.793.2	Energie electrique	Electrical energy
333.793 23	Tarification de l'electricite	Financial aspects
333.793 231	Prix de l'electricite	Prices
333.822	Energie produite a parti de charbon , centrale utilisant la houille	Coal
333.9	Ressources naturelles	Other natural resources
333.92	energie eolienne	Air
333.92	Energie eolienne	Air
337.142	Communaute economique europeenne	European Economic Community (European common Market, EEC)
338.1	Production agricole	Agriculture
338.9	Developpement economique croissance economique	Economic development and growth
338.926	Transfert de Technologie	Information policy
341.758 6	propriete industrielle - brevets	Patents
343.07	regulation de l'activite economique	Regulation of economic activity
348	Legislation	Laws (statutes) regulations, cases
348.4	Legislation europeenne	Laws Europe
348.44	Legislation française	Laws France
355.11	Service Militaire	Service periods; promotion and demotion
363.11	Accidents industriel	Occupational and industrial hazards
363.1207	prevention accident	Accidents prevention
363.124.16	Accidents ou crash d'avion	Vehicle failures
363.125	Transport routier en ville et sur autoroute	Highway and urban vehicular transportation
363.125 1	Accident routier du a la defaillance humaine/ du conducteur	Causes of accidents
363.125.1	Causes d'accidents routiers	Causes of accidents
363.37	Risque de feu, incendie	Fire hazards
363.377	Prevention du feu	Fire prevention
363.7	Environnement social	Environmental problems and services
363.72	Probleme sanitaire	Sanitation problems and services
363.728	Controle des dechets, decharge pollution	Waste disposal
363.73	Pollution	Pollution
363.731	Sources de pollution	Sources of pollution
363.74	Bruit	Noise
363.74	Bruit	Noise
363.741	Sources de bruit	Sources of noise
363.742	Incidence, etendue et severinite du bruit	Incidence, extent, severity
363.742	Incidence, etendue et severite du bruit	incidence, extent, severity
363.8	nourriture, famine, faim	Food supply
363.9	population, problemes	Population problems
364.01 68	Crime informatique	Business, financial,professional offenses
371	Organisation de l'ecole	School organization and management special education

371.102	Enseignement	Teaching
378.1	Enseignement superieur : organisation	Organization and management; curriculums
378.44	Enseignement superieur en France	Higher education France
378.7	Enseignement superieur : Amerique du Nord	Higher education North America
378.71	Enseignement superieur au Canada	Higher education Canada
384.51	Communication par satellite	Satellite communication
387.733	Avion aeronotique	Aircraft
388	Tunnels	Transportation ground transportation
388	Transport	Transportation ground transportation
389.6	Normes, normalisation, standards, standardisation	Standardization
400	langage	Language
401	philosophie et theorie	Philosophy and theory
401.4	terminologie communication	Language (terminology) and communication
401.43	semantique	Semantics
418.020.285	Traduction de langues naturelles par ordinateur	computerized translation
443.6	paris (zone urbaine)	Paris metropolitan area (France)
500	Sciences de la Nature et mathematiques	Natural sciences and mathematics
502.82	microscopie	Microscopy
502.825	microscopie electronique	Electron microscopes
507	Education, recherche	Education, research, related topics
507.2	Recherche, methodes scientifiques appliquees auc sciences naturelles	research
509.090 4	histoire des sciences : 20eme siecle	Mathematics history, 20th century, 1900-1999
510	Mathematiques	Mathematics
510.08	Histoire des mathematiques	Mathematics, history and description
510.092	Biographie d'un mathematicien	Mathematics person respect of kinds of person
510.1	Philosophie et theorie des mathematiques	Philosophy and theory
511	Mathematiques, principes generaux	General principles
511.3	Automate (theorie mathematique)	Mathematical (symbolic) logic
511.322	Logique floue	Set theory
511.322	Logique flou, programmation floue	Set theory
511.324	Algebre booleenne, algebre de Boole, algebre binaire	Algebra of sets (Boolean algebra)
511.33l	Convolution, deconvolution	Relations, lattices, ordered systems and structures
511.5	Theorie des graphes	Theory and construction of graphs
511.6	Analyse combinatoire	Combinatorial analysis
511.8	modele mathematique, algorithme	Mathematical models (mathematical simulation)
511.8	Simulation, Modelisation	Mathematical models (mathematical simulation)
512	Algebre	Algebra and number theory
512.2	Theorie des groupes de symetrie	Groups and group theory
512.5	Algebre lineaire	Linear, multilinear multidimensional algebra
512.5	Algebre vectorielle	Linear, multilinear multidimensional algebra

512.5	Applications lineaires	Linear, multilinear multidimensional algebra
512.52	Espace vectoriel	Vector spaces
512.76	Probabilte: theorie des nombres	Probabilistic number theory
512.943 2	Determinants	Determinants
512.943 4	matrices	Matrices
512.943 4	Algebre matricielle, valeur propre	Matrices
514	Topologie	Topology
514.223	Simplexe	Combinatorial elements
515	Analyse, analyse numerique	Analysls
515.071	Cours d'analyse	Analysis school and courses
515.22	Propritetes des fonctions, fonctions symetriques	Properties of functions
515.22	Fonction transcendentale	Properties of functions
515.222	Continuite, limites	Continuity, dimension, limit
515.24	Suites et series	Sequences and series
515.243	Series	Series
515.243.3	Analyse harmonique, analyse de fourier, analyse en ondelettes	Fourier and harmonic analysis
515.25	Equation et fonctions	Equations and functions
515.3	Calcul differentiel	Differential calculus and equations
515.33	Calcul differentiel	Differential calculus
515.35	Stabilite, instabilite, chaos	Differential equations
515.354	Equation differentielle lineaire	Linear differential equations
515.4	Integration	Integral calculus and equations
515.52	integrales euler	Eulerian integrals
515.52	Integrale eulerienne	eulerian integrals
515.53	integrale Laplace	Harmonic functions
515.62	Calcul aux differences finies	Calculus of finite differences
515.62	Differences finies	Calculus of finite differences
515.63	Tenseurs	Vector, tensor, spinor analysis
515.63	Analyse vectorielle	Vector, tensor, spinor analysis
515.64	Theorie des variations, calcul variationnel	Calculus of variations
515.7	Analyse fonctionnelle	Functional analysis
515.723	transformation fourier	Transforms (integral operators)
515.723	Transformee de Fourier, transformation de Hilbert, transformation de Laplace	Transforms (integral operators) - Fourrier - Hilbert - Laplace
515.724	operateurs non lineaires	Operator theory
515.733	Espace de Hilibert	Hilbert spaces
515.782	Theorie des distributions	Distribution theory
515.785	Analyse harmonique theorique	Abstract harmonic analysis
515.8	Fonctions de variables reelles	Functions of real variables
515.9	Fonctions à valeurs complexes	Functions of complex variables
516	Geometrie, espace mathematique	Geometry
516.071	Cours de geometrie	Geometry school and courses
516.2	Geometrie euclidienne	Euclidean geometry
516.352	Theorie des courbes et surfaces sur des plans projetes et affines	Curves and surfaces on projective affine planes
516.362	Geometrie integrale (geometrie differentielle globale)- longueur d'arc, courbature	Integral geometry (global differential geometry)
516.363	Torseur	Local and intrinsic differential geometry
516.5	Geometrie projective	Projective geometry
516.6	Geometrie descriptive	Abstract descriptive geometry
519	Mathematique appliquees et probabilites	Probabilities and applied mathematics

519.071	Enseignement des mathematiques appliquees	Probabilities and applied mathematics school and courses
519.2	probabilites - jeux de chance	Probabilities
519.2	Calcul des probabilites, processus aleatoires, processus stochastique	Probabilities
519.23	Processus probabiliste, probabilite	Probabilistic processes
519.233	Processus de Markov, chaines de Markov	Markov process
519.24	Distribution de probabilite	Probability distribution
519.282	methode monte-carlo	Random walks
519.287	estimation, martingale	Expectation and prediction
519.4	Analyse numerique appliquee	Applied numerical analysis
519.4	Fractalles	Applied numerical analysis
519.5	statistiques	Statistical mathematics
519.5	Mathematiques statistiques	Statistical mathematics
519.53	Plan d'experiences, analyse de la variance	Descriptive statistics multivariate analysis, analysis of variance and covariance
519.535 4	Analyse factorielle	Factor analysis
519.536	Analyse de regression	Regression analysis
519.54	Inference statistique	Statistical inference
519.7	Programmation, programme, code, logiciel	Programming
519.72	Programming lineaire	Linear, programming
519.76	Programmation non lineaire	Nonlinear programming
519.86	Controle qualite et ajustement statistiques	Quality control and other statistical adjustments
520.	Astronomie	Astronomy and allied sciences
521.	Mecanique Celeste	Celestial mechanics
523	astronomie descriptive	Specific celestial bodies and phenomena
523.1	cosmologie	The universe ; space, galaxies, quasars
523.1	Univers	The universe ; space, galaxies, quasars
526.982	Photogrammetrie	Photogrammetry
530	physique	Physics
530.1	theories et physique mathematiques	theories and mathematical physics
530.11	relativite	Relativity theory
530.12	mecanique quantique	Quantum mechanics (quantum theory)
530.13	mecanique statistique	Statistical mechanics
530.13	Mecanique statistique, physique statistique	Statistical mechanics
530.132	statistique boltzmann	Classical statistical mechanics (Boltzmann statistics)
530.132	Mecanique statistique classique (Boltzmann)	Classical statistical mechanics (Boltzmann statistics)
530.133	Mecanique statistique quantique	Quantum statistics (quantum statistical mechanics)
530.133 2	statistique bose-einstein - systeme boson	Bose- Einstein statistics
530.133 2	Statistique de Bose- Einstein	Bose-Einstein statistics
530.133 4	statistique fermi-dirac - systeme fermion	Fermi-Dirac statistics
530.133 4	Statistique de Fermi-Dirac	Fermi-Dirac statistics
530.136	Theorie cinetique	Klinetic theories
530.138	Theorie du transport	Transport theory
530.14	theorie des champs et ondes	Field and wave theories
530.141	theorie electromagnetiques - equations de Maxwell	Electromagnetic theory
530.141	Theorie electromagnetique	Electromagnetic theory
530.15	physique mathematique	Mathematical physics

530.4	etats de la matiere	States of matter
530.41	physique des solides	Solid-state physics
530.413	differents etat de la matiere : cristallin, non-cristallin, ordone, desordone ...	Kinds
530.415	transfert, diffusion matiere	Diffusion and mass transport phenomena
530.42	Etat liquide, phase liquide	Liquid-state physics
530.44	plasma (physique) - gaz ionise	Plasma physics
530.44	Physique des plasmas	Plasma physics
530.475	Diffusion	Diffusion and mass transport phenomena
530.7	instrumentation (pour mesurer, enregistrer...)	Instrumentation
530.7	Instrumentation pour la mesure, capteurs, enregistrment de mesures	Instrumentation
530.8	mesures, essais, analyses...	Testing and measurement
530.81	Grandeurs et unites	Physical units, dimensions constants
530.812	systeme metrique international - systeme SI	Metric system (system international SI)
531	mecanique	Classical mechanics Solid mechanics
531	Mecanique classique, mecanique du solid	Classical mechanics, solid mechanics
531.1	mecanique du point	Dynamic, statics, particle mechanics
531.1	Pression	Dynamics, statistics, particle mechanics
531.11	dynamique	Dynamics
531.11	Rheologie, dynamique	Dynamics
531.112	cinematique	Kinematics (pure notion, abstract notion)
531.113	cinetique	Kinetics
531.113 3	Ondes mecaniques	Waves
531.113 3	mecanique ondulatoire	Waves
531.113.4	Friction et viscosite	Friction and viscosity
531.12	Cinematique	Statics
531.14	Gravite	Mass and gravity
531.163	Dynamique	Dynamics
531.2	Statique des solides	Solid statics
531.3	dynamique des solides - cinetique cinematique	Solid dynamics (solid kinetics and kinematics)
531.3	Dynamique des solides	Solid dynamics(solid kinetics and kinematics
531.3	Dynamique des materiaux solides	Solid dynamics(solid kinetics and kinematics
531.32	vibration oscillation	Vibrations
531.32	Oscillation mecanique, oscillateur	Vibrations
531.324	pendule - mouvement	Pendulum motion
531.33	Onde de choc Propagation d'ondes dans les solides	Waves
531.33	ONdes dans la mecanique du solide	Waves
531.33 011	Modelisation des ondes de choc	Waves systems
531.38	contrainte deformation elasticite	deformation and stresses
531.38	Deformation mecanique : Contrainte mecanique	deformation and stresses
531.38	Deformation et contraintes, plasticite, flambage, flambement	Deformation and stresses
531.381	Constances elastiques	Elastic constants
531.382	Deformation elastique. Elasticite	Elastic deformation

531.382	Elasticite, deformation elastique	Elastic deformation
531.5	lois gravitation	Mass and gravity of solid, projectiles
531.6	energie physique - travail	Energy
531.6	Energie potentielle	Energy
531.68	transformation energie	Transformation
532	mecanique des fluides	Fluid mechanics liquid mechanics
532.05	Dynamique des fluides	Dynamics (kinetics and kinematic)
532.051	Flux (mecanique des fluides)	Fow
532.052	Types de flux	Types of flow
532.052 5	Flux laminaire	Laminar flow
532.052 7	Fux turbulent	Turbulent flow
532.053	Proprietes de flux	Flow properties
532.053 3	Viscosité	Viscosity and friction
532.053 3	Viscosite d'un fluide	Viscosity and friction
532.053 5	Elasticite et compressibilite d'un fluide	Elasticity and compressibility
532.059	Ondes en mecanique des fluides	Waves, vortex motions, cavitation
532.059	Vortex (mecanique des fluides) et cavitation	Waves, vortex motions, cavitation
532.059 3	Ondes en mecanique des fluides	Waves
532.059 5	Mouvement en vortex et cavitation	Vortex motions and cavitation
532.5	hydrodynamique	Hydrodynamics (kinestic and kinematics of liquids)
532.5	Dinamique des liquides, hydrodynamique, ecoulements	Hydrodynamics (kinestic and kinematics of liquid)
532.51	Flot	Flow
532.515	Flux laminaire d'un liquide	Laminar
532.517	Flux turbulent d'un liquide	Turbulent
532.517	Liquide turbulent	Turbulent
532.53	Flux par dessus et autour d'obstacles	Flow over and around obstacles
532.56	Flux multiphasique, biphasique, diphasique, ecoulement diphasique	Flow when pressure is variable
532.58	Ecoulement thermodynamique visqueux	Flow viscosity, friction, elasticity, compressibility
532.59	Vortex (mecanique des fluides) et cavitation	Waves, vortex motions, cavitation
532.593	Ondes dans les liquides, cavitation, vortex	Waves
532.593	Ondes dans la mecanique des fluides	Waves
532.595	Mouvement en vortex et cavitation	Vortex motions and cavitation
533	mecanique des gaz	Gas mechanics
533.21	Flux d'un gaz	Flow
533.217	Gaz turbulent	Turbulent flow
533.28	Compressibilité d'un gaz	Viscosity, elasticity, compressibility
533.293	Ondes dans les gaz	Waves
533.293	Ondes dans la mecanique des gaz	Waves
533.62	aerodynamique	Aerodynamics
533.62	Propagation d'ondes dans les gaz	Aerodynamics
533.62	Ondes mecaniques dans l'air, aérodynamique, aérodynamisme	Aerodynamics
534	son -physique	Sound and related vibrations
534.028 7	Mesures et tests sur les sons, bruits	Measurement and testing
534.2	transmission du son	Transmission of sound
534.2	Propagation du son	Transmission of sound
534.2	Diffraction des ondes accoustiques	Transmission of sound
534.22	Propagation du son dans les solides	Transmission in solids
534.22	Accoustiques: transmission dans les solides	Transmission in solids
534.23	Propagation du son dans les liquides	Transmission in liquids

534.23	Accoustiques: transmission dans les liquides	Transmission in liquids
534.24	Propagation du son dans les gaz	Transmission in gases
534.24	Accoustiques: transmission dans les gaz	Transmission in gases
534.3	Caracteristiques du son	Characteristics of sound
534.4	Mesures du son	Measurements, analysis, synthesis of sound
535	lumiere	Light and paraphotic phenomena
535	Optique physique, spectre electromagnetique	Lignite and paraphotic phenomena
535.013	lumiere visible	Visible region
535.2	optique non lineaire	Physical optics
535.3	transmission de la lumiere	Transmission, absorption, emission of light
535.3	Emission de lumiere, emission electromagnetique	Transmission, absorption, emission of light
535.32	optique geometrique	Geometrical optics
535.4	lumiere - refraction diffraction, interference - holographie	Dispersion, interference, diffraction of light
535.4	Physique de l'holographie	Dispersion, interference, diffraction of light
535.5	faisceau et polarisation	Beams
535.84	spectroscopie optique et paraphotique	Optical and paraphotic spectroscopy
536	Chaleur	Heat
536.2	transfert thermique	Heat transfer (transmission)
536.2	Transfert de chaleur	Heat transfer (transmission)
536.23	Conductivite thermique	Conduction
536.23	Conduction de chaleur	Conduction
536.25	Convection de chaleur	Convection
536.3	Radiation de chaleur	Radiation and related phenomena
536.4	Effets de la chaleur sur la lumiere	Effects of heats on matter
536.44	Vaporisation et condensation	Vaporization and condensation
536.5	temperature	Temperature
536.502 87	mesure calorimetrie	Testing and measurement
536.52	pyrometre thermocouple	Measurement of high temperatures (pyrometry)
536.54	thermometrie par resistance electrique	Measurement of low temperatures (cryometry)
536.56	basses temperatures, cryogenie	Cryogenics and low temperatures
536.57	Temperature des plasmas	High temperatures
536.6	calorimetrie	Heat capacity and specific heats
536.7	thermodynamique	Thermodynamics
536.71	principe thermodynamique	Theories
536.73	entropie	Entropy
537	electricite electronique electromagnetisme	Electricity and electronics
537.2	electrostatique	Electrostatics
537.24	Dielectrique	Dielectrics
537.244 2	Pyroelectricite	Pyroelectricity
537.244 6	Piezoelectricite	Piezoelectricity
537.244 8	Ferroelectricite	Ferroelectricitty
537.52	Arc electrique	Disruptive discharges
537.532	ionisation des gaz	Ionization of gases
537.534 4	Physique des micro-ondes	Microwaves and ultra-high-frequency waves
537.535	Rayons electrique X et gamma	X-ray and gamma-ray electronics
537.56	optique electronique	Electron and ion optics

537.6	electrodynamique (courants electriques)	Electrodynamics (Electric current) and thermoelectricity
537.61	courant continu	Direct current
537.624	Effet thermiques de l'electricite	Thermal effects of currents
538	magnetisme	Magnetism
538.076	exercices de magnetisme	Review and exercise
538.3	phenomenes et proprietes magnetiques	Magnetic properties and phenomena
538.36	resonance magnetique	Magnetic resonance
538.362	Resonance magnetique nucléaire RMN	Nuclear magnetic resonance (NMR)
538.4	substances magnetiques et leurs caracteristiques	Magnetics substances and their characteristic phenomena
539	physique moderne	Modern physics
539.1	Structure de la matiere	Structure of matter
539.2	Physique moderne : rayonnement	Radiations (radiant energy)
539.6	Pysique moleculaire	Molecular physics
539.7	physique atomique et nucleaire	Atomic and nuclear physics
539.7 076	exercices de physique nucleaire	Atomic and nuclear physics, review and exercise
539.72	Pysique des particules	Particle physics ; ionizing radiations
539.721	particules subatomiques	Specific kinds of subatomic particles
539.721 12	electrons	Electrons
539.721 3	Neutron	Neutrons and antineutrons
539.721 5	neutrino et antineutrino	Neutrinos and antineutrinos
539.721 69	quarks	Quarks
539.722	rayonnement ionisant	Ionizing radiations
539.725	caracteristiques des particules : masse, taille, symetrie..	Particles characteristics
539.73	acceleration des particules	Particle acceleration
539.735	accelerateur synchrone : synchrotron, synchro-clyclotron, betatron-synchrotron	In synchronous accelerators
539.744	interpretation spectroscopique de la structure nucleaire	Interpretation through spectroscopy
539.752	Radioisotope	Natural radioactivity
539.76	Physique des hautes energies	High-energy physics
539.775	Scintillation en physique nucleaire	In scintillation counters
540	Chimie	Chemistry and allied sciences
541	Chimie physique et theorique	Physical and theoretical chemistry
541.3	Chimie physique, physico-chimie	Physical chemistry
541.36	thermochimie	Thermochemistry and thermodynamics
541.361	Combustion, flamme	Combustion
541.363	changement etat	Change of state (phase transformation)
541.372	Solution electrolytique	Electrolytic solutions
541.372 2	Ionisation (dissociation electrlytique)	Ionization (Electrolytic dissociation)
541.393	Reactions specifiques comme la reduction, l'oxydation, la condensation, l'hydrolyse, la polymerisation	Specific reactions
541.394	Cinetique chimique, vitesse de reaction	Reaction kinetics
543	Chimie analytique	Analytical chemistry
543.085 3	interferometrie	Refractometric and interferometric analysis
543.085 8	analyse spectrochimique, spectroscopie	Spectrochemical (spectroscopic) analysis
543.085 86	spectroscopie rayons x	X ray and gamma- ray analysis
544	Analyse qualitative	Qualitative analysis
544.92	chromatographie	Chromatographic analysis
544.98	methodes radiochimiques - analyse qualitative	Radiochemical methods

546	Chimie minerale	Inorganic chemistry
546.393	calcium	Calcium
546.393 24	apatite (phosphate de calcium)	Apatite (chemistry)
546.711 22	Ammoniac	Ammonia
547	Composes organiques	Organic chemistry
548	cristallographie	Crystallography
548.7	cristallographie mathematique - calcul des angles	Mathematical crystallography
548.81	cristallographie geometrique	Structural crystallography
548.83	diffraction cristallographique	Diffraction crystallography
548.85	proprietes electrique electronique magnetique des cristaux	Electrical, electronic, magnetic properties
550	Sciences de la terre	Earth sciences
551	Geologie, meteorologie, hydrologie generale	Geology, hydrology, meteorology
551.1	Structures et proprietes globales de la terre	Gross structure and properties of the earth
551.2	Volcan seisme	Volcanoes, earthquakes, thermal waters and gases
551.22	Seïsme, seismologie	Earthquakes
551.3	Sedimentologie	Surface and exogenous processes and their agents
551.352	Erosion par l'eau	Erosion and weathering
551.353	Sedimentation par l'eau	Transporting and depositing materials
551.4	oceanographie	Geomorphology and hydrosphere
551.4	Geomorphologie et hydrosphere, hydrologie	Geomorphology and hydrosphere
551.447	Grottes et cavernes	Caves
551.457	zone cotiere	Coastal regions
551.457 011	modelisation zone cotiere	coastal regions, systems
551.46	Oceanographie	Hydrosphere Oceanography
551.460 8	Geologie sous-marine	Submarine geology
551.460 83	Composition du sol sous-marin	Compositions of ocean floor, deposits, sediments
551.460 84	Geomorphologie du sol sous marin	Submarine geomorphology
551.47	oceanographie dynamique	Dynamic oceanography
551.47	Oceanographie dynamique, vague, courant, Maree	Dynamic oceanography
551.470 011	Simulation des marees	Ocean current, systems
551.470 1	houle, onde, vagues	Ocean current
551.470 1	Courant marin	Ocean current
551.470 2	Vague	Waves
551.470 8	Maree	Tides and tidal currents
551.48	Hydrologie fluviale	Hydrology
551.48 011	Simulation fluviale	Hydrology, systems
551.5	Meteorologie	Meteorology
551.551 3	Cyclone	Cyclones
551.577	Precipitation, pluie	Precipitation
551.6	climatologie	Climatology and weather
551.6	Climat	Climatology and weather
551.635 3	Radar meteorologique	Radar
552.	Petrologie	Petrology
553.2	Matieres carbonees, charbon, petrole	Carbonaceous materials
553.61	Argile, kaolin, bentonite	Clays
553.622	Sable	Sands
553.668	Materiau soufre	Sulfur
553.7	L'eau	Water

570	Science de la vie	Life science
574	biologie	Biology Life sciences
574.11	circulation sanguine	Circulation
574.12	respiration	Respiration
574.14	secretion, excretion	Secretion and excretion
574.16	reproduction	Reproduction
574.191	biophysique - phenomenes physiques sur les organismes	Biophysics
574.192	biochimie	biochemistry
574.192 45	acides amines	Amino acid
574.192 47	acides gras	Biochemistry, fatty acid
574.192 5	enzymes	Enzymes
574.192 6	vitamines	Vitamins
574.192 7	hormones	Hormones
574.192 9	biosyntheses	Biosynthesis
574.192 96	synthese proteique	Proteins
574.29	immunite / voir aussi 616.079	Immunity/ 6160.79 immunity (immunology)
574.292	antigenes	Antigenes
574.295	reaction immune	Immune reactions
574.3	developpement	Development and maturation
574.31	croissance et regeneration	Growth and regeneration
574.32	gametogenese - meiose	Gametogenesis
574.33	embryologie	Embryology
574.332	anatomie embryonnaire	Embryological anatomy
574.333	physiologie embryonnaire	Embryological physiology
574.334	etapes du developpement embryonnaire	Developmental stages
574.37	vieillissement, longevite	Aging and longevity
574.372	vieillissement	Aging
574.374	longevite	Longevity
574.5	ecologie	Ecology
574.522	relations specifiques organismes/environnement	Specific interrelations of organisms and environment
574.522 2	biogeochimie	Effects of specific aspects of environment on organisms
574.524	synecologie	Synecology
574.524 8	populations - ecologie	Populations
574.524 82	symbiose	Symbiosis
574.524 9	parasitisme	Parasitism
574.526 3	ecologie aquatique	Aquatic environment
574.53	predation - chaine alimentaire	Nutritive adaptations
574.8	biologie cellulaire et moleculaire	Tissue, cellular, molecular, biology
574.82	Histologie	Tissue biology
574.87	cytologie	Cytology (cell biology)
574.872	structure de la cellule	Cell structure
574.873	protoplasme	Protoplasm
574.873 2	noyau	Nucleus
574.873 22	chromosomes - genes - chromatine	Chromosomes
574.873 223	translation transcription	Transcription and translation
574.873 224	genetique biochimique	Biochemical genetics
574.873 28	acides nucleiques	Nucleic acids
574.873 282	adn	Deoxyribonucleic acid (DNA)
574.873 4	organites endoplasmiques : microsomes, golgi..	Cytoplasm
574.873 42	mitochondries	Mitochondria
574.874	vacuoles et vesicules : lysosymes, peroxysomes..	Vacuoles and vesicles

574.875	membrane cellulaire	Cell membrane and cell wall
574.876	physiologie cellulaire	Cell physiology and pathology
574.876 12	differenciation cellulaire	Cell differentiation
574.876 23	mitose	Mitosis
574.88	biologie moleculaire	Molecular biology
575	Evolution, genetique heredite	Evolution and genetics
575.01	theories de l'evolution	Theory
575.1	genetique	Genetics
575.107 24	genetique experimentale - genie genetique - adn recombinant	Experimental genetics
576	microbiologie	Microbiology
576.04	virologie	Virology
576.13	developpement genetique	Development, maturation, genetics
576.14	anatomie, morphologie	Anatomy and morphology
576.15	ecologie microbienne	Ecology
576.64	Virus biologiques	Viruses
577	Nature biologique de la vie	General nature of life
578	Microscopie en biologie	Microscopy in biology
578.4	microscopie en biologie	Use of microscope
578.6	preparation : fixation, metallisation..	Slide preparation
579.6	techniques de collectes et de transport	techniques of collecting and transporting
589	Thallophytes	Thallobionta (thallophyta) and prokaryote
589.9	bacteries procaryotes, bacteriologie	Prokaryote Bacteria
591	Zoologie generale	Zoology
591.15	genetique des populations	Genetics
591.44	organes secretoires, excretoires	Secretory and excretory organs
591.5	ecologie animale	Ecology of animals
591.51	ethologie, comportement animal	Habits and behavior patterns (ethnology)
591.525	migration animale	Migrations
591.53	adaptations alimentaires	Nutritive adaptations
593.1	protozoaires	Protozoa plasmadroma
593.4	parazoaires, eponges	Parazoa porifera (sponges)
595	Autres vertebres	Other invertebrates
595.1	vers et animaux connexes	Worms and relates animals
595.12	plathelminthes et nemertiens	Platyhelminthes and Nemertea
595.18	aschelminthes et autres groupes	Aschelminthes and other groups
595.7	insectes	Insecta (insects)
596	Vertebres	Vertebrata (craniata, vertebrates)
597	Vertebres a sang froid	Cold-blooded vertebrates Pisces (Fishes)
597.2	agnathe, cyclostome	Agnatha (cyclostomata)
597.3	poissons cartilagineux	chondrichthyes (cartilaginous fishes)
597.55	salmoniforme(saumon, truite)	Scopelomorpha (iniomi), Clupeiformes (Isospondyli), Gonorynchiformes, Mormyriformes, Osteoglossiformes, Salmoniformes
597.6	amphibiens	Amphibia
598	Oiseaux	Aves (Birds)
599	Mammiferes	Mammilla (Mammals)
599.725	equides	Equidae
603	Dictionnaire de technologie	Dictionaries, encyclopedias, concordances
604.2	Dessin industriel, cotation	Technical drawing
610	medecine humaine	Medical sciences Medicine

610.28	Genie biomedical	Auxiliary techniques and procedures, apparatus, equipment, materials instrumentation
610.84	Vision humaine	Eyes Orbit
611	anatomie humaine	Human anatomy, cytology (cell biology), histology (tissue biology)
611.018	histologie humaine	Cytology (cell biology) and histology (tissue biology)
611.018 4	os, tissus osseux, moelle osseuse	Osseous (bone) tissue
611.13	arteres	Arteries
611.81	cerveau (anatomie humaine)	Brain
612	physiologie humaine	Human physiology
612.015 77	acides gras (homme)	Fatty acid, human
612.12	chimie sanguine (homme)	Blood chemistry
612.3	digestion (homme)	Digestion
612.34	pancreas et secretion pancreatique	Pancreas and pancreatic secretions
612.405	hormones	Hormones
612.7	fonction locomotre (homme)	Motor functions and integument
612.76	locomotion (homme)	Locomotion, exercise, rest
613.62	Hygiene industrielle, sante	Industrial and occupational health
614	Sante publique et sujets connexes, Medecine preventive	Forensic medicine, incidence of disease, public preventive medicine
614.4	epidemiologie	Incidence of and public measures to prevent disease
614.4	Maladies / prophylaxie	Incidence of and public measures to prevent disease
614.599 9	tumeurs begnines et malignes	Tumors (neoplasm)
615	pharmacologie	Pharmacology and therapeutics
615.9	toxicologie	Toxicology
615.907	detection toxicite	Tests, analysis, detection of poisons and poisoning
616	maladies	Diseases
616.01	microbiologie medicale	Medical microbiology
616.075 7	tomographie medicale	Radiological diagnosis
616.12	maladies cardiaques	Diseases heart
616.1207	pathologies cardiaques	Pathology diseases heart
616.238	asthme	Bronchial asthma
616.5	dermatologie	Diseases of the integument, hair, nails
617	chirurgie	Miscellaneous branches of medicine surgery (continued)
617.6	dentisterie, odontologie	Dentisty
617.742	oeil - maladies des yeux, lentilles cristallines	Diseases of crystalline lenses
618	Gynecologie obstetrique	Other branches of medicine gynecology and obstetrics
618.1	gynecologie	gynecology
618.2	obstetrique	obstetrics
620	Art de l'ingenieur	engineering and allied operations
620.001	Elements finis appliquees aux	Philosophy and theory
620.004	Conception, tests, mesure, metrologie, qualite, maintenance, reparations, diagramme de decision binaire	Design, testing, measuring, quality, maintenance, repair
620.004 52	Genie surete (reliability), maintenance, securite de fonctionnement, fiabilite, securite operationnelle	Readability
620.004 54	durabilite	Durability
620.004 6	Maintenance, reparation	Maintenance and repair

620.1	Genie mecanique et materiaux	Engineering mechanics and materials
620.104	dynamique appliquee	Applied dynamics
620.107 4	Genie aerodynamique	Dynamics
620.11	etude des materiaux, genie des materiaux	engineering materiais
620.11	Genie des materiaux	Engineering materials
620.110 287	Test et mesure	Testing and measurement
620.110 287	Tests sur les materiaux	Testing and measuring
620.110 87	essai et mesure des materiaux	testing and measurement
620.112	resistance des materiaux, essais non destructifs	Resistance and other specific properties of materials nondestructive testing
620.112	Resistance des materiaux	Resistance and other specific properties of materials, nondestructive testing
620.112 1	Resistance aux contraintes thermiques	Resistance to thermal forces
620.112 15	Resistance des materiaux aux changement de temperature	Changes in temperatures
620.112 17	resistance aux hautes temperatures	High temperatures
620.112 23	corrosion, biodegration, rouille, ...	Biodegradation, corrosion, weathering
620.112 23	Corrosion des materiaux	Biodegradation, corrosion, weathering
620.112 28	Effets des radiations sur les materiaux	Resistance to radiation
620.112 3	Resistance aux deformations mecaniques	Resistance to mechanical deformation (mechanics of materials)
620.112 3	Sciences des materiaux	Resistance to mechanical deformation (Mechanics of materials)
620.112 3	Resistance à la deformation mecanique	Resistance to mechanical deformation (Mechanics of materials
620.112 302 87	Test et mesure sur la resistance des materiaux	Testing and measurement
620.112 32	elasticite dans les materiaux	Temporary deformation (elasticity)
620.112 32	Elasticite	Temporary deformation (elasticity)
620.112 33	fluage	Permanent deformation (plasticity)
620.112 33	Plasticite, Fluage	Permanent deformation (plasticity)
620.112 4	Resistance forces mecaniques : compression, tension, torsion, vibration	Resistance to specific mechanical stresses
620.112 48	Effets des vibrations sur les materiaux	Vibrations
620.112 5	Rigidite, resistance au choc, ductilite	Properties affecting permanent deformation
620.112 53	Plasticite des materiaux	Plasticity
620.112 6	resistance aux fractures	resistance to fracture (fracture mechanics)
620.112 6	Resistance a la rupture, fatigue	resistance to fracture (fracture mechanics)
620.112 7	essai non destructif des materiaux	nondestructive testing
620.112 7	Essai non destructif	Nondestructive testing
620.112 72	Radiograohie, test radio, gammagraphie	Radiographic (X-ray) testing
620.112 73	Test par traceur	Tracer testing
620.112 74	essai par ultrasons	Ultrasonic testing
620.112 78	Magnetoscopie, test magnetique	Magnetic testing
620.112 92	proprietes mecaniques	Mechanical properties
620.112 94	proprietes acoustiques	Acoustical properties
620.112 95	proprietes optiques	Optical properties
620.112 96	proprietes thermiques	Thermal properties
620.112 97	proprietes electriques, electroniques, magnetiques	Electric, electronic, magnetic properties
620.112 973	Supraconducteurs	Superconductivity

620.112 99	Proprites microphysiques des materiaux (cristallographie,..)	Microphysical properties
620.116	Materiaux poreux	Porous materials
620.118	materiau composite	Composite materials
620.12	bois	wood
620.13	materiaux de maconnerie	Masonry materials
620.130 287	Test et mesure sur les materiaux de maçonnerie	Testing and measurement
620.130 427	Essai non destructif sur beton ciment	Specific properties nondestructive testing
620.132	Materaux pierre nature	Natural stones
620.135	Ciment	Cement
620.136	Beton	Concrete
620.136 112	Proprietes du beton - Resistance du beton	proprieties of Concrete
620.136 112 0287	Test et mesure sur la resistance du beton	concrete, systems
620.137	Beton precontraint - Beton arme	Reinforced and prestressed concrete
620.137 112	Proprietes du beton precontraint - resistance du beton precontraint -	Proprieties of concrete
620.137 112 0287	Test et mesure sur la resistance du beton arme ou precontraint	Reinforced and prestressed concrete, testing and measuring
620.137 112 44	Resistance du beton arme a la flexion	Reinforced and prestressed
620.137 112 6	Resistance du beton arme et precontraint a la rupture, fatigue, fracture	Reinforced and prestressed
620.14	ceramiques	Ceramic and allied materials
620.144	verre, vitroceramique, fibre de verre ...	Glass
620.16	metaux alliages	Metals
620.16	Materiaux metalliques - Alliages	Metals
620.16 112	Proprietes resistance des materiaux metallique	Metals alloys
620.16 112 0287	Test et mesure sur la resistance des materiaux metalliques	Metals alloys, testing and measuring
620.17	materiaux ferreux, acier	Ferrous metals
620.170 427	essai non destructifs des metaux ferreux	
620.18	materiaux non ferreux	Nonferrous metals
620.18	Metal non ferreux, cuivre, zinc, aluminium	Nonferrous metals
620.186	aluminium	Aluminum
620.189 2	Terres rares	Precious, rares-earth, actinide-series metals
620.189 34	chrome, molybdene, tungsten	Chromium, molybdenum, tungtem
620.19	Materiaux non metalliques (polymere, plastique)	Other engineering materials
620.191	Materiaux provenant du sol - Argile, sable, gravier	Soils and related materials
620.191 028 7	Essai et mesure sur argile	Testing and measurement
620.192	polymeres	Polymers
620.192 4	Resines	Gums and resins
620.194	caoutchoucs elastomeres	Elastomers
620.196	materiaux bitumineux	Bituminous materials
620.196 028 7	Materiaux bitumineux essais et mesures	Testing and measurement
620.197	Materiaux organiques fibreux papier, textile	Organic fibrous materials
620.2	Genie acoustique	Sound and related vibrations
620.2	Acoustique appliquee - Vibration	Sound and related vibrations
620.21	Mesure du son - Analyse du son - Synthese du son	General topics of applied acoustics

620.3	Vbrations mecaniques, genie vibration, analyse vibrationnelle	Mechanical vibration
620.31	Generation et transmission des vibrations	Genation and transmission
620.43	Technologie des fines particules, poussieres	Fine particle technology
620.44	analyse surface	Surface engineering
620.82	Ergonomie	Human-factors engineering
620.86	Genie securite	Safety engineering
621	Physique appliquee	Applied physics
621.044	Ingenierie du plasma	Plasma engineering
621.1	Genie vapeur	Steam engineering
621.2	Technologie hydrauliques	Hydraulic-power technology
621.204 22	Eau	Water
621.204 24	Fluide hydraulique autre que l'eau	Hydraulic fiuids
621.24	Turbines	Turbines
621.252	Pompe hydraulique	Pumps
621.3	genie electrique, electronique, magnetique, communications..	Electric, electronic, magnetic, communication, computer, engineering lighting
621.3	Electrotechnique, electronique	Electric, electronic, magnetic, communications, computer engineering; lighting
621.31	courant alternatif - fourniture transport	Generation, modification, storage, transmission of electric power
621.310 42	Machines electriques et equipements	Electrical machinery and equipment
621.312 134	equipement hydroelectrique	Hydroelectric generation
621.312 42	Conversion electrochimique - Batteries electriques	Electrochemical energy conversion
621.312 44	pile photovoltaique	generation of electricity from solar radiation
621.313	Generateurs d'electricité	Generating machinery and converters
621.313	Convertisseurs de puissances	Generating machinery and converters
621.313	Convertisseur de puissance statique	Generating machinery and converters
621.313 2	Machines a courant continu	Direct-current machinery
621.313 3	Machines a courant alternatif	Alternating-current machinery
621.313.3	Controle en courant continu	Alternating-current machinery
621.314	Transformateur electrique	Transformers
621.316	Generateur electrique	Details and parts of generators
621.317	Dispositifs de controle electrique (onique..)	Control devices
621.317	Dispositifs de controle (genie electrique)	Control devices
621.317	Electronique de puissance	Control devices
621.319	Transmission electrique	Transmission
621.319 12	Courant continu	Direct-current systems
621.319 13	Courant alternatif	Alternating-current systems
621.319 2	Reseau electrique	Circuitry and lines
621.319 21	Phenomenes physiques dans les circuits (transitoires, dynamique lente)	Physical phenomena in circuits
621.319 22	Lignes electriques aeriennes et leur composants	Overhead INES and their components
621.319 24	Dispositifs a la fin des lignes electriques	Apparatus at service end of line
621.319 34	Cables electriques	Cables
621.36	optique appliquee	Applied optics and paraphotic engineering
621.366	technologie laser	laser technology
621.367	Traitement des données (information) optiques, traitement d'images	Technological photography and photo-optics
621.367	Synthese d'images	Technological photography and photo-optics

621.367 3	radiographie - photographie aux rayons x et gamma	Radiography (x-ray and gamma-ray photography
621.367 5	Utilisation de l'holographie en ingerierie	Holography
621.369 2	fibres optiques	Fiber optics
621.37	Tests et mesures de quantités electriques	Testing and measurement of electrical quantities
621.374 3	Mesures de la tension	For measuring potential
621.374 4	Mesure du courant electrique	For measuring current
621.374 6	Mesure de la puissance electrique	For measuring power
621.38	Electronique, communication	Electronic and communications engineering
621.381	Electronique	Electronics
621.381 2	Genie communication electronique et informatique, capteurs intelligents	Signal processing
621.381 3	Genie "micro-ondes"	Microwave electronics
621.381 5	composants et circuits electroniques	Components and circuits
621.381 52	Semiconducteurs	Semiconductors
621.381 528	Transistors et thyristors	Transistors and thyristors
621.381 528 4	Transistor a effet de champ	Fieled-effect transistors
621.381 53	Circuits pour fonctions spécifiques	Printed circuits and circuits for specific functions
621.381 532	Conversion d'electricité, filtres	Converters (rectifiers and inverters), filter, interference eliminators
621.381 535	Amplificateur (circuit electronique)	Amplifiers and feedback circuits
621.381 535	Amplificateur et circuits "feedback"	Amplifiers and feedback circuits
621.381 536	Modulateurs, demodulateurs et detecteur	Modulators, demodulators, detectors
621.381 542	Cellule photovoltaique	Photoelectric and photoelectronic devices
621.381 548 3	oscilloscopes	Oscilloscopes
621.382 2	Traitement du signal, theorie de l'information	Signal processing
621.382 23	Traitement du signal et theorie du signal	Signal analysis and theory
621.382 75	communication par fibre optique	Optical-fiber communication
621.382 75	Communication par fibre optique	Optical-fiber communication
621.388	Television	Television
621.388 8	Recepteur de television	Television receiving sets
621.388 87	Television, depannage et maintenance	Maintenance and repair
621.389 332	Haute fidelite - HI-FI	High-fidelity systems (hi-fi)
621.389 5	Sonar	Sonar
621.391	Ordinateur optique	General works on specific types of computers
621.395	Amplificateur operationnel	Circuitry
621.398	Dispositifs d'interface et de communication, peripheriques	Interfacing and communications devices peripherals
621.398 1	Dispositifs d'interface et de communication, ingenierie de la fibre optique	Interfacing and communications devices data communications engineering
621.398 4	Genie ergonomie	Peripherals
621.399	Equipements pour les ordinateurs graphiques	Devices for special computer methods
621.399	Elements pour methoode informatique speciale (ordinateur optique)	Devices for special computer methods
621.4	energie	Heat engineering and prime movers
621.402	Genie thermique	Heat engineering
621.402 2	Transfert de chaleur	Heat transfer

621.402 5	Pompe chaleur - Echangeur de chaleur, equipement, moteur	Equipment
621.406	Turbomachines	Turbines Turbomachines
621.436	Moteur Diesel	Diesel and semidiesel engines
621.46	Moteur electrique, propulsion electrique	Electric and related propulsion Electric motors
621.47	energie solaire	Solar engineering
621.48	energie nucleaire	Nuclear engineering
621.483 1	Physique des reacteurs, taille critiques, coeur nucléaire	Reactor physics
621.483 2	Conception, construction des centrales nucléaires	Design, construction, shielding, siting
621.483 3	Materiaux utilises dans le domaine nucleaire	Materials
621.483 35	combustible nucleaire	Fuel element materials
621.483 5	Operations et controles dans les centrales nucleaires	Operation, control, safety measures
621.483 7	Technologie des radioisotopes	Radioactive isotopes
621.5	genie nucleaire	Pneumatic, vacuum, low-temperature technologies
621.51	Technologie des compresseurs d'air, technologie pneumatiques	Pneumatic technology
621.563	Production de froid - Pompe a chaleur	Heats pumps
621.564	Refrigeration, refroidelssement, froid	Refrigerants and coolants
621.57	Refrigerateur, congelateur, systeme a fabriquer du froid	Refrigerators and freezers
621.59	Technologie cryogenique	Cryogenic technology
621.64	Pompe a main	Hand pumps
621.66	Pompe rotative	Rotary pumps
621.67	Pompe centrifuge	Centrifugal pumps
621.69	Pompe pneumatique	Pumps Pneumatic pumps
621.8	conception elements de machines	Machine, engineering
621.81	Construction mecanique, generalites	General topics
621.815	Conception de machines, moteurs	Machine design
621.822	Roulement a billes	Bearings
621.825	Couplage, embarayage a disque, accouplement mecanique	Couplings, clutches, universal joints
621.83	Came, engrnage, arbre	Gears, ratchets, cams
621.833	Engrenage	Gears and gearing
621.84	Soupape	Valves and pistons
621.85	Systeme de transmission de puissance	Power transmission systems
621.859	Systeme de transmission de pluissance par chaine	By chain
621.867 2	Canalisation	Pipes and pipelines
621.882	Boulond	Crews, nuts bolts
621.884	Rivets	Nails and rivets
621.89	Friction, tribologie, frottement	Friction and its elimination (tribology)
621.89	Lubrification et grippage	Friction and its elimination (tribology)
621.9	Outils et equipements pour la fabrication, l'usinage	Tools and fabricating equipment
621.902	Machines outils	Machine tools
621.902 3	Machines outils a commande numerique	Numerical control
621.914	Broyage	Crushing tools
621.92	Abrasion et action de moudre	Grinding and abrading tools
621.93	Coupe, sciage, decoupe	Gutting, sawing, disassembling tools
621.94	Outils tournant	turning tools
621.942	Tour	Lathes
621.954	Brochage, percage	Reaming and broaching tools

621.955	Taraudage	Tapping tools
621.984	Outils pour emboutir, appareils d'emboutissage	Molding and impressing equipment
622.159	Detection de gaz (normalement operations de prospection pour exploitation miniere)	Other methods of prospecting
622.2	Mines	Excavation techniques
622.26	Tunnels de mines	Underground tunnels and tunneling
623	Genie militaire et naval	Military and nautical engineering
623.746	Aeronautique militaire, avion militaire	Aircraft Heavier-than-air aircraft
623.83	construction navale	Shipyards
623.830 218	normes de construction navale	Laws
623.830 218 73	normes americaine de construction navale	Laws United states
624.	Genie civil	Civil engineering
624.1	Genie des structures (genie civil)	Structural engineering and underground construction
624.101	Theorie du genie des structures	Philosophy and theory
624.15	fondations, geologie	Foundation engineering and engineering geology
624.15	Mecanique des sols	Foundation engineering and engineering geology
624.15 011	Modelisation en mecanique des sols	Systems
624.15 078	Etude de laboratoire en mecanique des sols	Study and teaching
624.151	Geologie, etudes pour l'ingenieur	Engineering geology
624.151 36	Mecanique des sols, proprietes mecanique	Soil mechanics
624.151 362	Consolidation des sols	consolidation
624.151 363	Stabilisation des sols	Stabilization
624.151 363 2	Renforcement des sols	Soil content
624.151 4	Analyse des sols	Soil content analysis
624.152	Fouille	Excavation
624.153	Fondation : materiaux	foundations materials
624.154	Pieu de fondation	pile foundations
624.156	Semelle de fondation - Radier de fondation	Floating foundation
624.16	Structures portantes autres que les fondations	Supporting structures other than foundations
624.162	Digue, talus, remblai	Embankments
624.17	Analyse des structures : Theorie	Structural analysis and design
624.17 011	Modelisation en analyse des structures	Systems
624.171	calcul de structures - analyses de structures	Structural analysis
624.171	Analyse structurale en genie civil	Structural analysis
624.171 2	Statique graphique	Graphic static
624.172	Charge des structures	Loads
624.175	Charge des structures, effet du vent	Wind loads
624.176	Deformations, contraintes (par vibration impact changement de	Stresses and strains (deformation)
624.176 2	Tremblement de terre, seïsme : effet sur les constructions	Earthquake engineering
624.177	Elements de constructions specifiques	Structural design and specific structural elements
624.177 23	poutres	Beams and girders
624.177 4	Barre, câble	Cables, wires, bars, rods
624.177 5	Arches et domes	Arches and domes
624.177 62	Coque	Shells
624.177 65	Plaque	Plates

624.18	Construction en materiaux specifiques	Design and construction in specific materials
624.182	Construction en metal	Metals
624.182 1	Construction en fer, construction en acier	Iron and steel (ferrous metals)
624.183	Construction avec de la maconnerie	Masonry, ceramic, allied materials
624.183 2	Construction en pierre	Stone
624.183 3	Construction en ciment	Cement
624.183 4	Construction en beton	Concrete
624.183 41	Construction en beton arme (fer - beton)	Reinforced concrete (ferroconcrete)
624.183 412	Construction en beton precontraint	Prestressed concrete
624.183 414	Construction en beton prefabrique	Precast concrete
624.184	Construction en bois	Wood and laminated wood
624.189	Construction en autres materiaux	Other materials
624.189	Construction avec des materiaux non standards	Other materials
624.189 192	Construction en materiau polymere	Other materials
624.189 198	Construction en mineraux naturels ou synthetiques (fibre verre)	Other materials
624.19	Construction souterraine	Underground construction
624.193	Tunnel	Tunnels
624.2	Pont	Bridges
624.257	Elements des ponts, materiaux pour la construction des ponts	Structural elements and materials
624.28	Pont, construction et fondation	Construction, maintenance, repair
624.3	Pont a poutres	Specific types of bridges
624.5	Pont suspendu	Suspension bridges
624.6	Pont en arc	Arch bridges
624.86	Pont roulant, pont de transport	Transporter bridges
625	Construction voie ferree, construction route	Engineering of railroads, roads, highways
625.15	Genie du rail	Rails and rail fastenings
625.6	Reseaux de tramway et trolley bus	Surface rail and trolley systems
625.66	Tramways et trolley bus	Streetcars and trolleys
625.7	Route et autoroute	roads
625.733	Digues, constructions de routes	Foundation preparation
625.734	Drainage des routes	Drainage
625.735	Revêtement des routes, materiel de revêtement	Subsurface highway materials
625.74	Chemin en terre, stabilisation des sols pour les routes	Dirt roads
625.76	Reparation des routes	Maintenance and repair
625.794	Signalisation routiere - Equipement de contrôle de traffic	Traffic control equipment
625.8	Chaussées de routes	Artificial road surfaces
625.84	Revêtement routier en beton	Concrete
625.85	Revêtement routier en bitume	Bituminous materials
627.	Ingenierie hydraulique	Hydraulic engineering
627.1	Hydraulique fluviale	Inland waterways
627.125	Riviere	Applied dynamics of rivers and streams
627.13	Canal	Canals
627.4	Crue - Regulation des crues	Flood control
627.7	operations soumarines	Underwater operations
627.8	barrages, reservoirs	Dams and reservoirs
627.8	Barrage	Dams and reservoirs
628	Techniques sanitaires et municipales - Genie Urbain	Sanitary and municipal engineering protection engineering environmental

628.1	Eau : approvisionnement	Water supply
628.112	lacs, rivieres, sources	Lakes, rivers, springs
628.112 068	gestion des lacs, rivieres, sources	Management
628.14	Eau : distribution et reseau	Collection and distribution systems
628.144	Systeme de distribution eau	Distribution systems
628.16	pollution, traitement , analyse, mesure	Testing, analysis, treatments, pollution
628.16	Eau : analyse traitement pollution	Testing, analysis, treatments, pollution
628.161	analyse et mesure de la pollution	Testing and analysis
628.166	pollution traitement chimique	Chemical treatment
628.166 2	chloration eau	Disinfection
628.168	pollution et contremesures	Pollution and countermeasures
628.168 3	pollution par des dechets industriels	Pollution from industrial waste
628.168 5	pollution radioactive	Pollution from radioactive wastes
628.2	Egout - Reseau d'assainissement	Sewers and sewage
628.2 06	Gestion et organisation des reseaux d'assainissement	Organizations and management
628.21	Drainage urbain	Sewer system for handling precipitation
628.24	Construction, maintenance, reparation des egouts	Design, construction, maintenance, repair of sewers
628.4	controle et gestion des dechets	Waste technology, public toilets, street cleaning
628.44	Dechet solide	Solid wastes (Refuse)
628.442	Collecte des dechets	Collection
628.445	Traitement des dechets	Treatment and disposal
628.445 6	Decharge	Disposal on land and underground
628.445 7	Incineration des ordures	Incineration
628.5	Lutte contre la pollution industrielle	Pollution technology and industrial sanitation engineering
628.5	Technologie de la pollution, industrie sanitaire, pollution industrielle	Pollution technology and industrial sanitation engineering
628.52	Polluants specifiques	Specific kinds of polluants
628.53	pollution atmospherique	Air pollution
628.53	Pollution de l'air	Air pollution
628.53	Polluants et pollutions de l'air	Air pollution
628.532	poilution atmopherique dues aux produits de la combustion	By products of combustion
628.55	Pollution des sols	Soil pollution
628.92	Incendie	Fire-safety and fire-flighnting technology
628.922	prevention incendie	Fire-safety technology
628.922 2	essai d'inflammabilite	Flammability studies and testing
628.95	Eclairage public	Public lighting
629	Autre branches de l'art de l'ingenieur	Other branches of engineering
629 2	Vehicule terrestre, voiture, velo	Motor land vehicles, and cycles
629.1	Genie aeronautique	Aerospace engineering
629.132 3	Aerodynamisme dans le domaine de l'aeronautique	Aerodynamics
629.132 52	Piloter un avion	Piloting
629.133	Aeoroautique, genie avionique	Aircraft types
629.134	composants des avions, helicopteres	Aircraft components and general techniques
629.209 2	Ingénieur de l'aiutomobile, constructeur de voiture	Persons
629.229 3	Vehucule electrique	Electric-powered vehicles
629.23	construction, conception automobile	Design, materials, construction

629.243	Amortisseurs, suspenssion et absorbeur de chocs pour l'automobile	Spring and shock absorbers
629.248	Roues d'automobile, equilibrage	Wheels
629.248 2	Pneu, pneumatique	Tires
629.25	Moteurs	Engines
629.250 4	Moteurs autres que le diesel	Internal-combustion engines
629.250 6	Voiture diesel; vehicule diesel	Internal-combustion engines
629.250 7	Compresseurs d'air, moteurs pneumatiques	Air compression engines
629.252	Parties internes d'un moteur	Motor parts of internal-combustion engines
629.253	Alimentation en combustible	Fuel systems and fuels of internal-combustion engines
629.253 3	Carburateurs	Carburetors and carburetion
629.254	Injection electrique	Ignition, electrical, electronic systems of internal-combustion engines
629.255	Lubrification d'un moteur	Lubricating systems and lubricants of internal-combustion engines
629.256	Refroidissement d'un moteur	Cooling systems of inter-combustion engines
629.257	Mise en marche, demarrage d'un moteur	Starting devices of internal-combustion engines
629.277	Confort, commodites, distraction dans une automobile (climatisation, autoradios, cb..)	Comfort, convenience, entertainment, equipment
629.28	Tests, conduite de vehicules motorises terrestres	Tests, driving, maintenance, repair
629.282 4	Tests sur routes, pistes d'essais pour vehicules	Road tests (performance, tests)
629.287	Maintenance et reparation, rodage	Maintenance and repair
629.4	astronautique	Astraunotics
629.41	Vol spatial	Space flight
629.411	Mecanique spatiale	Astromechanics
629.411 1	Gravitation	Gravitation
629.411 3	Orbites	Orbits
629.415	Atmospheres planetaires (sorties et rentrees depuis l'espace)	Planetary atmospheres
629.416	Phenomenes spatiaux et effets de l'environnement spatial sur le vol	Space phenomena and environments affecting flight
629.416	Meteorites , radiations	Space phenomena and environments affecting flight
629.418	Absence de gravites, de poids	Weightlessness
629.432	Lancement d'un vol spatial	Lauching
629.433	Guidage d'un vol spatial	Guidance and homing
629.434	Vol d'un satellite artificiel	Light of artificial satellites
629.435	Exploration statiales et operations de rassemblement de données	Astronautical exploratory and data-gathering operations
629.435 2	Exploration ionospherique et de l'espace proche	Ionospheric and near-space
629.435 3	Exploration de la lune	Lunar
629.435 4	Exploration des planetes	Planetary
629.437	Communication terre-vol spatial	Communications and tracking
629.441	Navette spatiale	Space shuttles
629.442	Station orbitale, station spatiale	Space stations
629.445	Laboratoire spatiale	Space laboratories
629.45	Vols habites, homme dans l'espace	Manned space flight
629.46	Vol inhabite, satellites artificiels	Engineering of unmanned spacecraft
629.47	Genie "spatial", aeronautique	Astraunautical engineering
629.475	propulsion	Propulsion systems

629.475	Systemes de propulsion	Propulsion systems
629.475 22	Propulseur liquide	Liquid propellant
629.475 5	Propulseur par plasma	Electric and magnetohydrodynamic propulsion
629.8	controle automatique	Automatic control engineering
629.8	Automatique, Robotique	Automatic control engineering
629.801	Theorie de l'automatisme	Phylosophy and theory
629.804 5	Automatisme et controle pneumatique	Pneumatic control
629.82	Systeme automatique en bouche ouverte	Open-loop systems
629.83	Systeme automatique a bouche ferme, a retour (feedback)	Closed-loop (feedback) systems
629.831	principes generaux du controle automatique	General principles
629.831 4	Caracteristiques d'un circuit a retour, a bouche fermée (feedback)	Feedback characteristics
629.831 5	Composants d'un circuit a retour, a bouche ferme (feedback)	System components
629.89	robotique, systeme controle par ordinateur	Computer control
629.892	Robotique - Automatique	Robots
629.895	Commande automatique informatisee	Computerized process control
632	Degats causes aux plantes, maladies et parasites	Plants injuries, diseases, pests
632.95	pesticides	Pest control materials (pesticides)
632.96	controle biologique	Biological control
634	vergers fruits foret arboriculture	Orchards, fruits, forestry
634.9	foret, sylviculture	Forestry
636	elevage domestique	Animal husbandry
636.2	ruminants, bovins	Ruminants and tylopoda Bovines Cattle
639	Chasse et peche commerciale protectionde la faune et de la flore	Huting, fishing, conservation related technologies
639.9	conservation des resources biologiques	Conservation of biological resources
640	Economie domestique, vie a la maison	Home economics and family living
641	Nourriture et boisson	Food and drink
641.47	energie solaire	Use of additives
643.7	Renovation habitat - rehabilitation habitat	Renovation, improvement, remodeling
644	Chauffage et autres equipements	Household utilities
644.1	Chauffage, aspect economie domestique	Heating
644.5	Ventilation et air conditionne, aspect economique	Ventilation and air conditioning
644.6	equipement domestique	Water sypply
645.4	Mobilier	Furnitures and accessories
650.	Gestion	Management and auxiliary services
651.8	Traitement de l'informatique (dans l'entrprise)	Data processing computer applications
652.8	Cryptographie, codage	Cryptography
658	Gestion des entreprises publiques et privees	General management
658.	Gestion des entreprises	General management
658.001	Théorie du management	Philosophy and theory
658.05	Traitement de l'information dans l'entreprise informatique de gestion	Data processing Computer applications
658.3	gestion personnel	Personnel management
658.311	recrutement et selection du personnel	Recruitment and selection of personnel
658.4	Gestion / application	Executive management

658.409 3	Efficacite personnelle du cadre, gestion du temps et du travail	Personal efficiency
658.453	Communication ecrite, redaction dans ie monde du travail	Written communication
658.478	Securite informatique	Computer security
658.5	Gestion de procuction, Logistique	Management of production
658.503	Planification de production	General production planning
658.503 6	Processus de prise de decision et utilisation de l'information	Decision making and use of information
658.56	Contrôle de la production, production / contrôle / emballage	Product control and packaging
658.8	Gestion de la distribution, Distribution, Marketing	Management of distribution (marketing)
658.83	Etude des marches - Analyse des marches	Market research and analysis
660	Chimie industrielle et techniques connexes	Chemical engineering and related technologies
660.0044	technologie des plasmas	Plasma technology
660.284 24	Utilisation des menbranes en genie chimique	Precipitation, filtration, solvent extraction
660.284 26	Chimie de l'evaporation, procedes de sechage	Evaporative and drying processes
660.284 9	fermentation, processus chimiques, application industrielles	Chemical engineering
660.29	Chimie physique appliquee	Applied physical chemistry
660.298 513	Gel en genie chimique	Applied physical chemistry
660.298 84	Genie chimique des radioisotopes	Applied physical chemistry
660.6	biotechnologies	Biotechnology
660.6	Biotechnologie	Biotechnology
660.606 84	securite des biotechnologies	Biotechnology securlty
660.62	industrie microbiologique	Industrial microbilogy
660.65	biotechnologie, genie genetiques, applications	Genetic engineering
661	Chimie lourde	Technology of industrial chemicals
661	Technologie de produits chimiques industriels	Technology of industrial chemicals
661.896	Produits chimiques industriels sulfures	Sulfur compounds
662	Technologie des explosifs, combustibles, produits derives	Technology of explosives, fuels, related products
662.2	Explosif	Explosives
662.62	Charbon	Coal
663	Technologie des boissons	Beverage technology
664	Technologie des aliments	Food technology
665	Technologie des huiles, graisses, cires, gaz industriels	Technology of industrial oils, fats waxes, gases
665.538 4	Carburant diesel	Heavy fuel oil
666	Technologie de la ceramique et technologie annexes	Ceramic and allied technology
667	Nettoyage, industrie des colorants	Cleaning; color, related technologies
667.6	Peinture	Paints
667.7	vernis, laques (dans l'imprimerie)	Polishers, lacques, varnies products
667.9	Enduit, revêtement	Coating and coatings
668	Technologie des autres produits organiques	Technology of other organic products
668.37	gommes et resines	Gum and resin
668.37	Technologie des resines	Gum and resin
668.412	moulage	Molding and casting
668.413	extrusion	Extrusion

668.414	laminage	Laminating
668.42	polymerisation des plastiques	Polymerization plastics
668.422	thermodurcissables (polymerisation)	Thermosetting plastics
668.422 6	epoxy	Epoxies
668.9	polymeres (synthese)	Polymers
669	metallurgie	Metallurgy
669.1	Metallurgie des metaux ferreux	Ferrous metals
669.141	Production de fonte (metallurgie)	Production of iron
669.142	Siderurgie	Production of steel
669.142 4	Fours electriques en siderurgie	Electrical furnace practice
669.293 1	Uranium	Specific metals and groups of metals
669.293 4	Plutonium	Specific metals and groups of metals
669.3	Cuivre	Copper
669.52	zinc	Zinc
669.7	metaux non ferreux	Other nonferrous metals
669.722	aluminium	Aluminum
669.732	titanium, vanadium, manganese	Titanium, vanadium, manganese
669.94	phenomenes metallugiques physicochimiques, diagramme de phase	Physicochemical metallurgical phenomena
669.95	metallographie	Metallography
669.95. 28	Equipement et techniques pour la metallographie	Specific kinds of techiques and procedures; apparatus, equipment, materials
670	Fabrication industrielle	Manufacturing
670.285	CAO? conception assistee par ordinateur	Data processing computer applications
671	Metallurgie industrielle	Metalworking process and primary metal products
671.3	traitement mecanique : laminage, forgeage, soudage ...	Mechanical working and related process
671.3	Formage	Mechanical working and related processes
671.33	Emboutissage, formage, forgeage	Pressing, stamping, forging
671.332	Forgeage	forging
671.34	Extruction de metal	Extruding and drawing
671.375	depôt sous vide	Vapor plating (Vacuum deposition)
671.5	assemblage	Joining and cuting of metals
671.5	Assemblage et decoupage des metaux	Joining and cuting of metals
671.51	soudage	Welding
671.52	Soudage, soudure	Welding
671.521 2	Soudage a l'arc	Arc welding
671.7	finition et traitement de surface des metaux	Finishing and surface treatment of metals
671.73	Revetement de metaux, metalique	Coating
671.732	depot electrolytique	Electroplating
671.8	demi produit	Primary products
672	metallurgie industrielle	Iron, steel, other iron alloys
672. 0218	norme metallurgie industrielle	Standards
672. 0218 73	norme americaine metallurgie industrielle	United states standards
676	Technologie de la pate a papier et du papier	Pulp and paper technology
676.042	controle des dechets (bois)	Waste control
676.12	pulpe de bois (papeterie)	Wood pulp
676.122	traitement mecanique du bois	Mechanical (ground wood) process
676.127	traitement semichimique du bois	Semichemical process
676.142	papier recycle	Wastepaper

676.2	fabrication du papier	Conversion of pulp into paper, and specific types of paper and paper products
680.	Brevet, Invention	Manufacture of products for specific uses
681	Instruments de precision	Precision instruments and other devices
681	Instruments de precision (mesure) et autres dispositifs	Precision instruments and other devices
681.1	Instruments de mesure du temps, machine à compter diverses choses	Instruments for measuring time, counting and calculating machines and instruments
681.2	Instrumentologie mesures de precision	Testing and measuring instruments
681.4	instruments d'optique	Optical instruments
681.412	telescope	Telescopes, opera and field glasses
681.413	microscope	Microscopes
681.42	lentilles - prismes - mirroir	Lenses, prisms, mirrors
681.766 5	genie du gaz, technologie et equipements	For petroleum and industrial gas technologies
683.83	Appareils electriques dans une maison, lampe electrique	Electrical appliances
688	Autres articles, technologie des emballages	Other final products, and packaging technology
688.8	emballage - materiaux ...	Packaging technology
690	batiment	Buildings
690	Bâtiment, construction	Buildings
690.01	Theorie de la cocstruction de batiments	Philosophy and theory
690.06	Construction, gestion de projets construction - Programmation	Standards subdivisions
690.028	Techniques auxiliaires et processus, appareil, equipement chantier	Auxiliary techniques and procedures; apparatus, equipment
690.11	Fondations	Constructions
690.15	Toit, toiture	Auxiliary roof structures
690.16	Plancher	Floors
690.1823	Fenêtre	Windows
690.2	Travaux generaux, Acoustique bâtiment	General activities
690.21	Analyse des structures du batiment	Structural analysis
690.21	Analyse des structures (genies civil)	Structural analysis
690.21 011	Modelisation en analyse des structures	Structural analysis, systems
690.24	Entretien, Reparation	Maintenance and repair
691.	Materiaux de construction	Building materials
691.3	Beton	Concrete and artificial stones
691.4	Argile, terre comme materiaux de construction	Ceramic and clay materials
693	Construction de bâtiment en materiaux specifiques	Construction in specific types of materials and for specific purposes
693.5	Bâtiment en beton	Concrete
693.54	Bâtiment en beton arme	With renforced (ferroconcrete)
693.542	Bâtiment en beton precontraint	Prestressed concrete
693.544	Bâtiment en beton pre-fabrique	Precast concrete
693.6	Plâtre dans le bâtiment ou la construction	Plaster, stucco-, lathwork
693.7	Construction en metal	Metals
693.71	Construction en metal ferreux (fer, acier)	Iron and steel (ferrous metals)
693.832	Isoloation thermique	Thermal insulation
693.834	Materiaux isolation acoustique, Isolation acoustique : materiaux	Acoustical insulation (soundproofing)

693.852	Batiments resistants aux tremblements de terre	Earthquake-resistant construction
693.893	Lutte contre humidite dans la construction et le bâtiment	Moistureproof construction
693.9	Materiaux divers de construction	Construction in other materials
693.99	Materiaux de construction divers faits de melanges	Miscellaneous materials
694.	Bois dans la construction	Wood construction carpentry
694.2	Charpente en bois, toiture en bois, plancher en bois	Rough carpentry (framing)
695	Toiture	Roof of covering
696.1	Plomberie	Plumbing
697	Chauffage, ventilation, air conditionne	Heating, ventilating, air-conditioning engineering
697	Batiment : chauffage, ventilation, air conditionne	Heating, ventilating, air-conditioning engineering
697.001	Theorie du chauffage dans les batiments	Philosophy and theory of heating
697.002 8	Materiel de chauffage	Auxiliary techniques and procedures; apparatus, materials of heating
697.2	Chauffage par panneau rayonnant, par plafond rayonnant	Heating with space heaters (convective heating)
697.9	Ventilation, climatisation dans les batiments	Ventilation and air conditioning
697.92	ventilation batiment	Ventilation
697.93	Air conditionne	Air conditioning
698.	Finitions dans la construction	Detail finishing
711.	Urbanisme amenagement du territoire	Area planning (civic art)
711.13	Aspect social de l'urbanisme	Social factors affecting planning
711.4	Amenagement au plan communal. Ville	Local community (city) plans and planning
711.409	Histoire de la ville	Historical, geographical, persons treatment
711.5	Amenagement de zones particulieres	Plans and planning for specific kinds of areas
711.554	Amenagement des zones agricoles	Agricultural areas
711.58	Amenagement des aires de jeux, des parcs	Residential areas
711.7	Moyens de transport, service public	Plans and planning of transportation facilities
711.74	Installation pour transport, circulation des pietons	Pedestrian transportation facilities
712.	Art du paysage	Landscape architecture (Landscape design)
713.	Art du paysage des voies de transport	Landscape architecture of trafficways
720.	Architecture	Architecture
721.	Structures architecturales	Architectural structure
725.	Edifices d'usage public	Public structures
725.7	Restaurants, parcs de loisirs, piscines	Refreshment facilities and park structures
725.74	Piscines	Swimming pools
727.8	Construction de bibliotheque, bibliotheque : architecture	Library buildings
745.2	Conception totale, conception industrielle, art industrielle (design)	Industrial art and design
745.4	Design, decoration	Pure and applied design decoration

745.4 025	Annuaire sur le Design	Pure and applied design decoration, directories of persons and organizations
771	Appareils, equipement, materiel	Techniques, procedures, apparatus, equipment materials
771.3	apareil photographique, camera	Camera and accessories
771.352	lentilles d'appareil photographique	Lenses
771.532	surfaces photosensibles particulieres	Specific photosensitive surfaces
771.54	developpement photographique	Developing and printing supplies
774	Holographie	Holography
929.832 3	Servo mecanismes	Automation enginnering