

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD - LYON I -
UER DE MATHEMATIQUES
43 BD DU 11 NOVEMBRE 1918
69621 VILLEURBANNE



**ECOLE NATIONALE D'INGENIEURS
DES TRAVAUX AGRICOLES**

• MARMILHAT • 63370 LEMPDES •



**Informatisation
du Centre de Documentation
de l'ENITA de Clermont-Ferrand**

**DESS INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE
JUILLET 1985**

Marie-Claude BONNAL

A Raymond, Philippe et Jean-Pierre
qui ont accepté que je m'éloigne du
foyer pour réaliser ce travail.

Mes remerciements vont à :

- Christiane HERITIER pour ses encouragements à entreprendre ce travail.
- Elisabeth LEROY qui m'a remplacée dans les tâches quotidiennes au Centre de documentation.
- Eliane MARTINEZ pour la frappe de ce mémoire.

SOMMAIRE

Pages

CHAPITRE I

L'Ecole Nationale d'Ingénieurs des travaux agricoles de CLERMONT-FERRAND

I - Les formations dispensées	1
- Ingénieur	1
- Technicien supérieur	1
- Formation continue de longue durée ...	1
- Formation continue de courte durée ...	2
II - La recherche	2
III - Le personnel	2
IV - Les services	2
1 - Laboratoires	2
2 - Service Informatique	3
3 - Centre de documentation	4

CHAPITRE II -

Le Centre de documentation	5
I - Le personnel	5
II - Le Fonds documentaire	5
III - Le budget	6
IV - Les matériels	7
V - Les fonctions du centre de documentation	7
VI - Le traitement de l'information	8
1 - Catalogue auteur	8
2 - Catalogue matière	8
Thésaurus de l'enseignement agricole	
3 - Le bulletin bibliographique	
VII - Les utilisateurs du Centre de documentation	9
VIII - Le règlement intérieur	9

CHAPITRE III - Informatisation du Centre de documentation.

Démarches avant informatisation

I - RESAGRI	10
II - Bibliographie "Prairies permanentes"	11
III - Pourquoi informatiser ?	12
IV - Cahier des charges	13
V - Financement du matériel et des progiciels	14

CHAPITRE IV - Mise en place de la base "DOC"

I - Analyse fonctionnelle	17
1°) Analyse des opérations manuelles .	17
2°) Critique de l'existant	25
3°) Réorganisation par l'informatique	25
- la recherche documentaire	
- le prêt	
4°) Ebauche des images écrans.....	27
5°) Recherche des informations de base	32
6°) Etudes des sorties	32
7°) Chaîne de traitement	33
II - Analyse organique	35
III - Les fichiers de la base "DOC"	38
1°) Fichier biblio	41
2°) Fichier lect	43
3°) Fichier emprunt	44
IV - Les écrans	44
V - Les états	46
VI - La recherche bibliographique	47
VII - Le menu	49
VIII - Les manuels de l'utilisateur	49
IX - Mise en place de la base	51
1 - Reprise du fonds	51
2 - Les fichiers manuels	51
3 - Comment est perçue l'informatisation ?	51
4 - Les pannes	52

CONCLUSION	54
------------------	----

BIBLIOGRAPHIE	
---------------------	--

ANNEXES	
---------------	--

Annexe 1 : Bulletin bibliographique

II : Thésaurus, liste alphabétique

III : Thésaurus, liste hiérarchisée

IV - Bordereau Resagri

V à VIII - Extrait du Cahier des charges

IX - Bulletin bibliographique informatisé

X - Fiches auteur, descripteurs

XI - Lettre rappel

XII - Recherche bibliographique

XIII - Liste alphabétique des périodiques

XIV - Liste des périodiques par domaine

XV - Bulletin informatisé

CHAPITRE I

L'ECOLE NATIONALE D'INGENIEURS DES TRAVAUX AGRICOLES DE CLERMONT-FERRAND

L'Ecole Nationale d'Ingénieurs des Travaux Agricoles de CLERMONT-FERRAND (E.N.I.T.A.), par transformation de l'Institut National de la Montagne, fut créée le 4 Octobre 1984.

L'E.N.I.T.A. dépend du Ministère de l'Agriculture ; elle se trouve sous la tutelle de la Sous-Direction de l'Enseignement supérieur, dépendant elle-même de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche.

I - LES FORMATIONS DISPENSEES

- Ingénieurs : recrutés par concours à la suite d'une année préparatoire passée dans certains Lycées agricoles, les étudiants peuvent postuler pour Bordeaux, Dijon, Nantes, Angers et Clermont-Ferrand. Chacune de ces écoles propose en 3ème et dernière année, des options communes : Productions animales, Productions végétales, et des options particulières. Clermont-Ferrand propose : Aménagement et développement des zones de montagne.

L'effectif de cette première promotion est de 25.

Pour cette année demeurent les formations dispensées antérieurement par l'Institut National de la Montagne, c'est-à-dire la préparation en 2 ans au :

- Brevet de Technicien Supérieur

. Option Techniques agricoles et gestion de l'entreprise avec un effectif de 145 étudiants.

. Option Transformation, distribution, commercialisation des produits agricoles (60 étudiants).

Le département formation continue de l'E.N.I.T.A. propose :

- Des formations de longue durée (500 à 800 h) qui s'adressent à des titulaires de Brevet de Technicien supérieur ou équivalent.

- Certificat de spécialisation : Aménagement et développement des zones de montagnes et défavorisées (effectif : 18).

- Certificat de spécialisation : aval de la filière viande (18)

- Stage de Jeunes Demandeurs d'Emplois : 18 - 25 ans ; Informatique appliquée à la Gestion (20).

- Formation de courte durée (2 à 3 jours) s'adressant aux fonctionnaires de l'enseignement agricole, et aux organismes agricoles (Chambre d'Agriculture, Maison de l'Elevage, etc...).

II - LA RECHERCHE

En tant qu'Etablissement d'enseignement supérieur, l'E.N.I.T.A. a un Centre de recherche-formation-développement qui accueille chaque année une dizaine d'étudiants pour leur mémoire de fin d'études sur des thèmes fixés par les enseignants de l'E.N.I.T.A.

III - LE PERSONNEL

Les enseignants-chercheurs (25) et vacataires (6 à 10) sont répartis dans 7 chaires (cette structure devant être remaniée lors d'un prochain conseil d'établissement). Les chaires sont :

- . Productions animales
- . Productions végétales
- . Economie
- . Gestion
- . Aménagement
- . Sciences Humaines et langues
- . Mathématiques et Informatique

L'administration est assurée par 15 personnes, le service par 8 (90 % des étudiants sont internes).

IV - LES SERVICES

1 - Les 3 laboratoires de productions animales et végétales sont en cours d'équipement (1 technicien de laboratoire).

2 - Le service informatique

Christiane HERITIER, responsable du service (vacataire) gère le matériel, aide au choix du nouveau matériel en établissant le cahier des charges.

Elle assure la formation des utilisateurs et est responsable de la formation des enseignants et administratifs du Ministère de l'Agriculture, en tant que déléguée régionale.

a) Le matériel du service informatique se compose de :

- 1 micro ALVAN (1973)

- . Mémoire centrale de 512 K octets, avec 2 mémoires périphériques à cassette.

- . Une imprimante à marguerite quadridirectionnelle.

Cet ordinateur devenu obsolète, a été utilisé pour la gestion (programmation linéaire) et pour la constitution du Thésaurus de l'Enseignement agricole.

- 3 micros APPLE II (1980 - 1982 - 1983)

- . Mémoire centrale 48 K octets

- . 2 lecteurs de disquettes 5" 1/4 (140 k)

- . Imprimantes EPSON MX et FX

- . 1 souris

- 7 micros SIL'Z 4 B (1984)

- . Mémoire centrale de 64 K octets

- . 2 lecteurs disquettes 5" 1/4 (320 k)

- . Imprimantes EPSON RX 80

- 1 micro MICRAL R₂E 8021 C (1982)

- . Mémoire centrale 64 K octets

- . 2 disquettes 5" 1/4 640 k

- . Imprimante Centronic

- 3 LOGABAX (1984) Personna 1600

- . mémoire centrale 128 à 512 K octets compatible IBM PC

- 3 LOGABAX (1985) Prévision.

- 1 MINITEL en location depuis Mars 1984 pour utiliser les services de messagerie électronique entre les délégués régionaux et la cellule Informatique de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche.

b) Utilisation du matériel :

- R2E Enseignants
 Documentation
 Stages de courte durée
 Gestion du GIE "Lapins Massif Central"
 Fichier d'adresses
- APPLE II Club informatique des étudiants
 Gestion des bulletins scolaires
 Enseignants
 Stagiaires (mémoire fin d'études)
- SIL'Z IV Formation continue de longue durée
 Formation informatique étudiants
 Stages de courte durée

3 - Le Centre de documentation :

Voir chapitre II

CHAPITRE II

LE CENTRE DE DOCUMENTATION

LE CENTRE DE DOCUMENTATION

Créé en 1969 sous l'impulsion de la Directrice, il est situé au centre de l'établissement et occupe une surface de 220 m². Une trentaine de lecteurs peuvent y prendre place.

I - LE PERSONNEL : deux personnes

* La responsable du service (titulaire d'un poste de technicienne de laboratoire) dont les principales fonctions sont :

- . Le choix des ouvrages et leur commande,
- . Gestion des abonnements,
- . Le traitement de l'information : indexation de tous les ouvrages, dépouillement des périodiques et rédaction d'une fiche "mère",
- . Recherche d'information et rédaction de bibliographies à la demande,
- . Interrogation de la base de données Résagri,
- . Formation des lecteurs, chaque année une dizaine d'heures pour les Techniciens Supérieurs et à partir de cette année, 30 heures pour les Ingénieurs,
- . Formation de documentalistes de l'Enseignement agricole dans le cadre de la formation continue de courte durée.

* Une secrétaire de documentation, payée sur le budget de l'école. Ses différentes fonctions sont :

- . Service de prêt,
- . La reproduction de fiches de catalogage et la mise à jour des fichiers,
- . La gestion du matériel audiovisuel,
- . La publication du bulletin bibliographique,
- . La reprographie : photocopies pour les étudiants, et le tirage Offset des mémoires des élèves ingénieurs (une dizaine par an).

II - LE FONDS DOCUMENTAIRE

Au 1er Octobre 1984, il était de 4 500 ouvrages et 160 titres de périodiques.

Ce fonds couvre les domaines spécifiques de l'enseignement : phytotechnie, zootechnie, Economie générale, agricole et rurale, Aménagement, Gestion de l'entreprise, Informatique.

Jusqu'à cette date, ce fonds était de niveau technique, mais dès la rentrée, en relation avec l'ouverture de la section Ingénieur, le fonds a dû évoluer vers le niveau scientifique. Il a fallu acquérir des ouvrages dans le domaine des Sciences fondamentales, biologie, microbiologie, biochimie, physique-chimie, mathématiques.

Il a fallu également rechercher des périodiques publiés par la Recherche agronomique et enfin couvrir certains domaines nouveaux comme l'aménagement, le machinisme, le génie rural.

Pour atteindre ce but, le budget a subi une évolution rapide.

III - BUDGET:

L'E.N.I.T.A. étant établissement public, le chapitre budgétaire correspondant à l'achat de documents est de 6331. Chaque fin d'année, au Conseil d'Etablissement est discuté pour l'année budgétaire suivante le montant affecté à ce chapitre.

En 1983	35 000 F
En 1984	38 000 F

Avec la transformation de l'Ecole, grâce à une subvention plus importante de la part du Ministère de l'Agriculture, le crédit sur le chapitre 6331 a été porté à 45 000 F fin 1984 par Décision Modificative.

D'autre part, chaque enseignant-chercheur étant maître des crédits de recherche, ou des crédits dégagés par des actions de formation continue, certains ont décidé d'en attribuer une partie à l'achat de documentation. Ainsi, en Octobre 1984, un crédit de 17 000 F supplémentaires devait permettre l'achat de 120 ouvrages et 25 périodiques nouveaux spécialement destinés à la section Ingénieur.

Pour 1985, le montant du chapitre 6331 est de 75 000 F auxquels pourront s'ajouter comme en 1984 des crédits dégagés sur les actions de recherche et de formation continue.

Progressivement, le budget "Documentation" de l'E.N.I.T.A. devrait atteindre 80 000 F à 90 000 F, surtout si l'on veut recevoir des revues scientifiques étrangères.

IV - MATERIELS

Le Centre de Documentation dispose actuellement :

- . d'un Terminal Perkin Elmer
- . d'une imprimante Digital LA 34
- . un modem acoustique Anderson Jacobson

provenant d'une dotation du Ministère de l'Agriculture attribuée en Janvier 1980, pour interroger la banque de données Résagri.

- . d'un copieur Minolta EP 530 acheté en Septembre 1983, à la libre disposition des enseignants pour leurs cours, et des étudiants par l'intermédiaire des documentalistes (acheté sur un crédit spécial d'équipement),
- . d'un lecteur reproducteur de microfiches : REGMA LR 6 attribué également en Janvier 1980. Beaucoup de documents signalés dans Résagri ne sont disponibles que sur microfiches. L'Etablissement souscrit de plus en plus ^à des abonnements en version microfiche, beaucoup moins chers ; de plus, la microfiche est un bon moyen de protection contre le vol.

V - FONCTIONS

- Recherche d'information : chaque fois qu'un nouveau cycle d'enseignement se met en place, chaque fois qu'un contrat de recherche est attribué, le Centre de Documentation est sollicité.

- Relation : fréquenté par les étudiants et les enseignants, il s'établit souvent entre eux des rapports différents de ceux qui peuvent exister dans une salle de cours ou un amphithéâtre.

- Diffusion de l'information : le Centre de Documentation publie tous les deux mois un bulletin bibliographique répertoriant par domaine les ouvrages entrés, et les sommaires de quelques revues. Actuellement, cette publication, par manque de temps, est très irrégulière. Le bulletin est diffusé

auprès des enseignants de l'Ecole et à l'extérieur à quelques Centres de documentation de la région clermontoise, à titre d'échange. (Annexe I)

- Liste des études : Chaque année, en Octobre, est établie la liste des études, mémoires, travaux des enseignants réalisés dans l'année. Cette liste est diffusée auprès des Etablissements d'enseignement, de la recherche, des organisations agricoles qui peuvent se procurer auprès du Centre de documentation les documents désirés. Ces documents sont disponibles en version papier à 30 ou 40 exemplaires, en version microfiches en nombre illimité.

- Représentation de l'Ecole : Lors de congrès, de journées de recherche, le Centre de documentation est sollicité pour réaliser des panneaux d'information pour les stands, pour des démonstrations d'interrogation de la base de données Résagri.

VI - TRAITEMENT DE L'INFORMATION

- Catalogue auteur, sur fiche normalisée en rédigeant des notices abrégées (pas de mention de préfacier, d'illustrateur, pas de notes) par économie de temps. Il est fait une fiche par auteur, et pour un grand nombre de documents non conventionnels, l'éditeur est considéré comme auteur. Les lecteurs connaissent beaucoup mieux les publications de tel Institut Technique ou de tel organisme agricole, que leur auteur. Pour l'instant, il n'est pas fait de fiches au titre par manque de temps.

- Catalogue matière : tous les ouvrages et 80 titres de périodiques sont indexés selon le Thésaurus de l'enseignement agricole.: Théa. Ces deux catalogues sont réalisés mensuellement.

Ce thésaurus comprend une liste alphabétique de 2 800 termes avec leur hiérarchie,

une liste hiérarchique
une liste géographique

Il n'y a pas encore d'index permuté. Ce Thésaurus a été réalisé de 1979 à 1982 par un groupe de documentalistes de l'enseignement agricole sous l'égide de l'Institut National de recherches appliquées pédagogiques (INRAP) de Dijon. La coordination des termes a été faite sur l'ordinateur ALVAN de

I'E.N.I.T.A.. Le choix des termes devait permettre de couvrir tous les besoins des documentalistes des lycées agricoles, des classes de seconde aux classes préparatoires et de Techniciens supérieurs. Ils ont été choisis aussi en concordance avec le Thésaurus de Résagri (banque de données bibliographiques dans le domaine agricole). (Annexes II, III).

Une nouvelle version du Thésaurus est prévue en 1985.

Un problème se pose : celui des quelques établissements qui ont un enseignement dans un domaine très pointu (viticulture, production de semences, montagne...). Ils ont besoin d'un certain nombre de termes très techniques qu'ils sont seuls à utiliser. Ces termes doivent-ils être intégrés dans la nouvelle version ?

VII - UTILISATEURS DU CENTRE DE DOCUMENTATION

- Les enseignants-chercheurs fréquentant plus ou moins régulièrement le centre, les uns venant régulièrement, voir les dernières acquisitions, d'autres au "coup par coup" selon leurs besoins du moment.

- Les étudiants de l'E.N.I.T.A. sont les plus gros utilisateurs du service, d'une part à cause de la structure de l'examen du Brevet de Technicien et d'autre part, à cause des méthodes pédagogiques utilisées par les enseignants. Les étudiants, en effet, doivent trouver au Centre de documentation des éléments pour rédiger un mémoire de stage, et préparer des exposés sur des thèmes techniques ou d'actualité.

- Les étudiants venant de l'Université (Sciences Economiques), de l'Ecole Supérieure de Commerce.

- Des personnes travaillant dans des organismes agricoles de la région.

VIII - LE REGLEMENT INTERIEUR

- Les heures d'ouverture sont très larges (8 h 30 - 12 h et 13 h - 19 h) du Lundi au Vendredi.

Les ouvrages et études peuvent être empruntés par les étudiants et enseignants de l'E.N.I.T.A. pour une durée de 15 jours. Les périodiques ne peuvent être empruntés. Les personnes extérieures à l'E.N.I.T.A. peuvent seulement consulter sur place.

CHAPITRE III

INFORMATISATION DU CENTRE DE DOCUMENTATION

I - RESAGRI

Le Centre de documentation est relié par Terminal à Résagri depuis le 1er Janvier 1980. Résagri est une base de données bibliographiques couvrant les domaines :

Techniques agricoles,
Economies agricole, rurale,
Droit rural,
Circulaires du Ministère.

En 1984, 170 000 références, 500 titres dépouillés.

Elle est subdivisée en deux sous-bases :

- Résadec : pour la partie économie, droit, sociologie ; elle-même subdivisée en domaines : ECO, JUR, CIRCUL.

- Tecagri : pour la partie technique agricole. Cette sous-base provenant d'Agriline base de l'INRA qui a rejoint depuis 4 ans Resagri, n'ayant pas de possibilités de recherche par mot clés et pas de résumé, a dû être individualisée. RESAGRI fonctionne en réseau, c'est-à-dire que la plupart des utilisateurs sont aussi fournisseurs d'informations. Une centaine de documentalistes appartenant aux organismes suivants constituent le réseau :

- . Ministère de l'Agriculture,
- . Caisse Nationale de Crédit Agricole,
- . Union Nationale des Caisses de la Mutualité Agricole
- . Institut National de la Recherche Agronomique,
- . Réseau informatisé pédagogique et technique (établissements d'enseignement)

Chaque documentaliste indexe des périodiques de son domaine, les documents produits par son établissement et les documents agricoles recueillis au niveau régional.

Ainsi, à l'E.N.I.T.A. de Clermont-Ferrand sont dépouillés quatre périodiques régionaux, sont indexés tous les documents figurant sur la liste des études ainsi que tous les documents concernant l'Auvergne et le grand Massif Central. (Annexe IV)

En contre-partie, les établissements indexeurs bénéficient d'un tarif préférentiel pour l'interrogation. Une trentaine d'heures d'interrogation sont effectuées chaque année pour l'E.N.I.T.A., à la demande des enseignants de l'Ecole, pour la recherche d'informations très exhaustives (thèse ou recherche), pour une recherche dans un domaine non couvert par le Centre de documentation, sur des sujets très pointus. Resagri est aussi utilisée par des enseignants extérieurs (Universités) par des Services administratifs de l'Agriculture.

Enfin, lors des sessions de formation à l'informatique ou à la documentation à titre de démonstration.

Outre l'interrogation en conversationnel, Resagri offre :

- un bulletin mensuel des entrées
- des profils
- service questions réponses

Resagri publie un Thésaurus qui se présente sous la forme de :

- liste alphabétique
- liste hiérarchisée
- liste permutée.

Il publie également un manuel d'indexation et de catalogage.

Resagri organise des séances payantes d'indexation et d'interrogation.

L'année 1984 a été marquée par une série de réunions pour améliorer la qualité de la base.

II - BIBLIOGRAPHIE "Prairie permanente"

En 1980 une bibliographie rassemblant 780 documents nécessaires à une synthèse dans le cadre d'un contrat DGRST a été réalisée par le centre de documentation.

Etant donnée l'abondance de documents et le temps disponible pour réaliser cette synthèse, le Centre de documentation a pensé utiliser l'outil informatique pour traiter ces documents. Un mini-thésaurus a été construit

par nos soins et un logiciel de saisie et de recherche documentaire a été réalisé en basic, sur Apple II par une étudiante du CUST. Chaque enregistrement avait 256 caractères et l'indexation pouvait se faire avec 15 descripteurs de 25 caractères maximum. La recherche se faisait avec les opérateurs "et", "ou". Une édition du fichier par ordre alphabétique des auteurs et une édition partielle au fichier à partir d'un numéro d'enregistrement complétaient ce logiciel. Une disquette 5 " contenait 320 enregistrements, la recherche demandait 15 minutes.

Une deuxième version du logiciel a été réalisée par Christiane HERITIER sur Micral R 2E car les capacités des disquettes étaient supérieures et l'appareil était plus disponible. Une seule disquette était suffisante pour contenir tous les enregistrements et la recherche demandait 7 minutes et l'édition des fiches normalisées était possible.

Ces deux expériences nous ont montré l'efficacité de l'outil informatique dans la documentation mais aussi les problèmes de capacité mémoire du matériel informatique nécessaire à la documentation ainsi que la rigueur du travail sur ordinateur.

III - POURQUOI INFORMATISER LE CENTRE DE DOCUMENTATION ?

- Le budget du Centre de documentation augmentant, la quantité d'informations manipulées est plus importante.

- Actuellement, certaines tâches ne sont plus réalisées régulièrement car priorité est donnée à l'indexation ; ces tâches sont :

* La mise à jour des fichiers matières. Chaque année, certaines revues sont éliminées, leurs articles étant de faible durée de vie (2 à 3 ans), les fiches correspondantes devraient être éliminées en même temps.

* La mise à jour des fichiers prêts : en fin de trimestre ou lors du départ d'une promotion.

* L'édition régulière du bulletin bibliographique dont la confection manuelle est fastidieuse.

- Certaines tâches répétitives comme la confection des fiches pour alimenter les différents fichiers pourraient être avantageusement réalisées par une machine.

- Un établissement d'enseignement supérieur se doit de présenter à de futurs ingénieurs un service moderne.

- Enfin, un goût, une attirance personnelle vers ce nouvel outil qu'est l'informatique.

Aussi, dès 1980, lorsque le remplacement de l'ordinateur Alvan est devenu nécessaire a-t-on pris en compte les besoins du Centre de documentation dans l'établissement du cahier des charges. C'est à cette époque que les premières démarches de financement ont été entreprises auprès du Ministère de l'Agriculture et de l'Etablissement public régional.

IV - CAHIER DES CHARGES

Les besoins du service de documentation sont calculés ainsi :

- un enregistrement moyen est de 700 caractères (actuellement, le fonds est de 4 500 ouvrages)

$$700 \times 4\,500 = 3\,150\,000 \text{ caractères.}$$

- un accroissement moyen de 10 documents par jour, à raison de 200 jours/an pendant 5 ans

$$10 \times 200 \times 5 \times 700 = 7\,000\,000 \text{ caractères}$$

En tenant compte du fait qu'une partie du fichier est remis à jour par effacement du 1/3 des enregistrements, un disque de 10 millions de caractères semble suffisant. Cependant, pour les besoins des autres services (Centre d'application, service informatique,) il convient de porter la puissance jusqu'à 20 millions d'octets, ce qui permettra de plus au Centre de documentation de réaliser :

- une gestion informatisée des prêts,
- des abonnements
- le courrier grâce à un logiciel de traitement de texte.

Le matériel devrait être doté de 3 écrans terminaux.:

- . 2 au Centre de documentation (1 service de prêt, et 1 gestion du fonds documentaire et recherche)
- . 1 au Service informatique

d'un système d'exploitation multitraitement,
un microprocesseur 16 bits
une imprimante de bonne qualité de frappe de vitesse entre 150 et 200 caractères/seconde.

Trois systèmes ont été étudiés :

- Micral 9050
- Goupil 3
- Micromega 32

(Voir en annexes V à VIII un extrait du cahier des charges).

V - FINANCEMENT

En 1983, deux ans après le dépôt de notre dossier, l'établissement public régional engage un crédit de 60 000 F pour financement de l'équipement informatique à condition que le Ministère de l'Agriculture fournisse le complément.

En Juin 1984, le Ministère fait une promesse pour un financement de 140 000 F. Aussitôt, le marché est passé avec la SSII représentant Thomson sur CLERMONT-FERRAND.

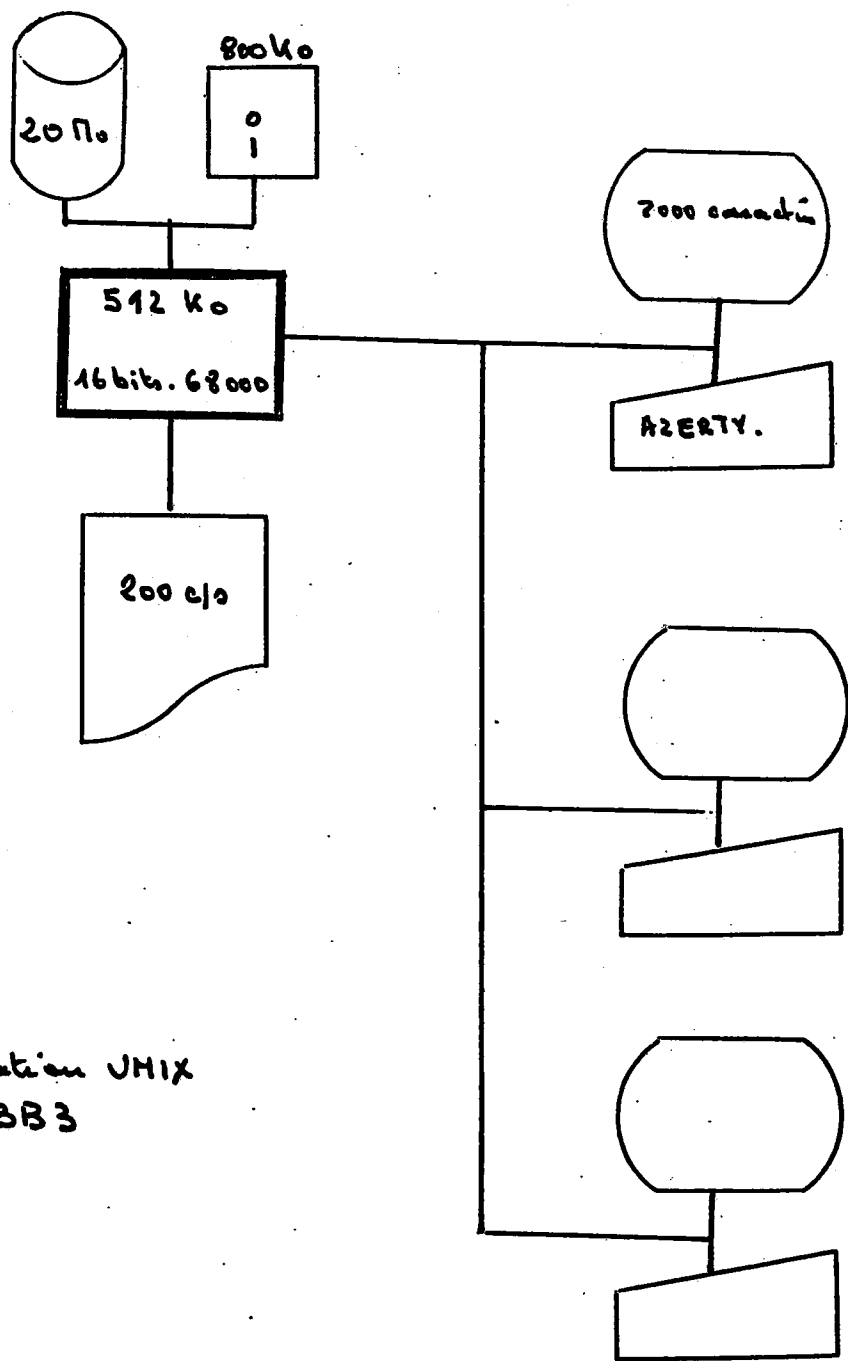
Une partie du matériel est livrée début Octobre 1984 et le reste seulement mi-Décembre lorsque la SSII a eu l'assurance que les crédits étaient disponibles auprès de la Direction Départementale de l'Agriculture.

Configuration du système Micromega 32 :

Cf. schéma 1

- 1 unité centrale 512 ko, microprocesseur 16 bits (68 000 de Motorola)
- 1 disque dur 20 millions d'octets
- 1 écran 2 000 caractères - clavier Azerty
- 2 écrans satellites et claviers (mêmes caractéristiques)

CONFIGURATION SYSTEME MICROVEGA 32.



Logiciels:
 système d'exploitation UNIX
 langage BASIC BB3
 DOL
 MULTIPLAN
 MULTITEXT

SCHEMA 1

- 1 imprimante 150 codes/seconde
- Système d'exploitation UNIX
- Langage BASIC BB3
- Logiciel IDOL (SGBD)
- Logiciel Multitext (traitement de texte)
- Logiciel Multiplan (tableur)

Le SGBD IDOL était inclu dans le marché sur les conseils du délégué commercial de Thomson à cause de son prix peu élevé (6 000 F) et avec la promesse que l'on nous donnerait des adresses d'utilisateurs. Lors de la livraison, les adresses n'étaient pas communiquées. Dès les premiers essais et malgré plusieurs lectures du manuel en Américain, IDOL s'est révélé difficile à utiliser, en particulier au niveau des menus. Personne chez THOMSON, ni à LYON, ni à CLERMONT-FERRAND, n'a pu assurer le service après-vente de ce SGBD. Aussi, après trois semaines d'attente et de tergiversations, et après menaces, THOMSON, très élégamment, a installé INFORMIX.

Les caractéristiques de ce SGBD (version 3.12) distribué en France par METROLOGIE, sont les suivantes :

- relationnel
- rédigé en langage C
- nombre de champs par base : illimité
- nombre d'enregistrements par fichier : illimité
- taille maximum d'un enregistrement : 2 024 caractères
- nombre maximum de champs par enregistrement : 2 024
- taille maximum d'un champ : 2 024 caractères
- nombre maximum de fichiers ouverts : 8
- confidentialité : plusieurs niveaux
- possibilité de modifier la structure des fichiers
- édition plein écran
- recherches sur chaînes de caractères avec masques
 - avec les opérateurs booléens
- masques d'écran
- tri, éditions programmables
- manuel en Français (version 3.20 f)

Ces critères sont ceux qui figurent dans la grille de comparaisons des SGBD parue dans l'Ordinateur Individuel (n° 59, Mai 1984).

D'après cette grille, Informix semble un SGBD performant.

Ainsi, le travail réalisé en 1984 par Sylvie COCAUD, lors de son stage de DESS, sur Micral R2E, avec D Base II, a-t-il dû être repris. Il s'agissait de la gestion des prêts et des abonnements. Néanmoins la réflexion faite à ce moment a été utile pour bien mûrir notre projet.

Dans une première étape et pour la réalisation de ce mémoire, l'informatisation portera sur :

- le fonds documentaire,
 - le fichier lecteur,
 - la gestion des prêts
- qui constitueront la base DOC.

CHAPITRE IV

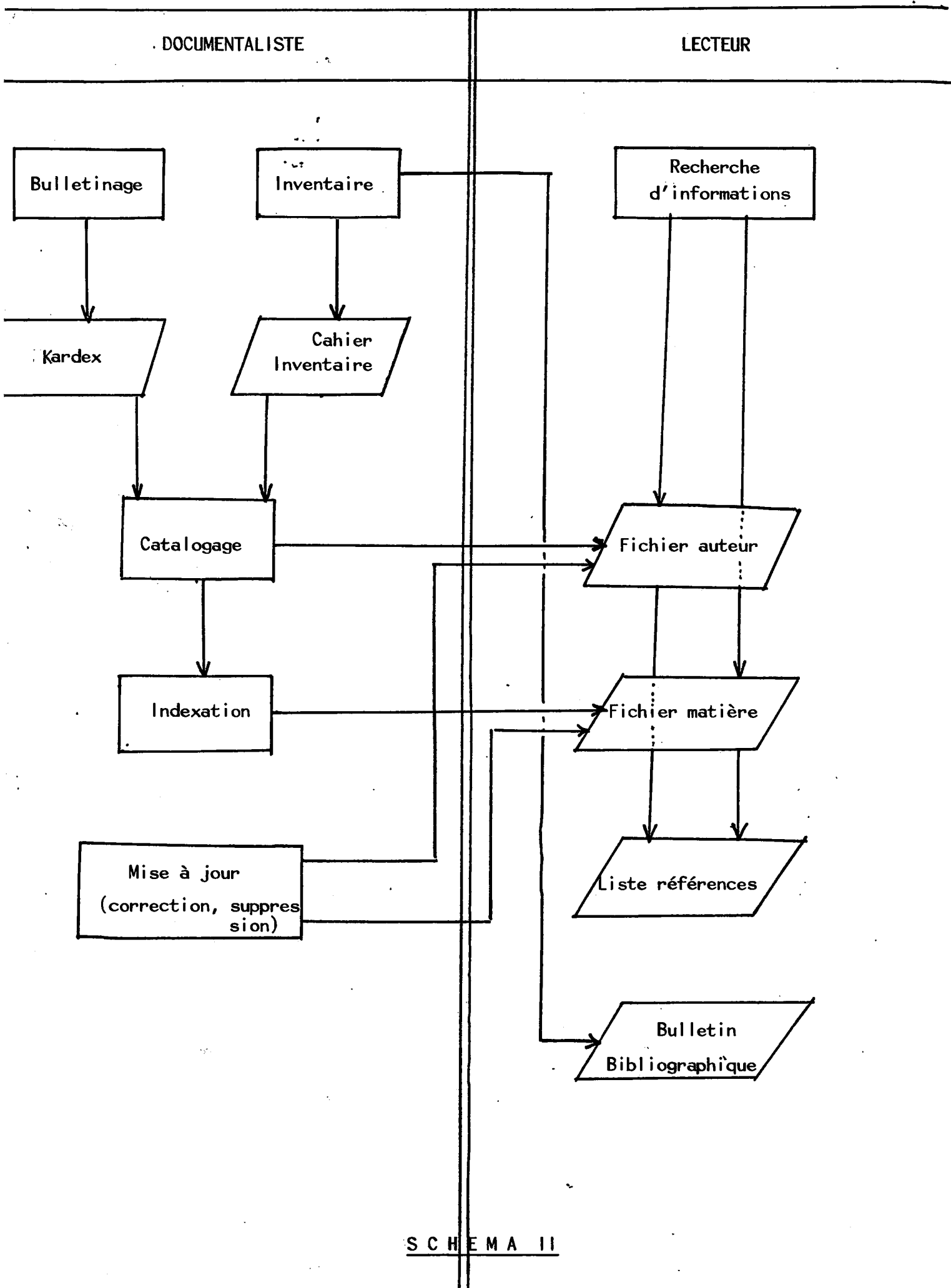
MISE EN PLACE DE LA BASE "DOC"

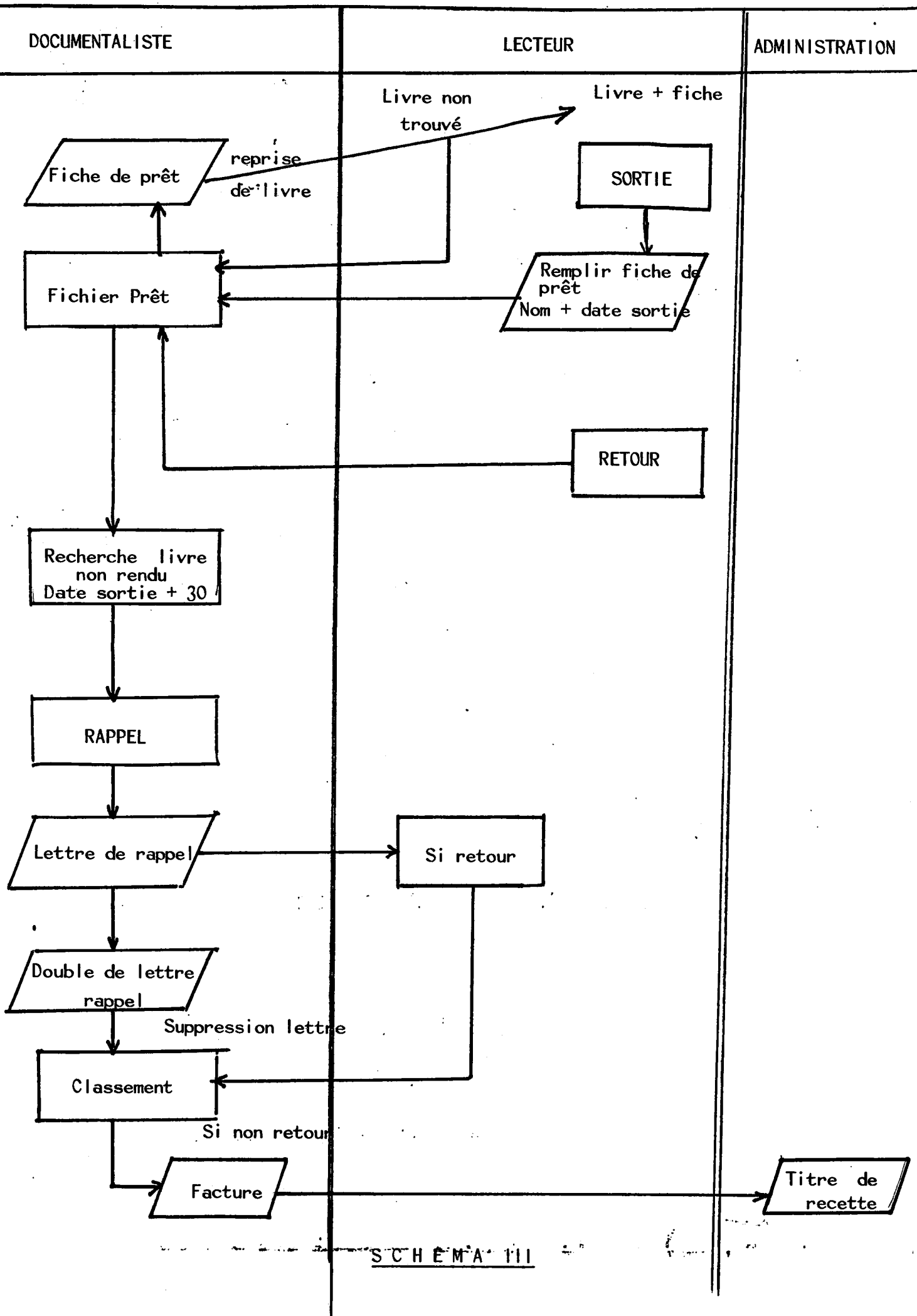
I - ANALYSE FONCTIONNELLE

1°) Analyse des opérations manuelles :

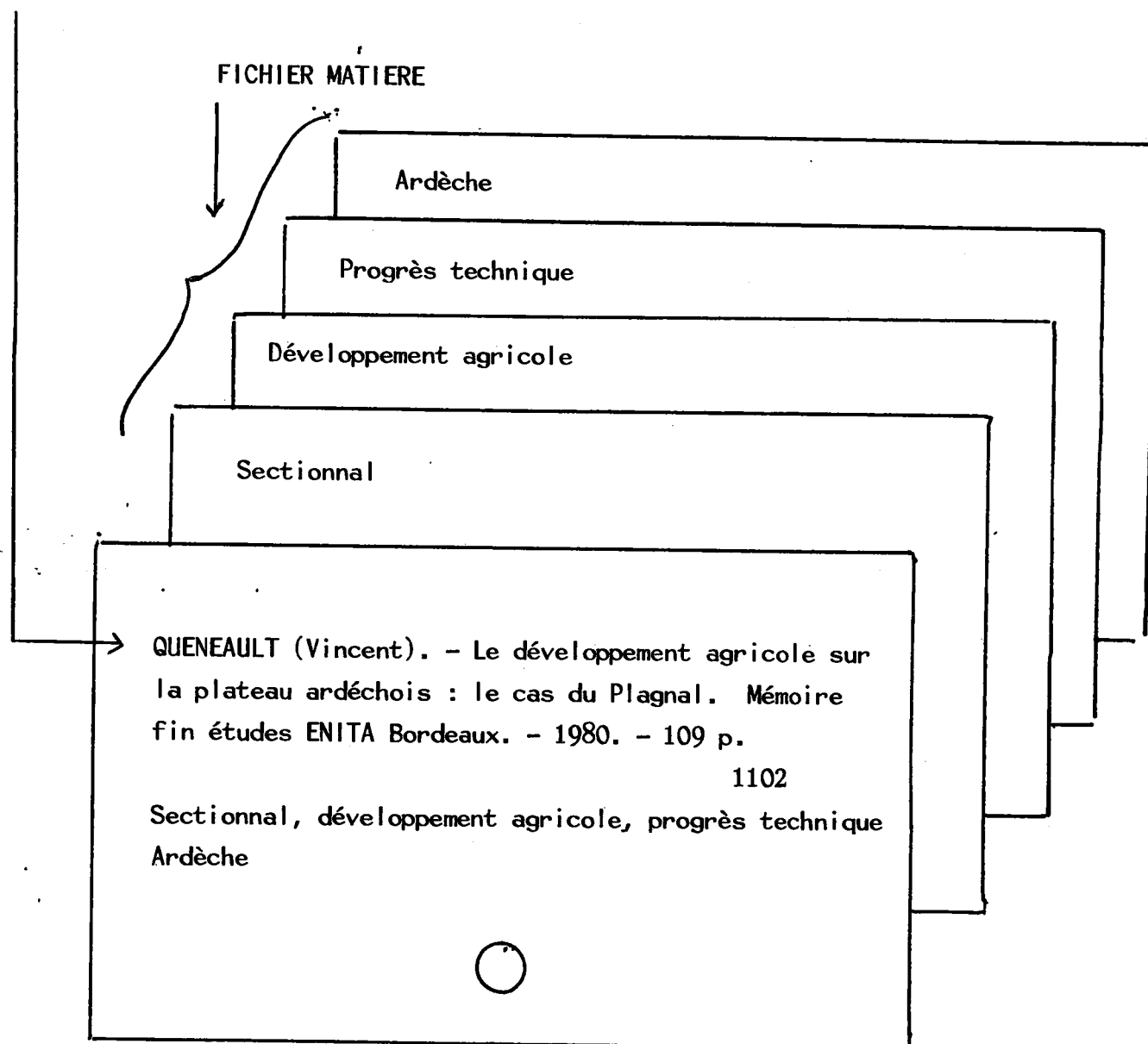
La méthode de travail au Centre de documentation avant informati-
sation peut se traduire par les schémas suivants (les rectangles repré-
sentent des opérations intellectuelles, les losanges représentent des docu-
ments) , vient ensuite une reproduction des différents documents utilisés
au Centre de documentation.

Voir schémas II, III, IV, V, VI, VII, VIII, pages suivantes.





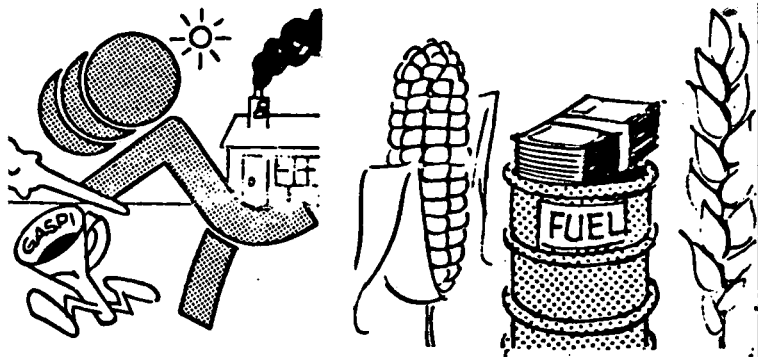
FICHIER AUTEUR



CATALOGUE ET INDEXATION POUR FICHIERS AUTEURS ET MATIERE

S C H E M A IV

ECONOMIE



VALIER (Jacques).- Une critique de l'économie politique.- Tome 1.- Paris, Maspero, 1982.- 250 p.
(Petite collection Maspero)

1809

SOUFFLET (J.F.).- La pratique de l'exportation des bovins et de la viande bovine peu transformée. Rôle des PME familiales.- Annexe 2. Analyse de la pratique de l'exportation. Juin 1980.

1820

PIRIOU (Jean-Paul).- L'indice des prix.- Paris, Maspero, 1983.- 127 p.

1811

GAUDIN (Jocelyne).- Initiatives locales et création d'emplois.- Paris, La Documentation française, 1982.- 125 p.

1831

Délégation régionale des Etats généraux du développement agricole.- Actes des Assises régionales Bourgogne. - Dijon, nov. 1982.- 217 p.

1814

Conseil Economique et Social. L'innovation et le développement régional.- J.O. 20 juillet 1982.

1837

CANU (Pierre).- La vente directe.- Réalités et perspectives.- Comité d'aménagement rural de la Canche et de l'Authie.- Lille, maîtrise de sciences et techniques.- 1982.

1816

LECOMTE (Catherine).- Economie générale/- Angers, ARPES, 1984.- 280 p.

1840

Association internationale des sélectionneurs.- Nourrir 5 milliards d'hommes.- Suisse, Nyons, 1982.

1817

CEMAGREF Clermont-Fd.- Résultat de la sonde technico-économique du RICA. Production laitière Bretagne.- Riom, CEMAGREF, 1984.- 60 P

1847

<p>859 La vie rurale dans les Massifs volcaniques des Dore, du Cézallier</p>		
<p>I.P.C. - Vichy</p>		
Sorti le :	Emprunteur	Retour le :
<p>8/3/82 18/03/82 14/7/83 25/5/84</p>	<p>B. Maison. BARRE ROUREL COUCHERT -</p>	<p>28.11 26.12 10/10/84</p>

FICHE DE PRET

S C H E M A N° VI



MINISTERE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE D'INGENIEURS DES TRAVAUX AGRICOLES

Monsieur Robert BARRON
Les Salles

03450 - EBREUIL

V/Réf. :

V/Lettre du :

N/Réf. :

Objet :

Marmilhat, le 10 Février 1985

Cher lecteur,

La mise à jour de notre fichier prêt montre que les ouvrages :

n° 1230 - Le marché commun agricole

n° 1904 - Les biotechnologies (Que sais-je ?)

sont toujours en votre possession.

Vous voudrez bien, par retour du courrier, les adresser à la bibliothèque. Sans réponse de votre part, ils vous seront facturés par l'Agent comptable de l'ENITA.

Veuillez agréer, Cher lecteur, mes meilleurs sentiments.

La documentaliste,

LETTRE DE RAPPEL

S C H E M A VIII



MINISTERE DE L'AGRICULTURE

24

ECOLE NATIONALE D'INGENIEURS DES TRAVAUX AGRICOLES

- FACTURE -

=====

Marmilhat, le 21 Mars 1985

NOM ou RAISON SOCIALE : Monsieur BARRON

DOIT : à titre de participation aux frais

la somme totale de

125^F,40

Pour fourniture du ou des document(s) ci-après : Livres non rendus

- Livres N° 1230 et 1904

Certifié sincère et véritable le présent mémoire arrêté à la somme

de Cent vingt six francs 40

à verser au C.C.P. 5501;28.X CLERMONT-FERRAND, ouvert au nom de
l'Agent Comptable de l'ENITA.

Le Directeur de l'ENITA,

André NIL



S C H E M A V I I

2°) Critique de l'existant

- Si l'inscription au cahier d'inventaire, le bulletinage, l'indexation et le catalogage se font rapidement, dans un délai maximum de 48 h mais le plus souvent le jour même, la mise en fichier est plus longue, une semaine.

La suppression des références périmées qui devrait se faire une fois par an, a actuellement 2 ou 3 ans de retard, bien qu'une année on commence par le début de l'alphabet, et une autre fois par la fin, il est impossible de balayer tout le fichier une fois par an. Certaines revues ont été jetées faute de place, mais les fiches subsistent encore.

- Le bulletin bibliographique qui devrait être mensuel, paraît irrégulièrement et en fonction du temps disponible, aussi les destinataires reçoivent-ils l'information avec retard, et le bulletin est trop épais. Les destinataires ne peuvent lui consacrer toute l'attention nécessaire.

- Le nombre de lecteurs empruntant étant important, il est difficile manuellement de passer en revue tout le fichier de prêt chaque jour pour détecter les retards. Une deuxième fiche classée par ordre chronologique permettrait de détecter ces retards, encore faudrait-il faire les lettres de rappel dans la journée même, et rechercher au secrétariat l'adresse des emprunteurs, puisque actuellement il n'y a pas de carte de lecteur. Cette absence de carte nous gêne de plus en plus, car théoriquement ne prêtant pas à l'extérieur, et le nombre de stagiaires de courte durée étant important, il arrive par erreur que l'on consente des prêts à des lecteurs n'y ayant pas droit.

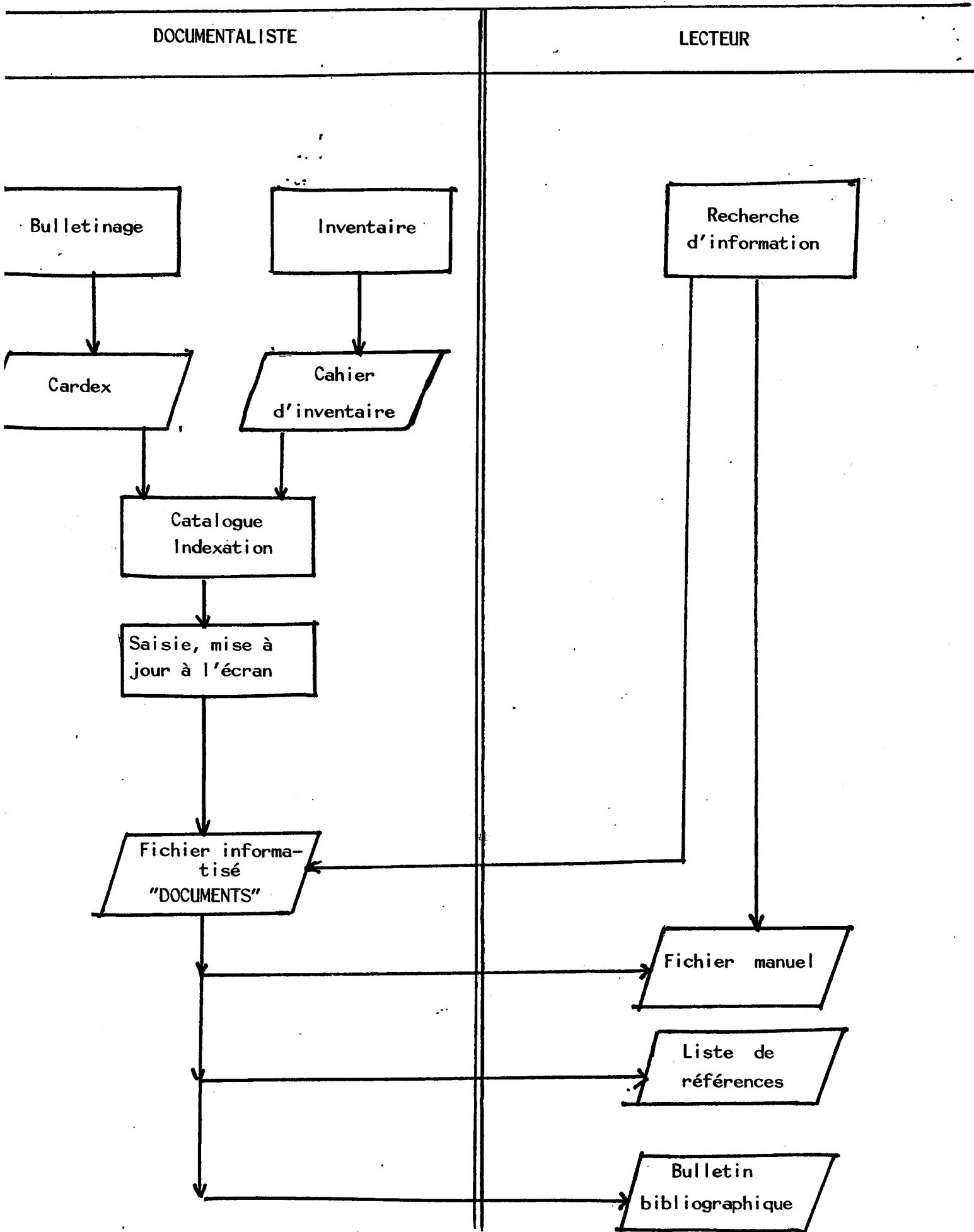
- Toujours au niveau du prêt, lors du départ en stage des étudiants, et ils ne partent pas tous en même temps, nous n'avons pas la possibilité de réclamer par classe, les ouvrages non rendus.

- Aucune statistique n'est faite.

3°) Réorganisation par l'informatique

a) La recherche documentaire : Schéma IX.

La suppression du fichier manuel n'est pas envisagée dans l'immédiat ; elle le sera d'ici deux ou trois ans car :



. il n'est pas possible de reprendre tout le fonds des périodiques, dont une grande partie sera obsolète dans trois ans,

. le fonds d'ouvrage sera repris, mais en fonction de la disponibilité en personnel, cela nécessitera certainement deux ou trois années.

. Enfin, psychologiquement, tous les lecteurs ne sont pas encore familiarisés avec l'ordinateur et cela demande une formation. Il est probable qu'avec le développement de l'informatique, en particulier dans le secondaire, d'ici cinq ans, il n'y aura aucun problème pour que les futures promotions utilisent l'outil informatique.

b) Le prêt : Schéma X

L'établissement d'une carte de lecteur va nous permettre de contrôler si l'emprunteur est autorisé à sortir un ouvrage : le règlement intérieur limite le prêt aux étudiants et au personnel de l'ENITA.

L'adresse nous permettra d'expédier lettres de rappel et factures.

La mention de la classe et de la fonction permettra des statistiques et les rappels lors des départs en stages ou en vacances.

4°) Ebauche des images écrans d'entrées et de sorties

Schémas XI, XII, XIII.

PRET INFORMATISE

DOCUMENTALISTE

LECTEUR

Périodicité

à la rentrée

Saisie liste
lecteurs

Fichier
"LECTEUR"

Carte
LECTEUR

Contrôle si
lecteur autorisé

à chaque opération

Saisie du
prêt

Sortie
Ouvrage

- chaque jour
- départ stage
- départ vacances

Recherche
non rendus

Fichier
"PRET"

à chaque opération

Saisie
RETOUR

Retour
Ouvrage

Lettre rappel

Facture

SCHEMA X

FORMAT: _____ OPTION: _____ CODE TRANS: _____ PROGRAMME: _____

	0									1									2									3									4									5									6									7								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1																																																																								
2																																																																								
3																																																																								
4																																																																								
5																																																																								
6																																																																								
7																																																																								
8																																																																								
9																																																																								
10																																																																								
11																																																																								
12																												</																																												

SCHEMA XI

FORMAT: _____ OPTION: _____ CODE TRANS: _____ PROGRAMME: _____

[illegible]

SCHEMA XII

7

FUNCTION: xxxxxx

5°) Recherche des informations de base

Tableau XIV

N.B. - Le module ACE d'Informix permet de faire des opérations, il n'est donc pas nécessaire de prévoir des champs : "Statistiques" dans chacun des fichiers.

6°) Etats des sorties :

Pour chacune des sorties nous nous posons les questions suivantes :

- Pourquoi ce document ?
- Pour qui ?
- Combien d'exemplaires ?
- Périodicité ?
- Support ?

a) Bulletin bibliographique

- pour informer des dernières acquisitions
- enseignants de l'ENITA, et quelques centres de documentation de la région
- 35
- 1 fois par mois
- papier

b) Fiches bibliographiques normalisées

- pour réaliser un fichier manuel (provisoirement)
- lecteurs
- 1 fiche au titre, à l'auteur, et autant qu'il y a de descripteurs
- chaque jour
- papier (fiches pré-découpées)

c) Carte de lecteur

- pour savoir si l'emprunteur est autorisé, connaître l'adresse pour les rappels, facturation
- un exemplaire
- documentaliste, lecteurs
- 1 fois par an à la rentrée
- papier

INFORMATIONS D'ENTREE

INFORMATIONS DE SORTIE

Rubrique	Informations de base	Informations calculées	Fiches normalisées	Bulletin bibliog.	Recherche Document	Carte lecteur	Prêt	Rappel facture	Stat.
NATURE DOC	X		X	X	X				
AUTEUR	X		X	X	X				
AFFILIATION	X			X	X				
DIPLOME	X		X	X	X				
TITRE	X		X	X	X			X	
EDITEUR	X		X	X	X				
NOM REVUE	X		X		X				
NUM REVUE	X		X		X				
DATE ED	X		X	X	X				
PAGE	X		X	X	X				
NUM INV	X		X	X	X		X	X	
DESCRIPT	X		X		X				
DOMAINE	X			X	X	X			
N° LECTEUR	X					X	X	X	
NOM LECT	X					X	X	X	
CLASSE	X					X		X	
FONCTION	X					X	X		
ADRESSE	X					X		X	
DATE PRET	X						X	X	
OBSERVATION	X								
STATISTIQUES		X							

d) Lettre de rappel

- Faire rentrer un document sorti depuis plus de 15 jours
- Un exemplaire
- Documentaliste, administration
- Chaque jour
- Papier à en-tête

e) Interrogation de la base

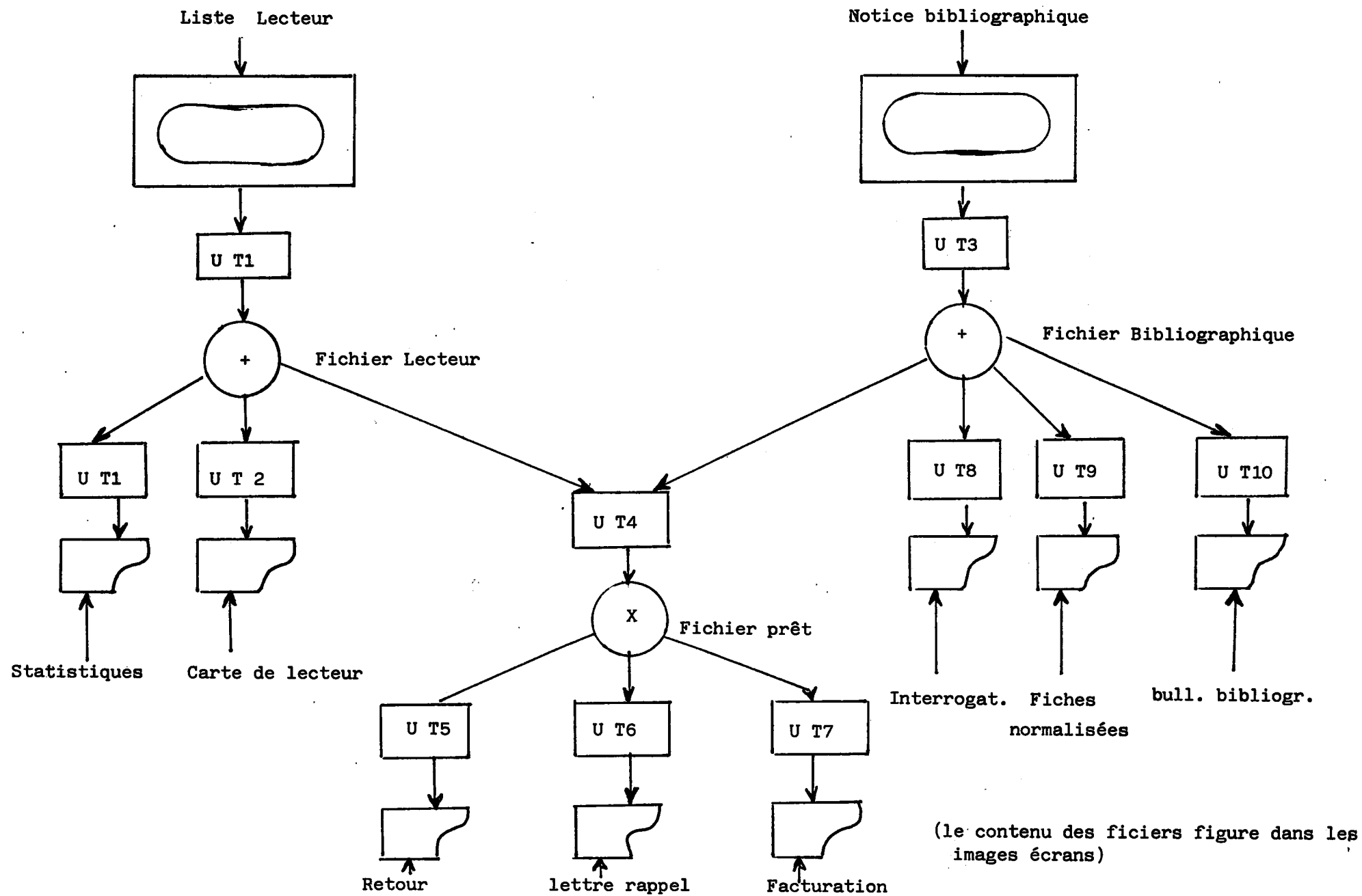
- Savoir ce que l'on a sur un sujet, un auteur
- Un ou plusieurs exemplaires
- Documentaliste, lecteurs
- A chaque demande
- Papier

f) Statistiques

- Connaître le nombre de prêts consentis dans l'année, pour le rapport d'activité
- Connaître les classes qui empruntent le plus souvent
- Savoir si un ouvrage est emprunté souvent et en commander un 2ème exemplaire
- Un exemplaire
- Documentaliste
- Une fois par an, en fin d'année scolaire
- Edition papier

7°) La chaîne de traitement

Schéma XV

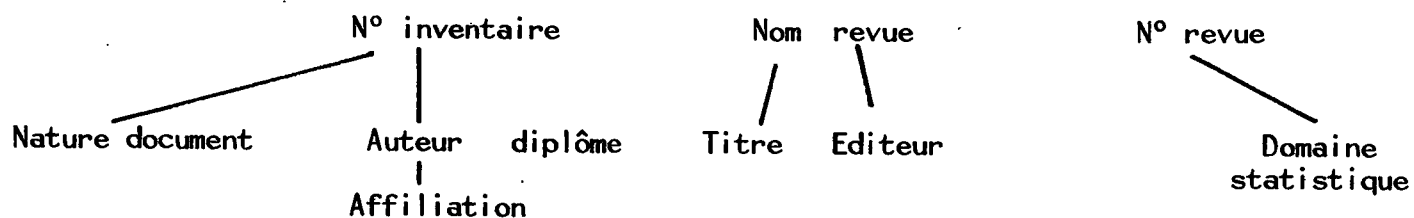


II - ANALYSE ORGANIQUE

1°) Construction de la matrice des dépendances fonctionnelles

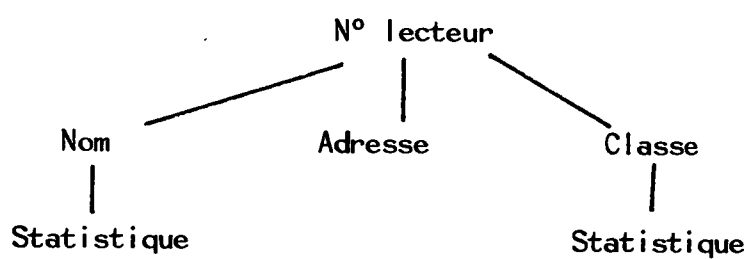
Fiches et bulletin bibliographiques :

RUBRIQUE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Nature document						+						
2 Auteur			+			+						
3 Affiliations						+						
4 Diplôme						+						
5 Titre						+						
6 N° inventaire												
7 Editeur						+						
8 Nom revue												
9 N° revue												
10 Descripteur						+						
11 Domaine						+						
12 Statistiques						+						



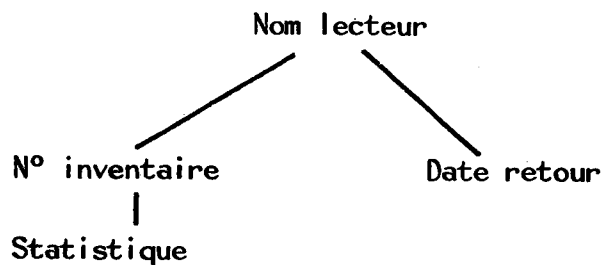
Carte de lecteur :

Rubriques	1	2	3	4	5
1 N° lecteur					
2 Nom	+				
3 Adresse	+				
4 Classe	+				
5 Statistiques		+		+	



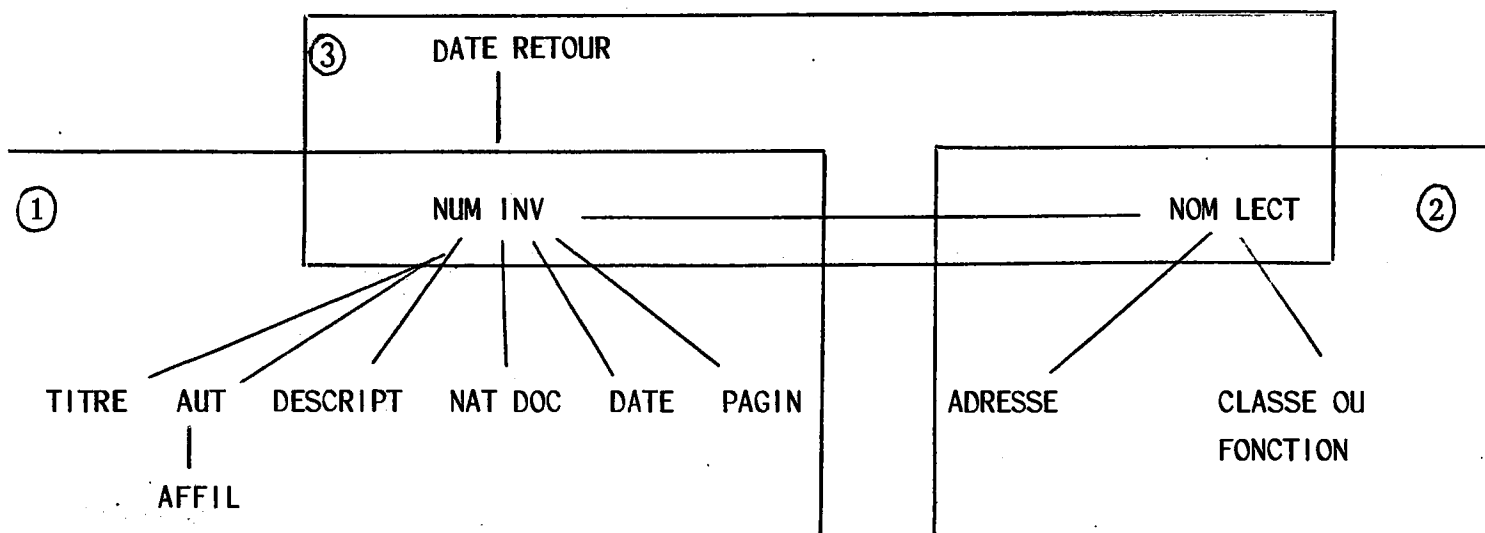
Retour, lettre de rappel :

Rubriques	1	2	3	4	5
1 Nom lecteur					
2 Numéro inventaire	+				
3 Date retour	+				
4 Statistique	+	+			



2°) L'analyse organique conduit à la nécessité de 3 fichiers :

- 1 - pour les ouvrages
- 2 - pour les lecteurs
- 3 - pour le prêt



La relation prêt se fait à partir du numéro de l'ouvrage, et du nom de lecteur.

Pour conclure ces analyses, on pourrait dire après une telle démarche et dans le cas d'une entreprise que l'informatisation est nécessaire ou non, rentable ou non.

Pour l'ENITA, établissement public, nous avons vu chapitre III, paragraphe III, que les motivations pour l'informatisation du service ne peuvent se chiffrer économiquement. Tout au plus, on peut dire qu'elle va pallier le manque de personnel, mais surtout qu'elle va permettre un travail plus rapide, plus régulier, plus fiable.

Malgré cela, cette analyse faite, après l'acquisition du matériel, ce qui n'est pas très rationnel, nous a permis de raisonner la structure des fiches, les champs nécessaires, la forme des écrans, le contenu des états et les relations possibles entre fichiers.

III - LES FICHIERS DE LA BASE DOC

Trois fichiers sont créés par l'éditeur de texte (très facile à utiliser) et compilés par la commande du module dbbuild d'Informix.

- un fichier pour les documents,
- un fichier pour les lecteurs,
- un fichier pour le prêt.

Le nombre des index peut atteindre la vingtaine, mais quand on sait que le volume des fichiers index n'est pas négligeable, 1/5è des fichiers ordinaires, il est nécessaire de ne choisir que les index indispensables. De plus, Informix, par les modules DBSTATUS et INFORMER, permet de construire pour une utilisation provisoire des index et de les effacer aussi facilement.

Le choix du nom des champs et la longueur de ces champs avaient déjà été discuté en Janvier 1982 dans un groupe de travail réuni par la DGER. Ce groupe de 6 documentalistes travaillant avec une personne du Service Informatique du Ministère de l'Agriculture décentralisé à Toulouse (CERIT) avait pour mission d'écrire un SGBD utilisable par les centres de documentation des établissements agricoles. Ce SGBD construit à partir de DBase II sur Micral R2E et non terminé après une semaine d'intense travail, n'a jamais vu le jour. Des disquettes envoyées aux participants n'ont pû être lues donc le logiciel n'a pas été testé. Le manuel de l'utilisateur était constitué de photocopies illisibles. Une deuxième réunion du groupe de travail prévue six mois plus tard n'a jamais eu lieu. Derrière la mauvaise volonté évidente du CERIT doit probablement se cacher un problème de financement entre deux directions du Ministère de l'Agriculture.

Pendant un an, tous les documents reçus au Centre de documentation de l'ENITA étaient enregistrés en double d'une part, sur les fichiers normalisés, et d'autre part, sur un bordereau papier correspondant à l'écran de saisie créé avec DBase II. Ainsi statistiquement a-t-il été facile d'ajuster la longueur des champs à nos besoins.

Le seul problème posé par Informix est qu'un champ indexé ne peut comporter plus de 118 caractères. Pour le champ descripteur, cela va limiter un peu le nombre de descripteurs d'autant plus que certains de ces descripteurs figurant dans le thésaurus sont très longs (presque des expressions).

On pourrait envisager une modification du thésaurus, qui serait en contradiction avec les tendances de la linguistique enseignée actuellement. Ce problème se pose pour un document sur vingt, ce document étant en général un gros ouvrage, peut se résoudre de deux façons : soit en utilisant de préférence des termes génériques, ce qui est toujours gênant pour des utilisateurs débutants ou occasionnels, soit en entrant deux enregistrements pour un même document avec des descripteurs différents. Cette deuxième solution sera adoptée puisque la taille mémoire ne pose pas de problème pour l'instant.

La longueur de chaque enregistrement est de :

- 500 caractères pour biblio
- 105 caractères pour lect
- 45 caractères pour emprunt

Le système autorise un maximum de 2 024 caractères par l'enregistrement.

N.B. - Ayant fait part aux responsables du DESS de l'impossibilité avec Informix par le module ACE d'éditer autant de fiches que de descripteurs attribués par enregistrement, on me donne comme solution de ranger les descripteurs non pas dans le fichier biblio mais dans un autre fichier, qui sera "joint" avec biblio. D'où la structure de la base selon le schéma ci-joint :

database doc

file biblio

field	numdoc		type	serial	len
field	nat		type char		len 3
field	aut		type char		len 30
field	affil		type char		len 60
field	dipl		type char		len 25
field	titre		type char		len 150
field	edit		type char		len 30
field	numinv		type char		len 7
field	rev		type char		len 40
field	numrev		type char		len 9
field	dated		type char		len 8
field	pagin		type char		len 7
field	dom		type char		len 3
field	observ		type char		len 6
end					

database doc

file des

field	numerodoc		type	serial	index	primary
field	d1		type char		len 30	index dups
field	d2		type char		len 30	
field	d3		type char		len 30	
field	d4		type char		len 30	
field	d5		type char		len 30	
field	d6		type char		len 30	
field	d7		type char		len 30	
field	d8		type char		len 30	
end						

database doc
file emprunt

field	numpret		type	serial	len
field	nomlecpret		type char		len 25
field	numinvpret		type char		len 7
field	datret		type char		len 8 index
field	retour		type char		len 1
end					

database doc
file lect

field	numlec		type	serial	start	85000
field	nomlec		type char		len 25	index
field	adresseslec		type char		len 40	
field	codpostlec		type char		len 30	
field	categolec		type char		len 6	
end						

Le module DBSTATUS permet de connaître l'état de la base, c'est-à-dire la longueur des champs, le nombre d'index, le nombre d'enregistrements pour chaque fichier.

File Biblio

Data record length	500
Number of records	55
Number of indexes	2
Numdoc	Duplicates not allowed
Descript	Duplicates not allowed

File emprunt

Data record length	45
Number of records	2
Number of indexes	2
Numpret	Duplicata not allowed
datret	Duplicata not allowed

File lecteur

Data record length	105
Number of records	4
Number of indexes	2
Numlec	Duplicata not allowed
Nomlec	Duplicata not allowed

ETAT DE LA BASE DOC au 29/5/85

1°) Fichier "Biblio" :

Le nom des champs a été choisi pour être aussi mnémonique que possible, le maximum de 10 caractères sans blanc est autorisé.

NUMDOC

Ce champ numérique sert d'index, il est incrémenté automatiquement par le système. Il permet :

- de savoir combien la base contient de documents,
- de savoir combien de documents sont enregistrés chaque jour, chaque mois ou chaque année

- de paramétrer les éditions du bulletin bibliographique, des fiches, en notant le dernier numéro d'enregistrement ayant servi aux éditions précédentes.

NAT

permet de caractériser le document, selon qu'il s'agit d'un ouvrage un mémoire, une revue ou un document audiovisuel. Cette distinction est utile pour paramétrer les éditions du bulletin bibliographique et des fiches.

AUT

Champ auteur.

AFFIL

Dans le domaine technique et scientifique traité par le Centre de documentation, l'auteur n'est pas toujours une personnalité connue, alors que l'organisme dont il dépend est très connu et il s'ensuit que c'est une bonne indication pour la recherche d'informations complémentaires.

DIPL

Ce champ indique le niveau et l'école ou l'Université délivrant le diplôme. Il servira également à l'édition annuelle de la liste des mémoires soutenus par les étudiants de l'ENITA.

TITRE

Outre le titre pourra également figurer dans ce champ des indications portées dans l'ISBD, tomaison n° d'édition, bibliographie, cartographie.

EDIT

Contient seul le nom de l'éditeur lorsqu'il est très connu ou la ville et le nom de l'organisme pour les éditions hors commerce.

NUMINV

Ici figure le seul numéro qui permet à la fois de caractériser le document, son numéro d'inventaire et de le retrouver sur les rayons puisque sur les rayons le classement est chronologique.

REV
NUMREV

Si le document est un article ou un numéro spécial de revue, ce champ sera rempli.

DATED
PAGIN

Sert pour un ouvrage ou une revue.

DOM

Afin de paramétrer des éditions et parce que les enseignants, surtout les nouveaux ou les occasionnels demandent parfois de quels documents ils peuvent disposer. Les domaines retenus ne sont pas les noms de chaires, car il n'y a pas de budget par chaire et qu'il est difficile parfois de classer un document dans une chaire plutôt qu'une autre, beaucoup d'ouvrages sont pluridisciplinaires.

OBSERV

Ce champ permet de noter entre autres, que le document est disponible sur micro-fiche, qu'il est exclu du prêt, perdu, ou en prêt permanent dans une chaire,

2°) Fichier des :

. 8 descripteurs au maximum constituent ce fichier. Si exceptionnellement un document comporte plus de 8 descripteurs, la notice sera saisie 2 fois. La longueur maximum de chaque descripteur est de 30 caractères.

3 °) Fichier lect :

NUMLEC

Champ numérique indexé incrémenté par le système à la même utilisation que NUMDOC, les deux premiers chiffres commencent par le millésime de l'année d'inscription, ce qui permettra une mise à jour des fichiers facile et rapide.

NOMLEC

pour le nom des lecteurs, étudiants et enseignants, sert à établir une carte des lecteurs, et à contrôler lors du prêt que c'est un lecteur qui peut emprunter ; pour cela, il est nécessaire d'indexer ce champ.

ADRESSELEC	Sert lors de l'édition des lettres de rappel pour ouvrages non rendus.
CODPOSTLEC	

CATOGOLEC	Est utilisé pour les rappels par classe d'étudiants, et pour les statistiques.
-----------	--

4°) Fichier Emprunt

NUMPRET	Outre son rôle d'index, il permet de faire des statistiques sur les nombres de prêts chaque année.
---------	--

NOMLECTPRET	Ce champ ne peut être rempli que si le nom de l'emprunteur figure dans le fichier lecteur. Il permet aussi de faire un "join" avec ce même fichier.
-------------	---

DATRET	Figure dans ce champ la date maximum de retour d'un ouvrage, il sera interrogé dans les jours pour les rappels, pour la rapidité des recherches, il est indexé.
--------	---

RETOUR	Est rempli lors du retour de l'ouvrage. On pouvait imaginer d'effacer l'enregistrement correspondant lors du retour de l'ouvrage, mais aussi on ne gardait pas de trace des opérations de prêt pour les statistiques. La mise à jour de ce fichier se fera donc une fois par an après avoir sorti les statistiques.
--------	---

IV - LES ECRANS -

Le module PERFORM d'Informix permet de créer des écrans : ces écrans sont utilisés :

- pour la saisie,
- pour la recherche,
- la modification
- l'effacement d'un enregistrement.

1°) Création des écrans

Pour travailler sur les trois fichiers cités précédemment, trois fichiers sont créés et compilés par la commande Perform, sous le nom document, frm lecteur.frm et prêt.frm.

D O C U M E N T

No DOCUMENT	:C] NATURE DOC:[doc]	
AUTEUR	:C]
AFFILIATION	:C]
DIPLOME	:C]
TITRE	:C]
	:C]
	:C]
EDITEUR	:C] No INVENT :C]
REVUE	:C]No REV :C]
DATE EDITION	:C] PAGINATION :[doc14]
DOMAINE	:C		
OBSERVATION	:C]	
DLSCRIPTEUR	:C]C]
	:C]C]
	:C]C]
	:C]C]

L E C T E U R

No lecteur	:C]
nom lecteur	:C]
rue, commune	:C]
codpost vil	:C]
class fonct	:C]

P R E T

No prêt	:C]
nom lecteur	:C]
No ouvrage	:C]
date retour	:C]
retour	:C]

L'utilisation du module Perform est relativement facile et avant compilation ce module génère un fichier d'erreur avec l'extension .err qui signale les unes après les autres les erreurs (fautes de frappe, longueur de champ, nom de champ ne correspondant pas à ceux définis par dbbuild).

A la fin de l'écran on note les attributs correspondants aux différents champs. On a la possibilité d'indiquer :

- si le champ est obligatoire,
- s'il contient des valeurs spécifiques,
- de contrôler le contenu d'un champ, d'aller chercher dans un autre fichier l'existence d'une valeur (fichier lecteur et prêt)
- possibilité de faire figurer en bas de l'écran pour chaque champ de commentaires sur les règles d'écriture (abréviations, codes) ou les valeurs d'un champ,
- possibilité d'écrire un champ en majuscules ou minuscules, pour verrouiller les différentes écritures des noms propres,
- forme de la date européenne, américaine.
- de travailler sur deux fichiers (documents, des)

Les opérations de saisie, recherche, modification et effacement se font lorsqu'on a sélectionné l'écran désiré en tapant la première lettre de la commande. Le haut de l'écran rappelle les fonctions possibles (Voir en annexe le manuel de l'utilisateur).

V - LES ETATS

Par le module ACE, Informix permet de mettre en fichier des programmes d'éditions standards.

Les noms donnés sont : bulliblio.arc pour le bulletin bibliographique, fiche aut.arc, fichedes.arc pour les fiches normalisées auteurs, descripteurs, et rappel.arc pour les lettres de rappel.

Ces états peuvent être lancés périodiquement en indiquant seulement pour les trois premiers le premier numéro d'enregistrement à traiter, pour le dernier la date du jour.

Voir annexes IX - X - XI.

VI - RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Elle peut se faire de trois façons :

- Par le module PERFORM : on peut par la commande Q de Query rechercher tous les enregistrements d'un auteur, tous les enregistrements indexés avec un descripteur donné. Cette recherche est utile pour une modification éventuelle de l'enregistrement, ou son effacement, mais pas vraiment performante pour une recherche bibliographique.

- Par le module ACE on peut envisager trois ou quatre modèles types de recherche et les mettre en fichier, l'utilisateur ayant seulement à indiquer les chaînes de caractères recherchées. L'expérience dira peut-être quels sont les champs les plus utilisés et surtout le nombre de descripteurs et les opérateurs booléens le plus souvent utilisés. Aussi, en attendant, la recherche se fera-t-elle par la troisième possibilité :

- Par le module INFORMER. La syntaxe consiste à lire dans un fichier (READ) des données avec une condition (WHERE) et d'imprimer le résultat (PRINT). La recherche peut se faire sur tous les champs.

La condition de recherche d'une chaîne de caractères peut se faire avec tous les opérateurs booléens et les masques habituellement utilisés dans les SGBD.

La recherche peut se faire sur plusieurs fichiers à la fois (jusqu'à 8), en faisant un "join" entre "fichiers" ayant au moins un champ commun (ex. la lettre de rappel). Cf annexes XII.

La recherche est d'autant plus rapide qu'elle se fait sur des champs indexés et, rappelons-le, les index peuvent être créés et effacés à volonté.

Dans le module INFORMER, il existe une procédure d'aide (HELP) qui peut rappeler la syntaxe à utiliser. Néanmoins, le manuel de l'utilisateur, pour le chapitre concernant la recherche documentaire devra être particulièrement clair et pratique en proposant deux ou trois exemples parmi les interrogations les plus fréquentes.

A l'heure actuelle, il est difficile d'avoir une idée de la rapidité de la recherche tant qu'environ 500 documents ne seront pas enregistrés. Tout ce que l'on a pu remarquer c'est que le temps d'exécution est sensiblement augmenté lorsque deux terminaux sont actifs en même temps.

L'utilisation d'Informix peut être comparée à celle de dBase II autre SGBD relationnel déjà utilisé lors de la préparation du DESS et du groupe de travail cité page 38.

- La création et structuration des fichiers sont très voisines dans les deux cas,
- la confection des écrans est plus longue mais aussi beaucoup plus complète avec Informix, grâce aux attributs qui peuvent être spécifiés et à la possibilité de travailler sur plusieurs fichiers à la fois. L'écriture en clair du nom des champs est aussi appréciable. On peut regretter cependant l'impossibilité de faire défiler très rapidement leurs enregistrements comme avec Dbase II; avec Informix, on ne sait pas ce qui se passe lorsque des enregistrements sont effacés, il n'y a pas renumérotation comme dans DBase II, des enregistrements et certainement pas réorganisation de la base. Le service commercial de Thomson n'a pu donner aucune information à ce sujet.

Par contre, la possibilité d'ajouter ou d'enlever selon les besoins des index est intéressante et rapide.

Le paramétrage des éditions est également plus performant avec Informix en particulier pour le cadrage du texte sur les fiches normalisées ou feuilles 21 x 29,7.

La recherche documentaire offre une syntaxe plus riche, la possibilité de faire des "joins" avec plusieurs fichiers, et semble beaucoup plus rapide qu'avec dBase II pour une centaine de documents enregistrés.

Le signalement de toutes les erreurs avant compilation des fichiers est aussi intéressante même quand les messages d'erreurs sont en Anglais à l'écran et leur traduction française très laconique dans le manuel.

VII - LE MENU

Pour l'utilisateur, les différents fichiers ont été mis dans un menu.

M E N U

Désirez-vous travailler sur ?

- 1 - Fichier Document
- 2 - Fichier Lecteur
- 3 - Fichier Prêt
- 4 - Faire une recherche
- 5 - Faire une édition
 - 1) bulletin bibliographique
 - 2) fiche auteur
 - 3) fiches descripteurs
 - 4) lettre de rappel
 - 5) carte de lecteur

VIII - MANUELS DE L'UTILISATEUR

1 - Un manuel à l'usage des documentalistes chargées d'alimenter la base a été rédigé.

2 - Un manuel pour les lecteurs qui n'auront que des interrogations à réaliser sera rédigé avec des exemples d'équations de recherches.

En résumé de ce chapitre, rappelons la liste des fichiers construits pour la base DOC :

biblio	des.idx	document.frm	fichedoc	menudoc
biblio.dat	doc.dbd	emprunt.dat	lect.dat	pret
biblio.idx	docbiblio	emprunt.idx	lect.idx	pret.frm
bulbiblio	docdes	ficheaut	lecteur	rappel
bulbiblio.arc	docemprunt	ficheaut.arc	lecteur.frm	rappel.arc
des.dat	doclect	fichedes	liste	
	document	fichedes.arc	liste.arc	

Un dossier d'exploitation reprend en détail les attributs des écrans, les programmes des états. Ce dossier ne figurera pas en annexe pour des raisons de confidentialité.

Autre problème de confidentialité, celui de l'accès à la base. Le système d'exploitation Unix permet de mettre une base et ses fichiers sous un nom d'utilisateur et mot de passe qui serait connu seulement des documentalistes. On peut également, sur chaque fichier, mettre des permissions de lecture, écriture ou exécution. Il semble inutile pour l'instant, mais ceci peut être modifié à tout moment, de mettre seulement une permission de lecture sur les fichiers de la base, étant donné que le système sera seulement mis en route par les documentalistes.

IX - MISE EN PLACE DE LA BASE

Plusieurs problèmes se posent :

1°) La reprise du fonds : tous les ouvrages entrés à la bibliothèque depuis le 1/10/1984 figurent actuellement dans la base, et les revues entrées depuis le 1/5/1985.

Si comme actuellement, on peut, à la rentrée de Septembre, bénéficier d'un emploi de TUC, il est possible d'envisager la reprise du fonds d'ouvrages jusqu'en 1980.

2°) Va-t-on supprimer immédiatement les fichiers manuels ?

* tant qu'il n'est pas possible d'envisager de reprendre tous les articles dépouillés depuis 4 ou 5 ans,

* tant que les usagers ne sont pas tous encore très familiarisés avec l'informatique :

- On peut envisager que coexistent pendant 3 ou 4 ans le système informatisé et le système manuel pour la recherche.

Par contre, dès la rentrée 1985 le service de prêt sera informatisé.

3°) Comment est perçue l'informatisation du Centre de documentation ?

Les problèmes psychologiques sont nombreux. Il suffit, pour s'en rendre compte, de rapporter les réflexions entendues depuis l'installation du matériel :

- Moi, je n'aime pas ces machines !
- Chic, il n'y aura qu'à appuyer sur un bouton !
- Comment se fait-il que cet appareil, arrivé depuis trois mois, ne fonctionne pas encore ?
- Pourquoi un investissement aussi important pour la documentation !

Ceci montre bien que dès la rentrée il faudra :

- informer les enseignants sur le travail réalisé, les problèmes rencontrés.

- Former les utilisateurs : collaborateurs de la documentation, enseignants, étudiants.

4°) Il faut prévoir les pannes, la sauvegarde des fichiers

- Pour les pannes, il faut prévoir des bordereaux papier à remplir, qui seront saisis dès réparations. Ceci permettra de mettre les documents à disposition des lecteurs, de continuer le prêt et d'enregistrer les retours. D'ailleurs, les bordereaux de prêts seront toujours disponibles et utilisés par les lecteurs en l'absence exceptionnelle de documentaliste ou lorsque celle-ci est occupée à une autre tâche.

Depuis la mise en service de Microméga, il y a eu une panne due à un court circuit la première semaine, puis l'effacement d'une partie du système d'exploitation peut-être à la suite d'une tentative d'effacement d'un fichier. Le réglage de l'imprimante qui ne faisait pas le retour chariot a posé un problème aux techniciens de Thomson. L'impression des états pose un problème à l'heure où ce mémoire est frappé. Il est impossible de régler la longueur de la ligne d'édition. Cette ligne doit être de 50 caractères pour les lettres de rappel et le bulletin bibliographique, de 25 caractères pour les fiches. La longueur des pages, la marge à gauche fonctionne bien. Thomson n'a pu trouver de solution.

La sauvegarde des fichiers se fera sur disquette une fois par semaine.

La mise en place de la base "DOC" n'est pas le seul travail réalisé avec l'informatique.

Il faut noter qu'après avoir interrogé la base Pascal, et après avoir noté sa complémentarité avec Resagri, dans le domaine scientifique, un numéro de compte a été demandé chez Télésystème .

De même, après la visite du SUNIST, et la démonstration du Catalogue Collectif National, le Centre régional Auvergne a été contacté et une convention signée afin que le Centre de documentation de l'ENITA soit participant au CCN. Les enseignants dans leurs recherches, et les étudiants pendant leur troisième année seront certainement très demandeurs d'articles économiques et scientifiques de bon niveau, et en langues étrangères. L'entrée de l'état

des collections de l'ENITA sera faite directement depuis le centre de documentation grâce au terminal déjà existant.

Afin de préparer cette liste des périodiques et l'état des collections, et pour connaître les possibilités du logiciel Multiplan implanté sur Microméga, une TUC affectée au service de documentation pour 6 mois a réalisé une liste alphabétique des abonnements. Cette liste comprend le montant de l'abonnement, son échéance, sa périodicité et un domaine (cf. annexes IX, X).

De même, elle a réalisé le bulletinage avec Multiplan (cf. annexe XI).

Ce travail se rapproche un peu de celui de Sylvie COCAUD, mais ce n'est pas une vraie gestion des abonnements car Multiplan ne permet pas de détecter des numéros manquants, ni d'éditer des lettres de réclamations comme dBase II le permettait.

Il faudrait que ce travail soit repris avec Informix dans quelques mois.

CONCLUSION

Chaque distributeur de logiciel et de SGBD en particulier se vante de mettre sur le marché des produits qui peuvent être utilisés par les non informaticiens. Ceci semble bien irréal. Il est indispensable de savoir ce qu'est un fichier en informatique, un fichier séquentiel, indexé, une variable. Pour programmer des états, quelques notions d'algorithmie sont utiles pour les boucles avec While, les conditions avec for.

La connaissance du système d'exploitation est aussi indispensable pour créer des menus, effacer des fichiers, changer des priorités d'accès, sauvegarder des fichiers, etc... Les quelques problèmes rencontrés lors de la mise en place de la base étaient dus à une mauvaise connaissance d'Unix. Depuis quelques mois seulement paraissent des ouvrages en Français, mais qui ne correspondent pas à la version implantée.

Ceci dit, le temps nécessaire à la mise en place d'une base avec Informix est faible, on peut le chiffrer à une quinzaine de jours après une première lecture du manuel d'ailleurs bien rédigé.

On peut conseiller à ceux qui achètent des logiciels d'insister pour obtenir des références d'utilisateurs, ne pas se contenter de démonstrations des vendeurs afin d'éviter les problèmes que nous avons connus avec IDOL.

Après la création de la base "DOC", on peut envisager d'autres développements de l'informatique.

- Faire un fichier avec les mots thésaurus et pouvoir contrôler à la saisie l'existence ou non des descripteurs et d'éviter les erreurs de frappe.

- La spécialisation du fonds documentaire de l'ENITA, les besoins de coopération entre ^{les} divers centres de documentation de la région, la possibilité d'implanter la base "DOC" sur le serveur du SUNIST, font penser que ce travail pourrait servir aux Centres de documentation d'établissements agricoles. De même, un service personnalisé de fiches par abonnement peut être envisagé.

* Ce travail intéresse le bureau "Organisation et méthode" du Ministère de l'Agriculture, de même que la délégation clermontoise de Thomson qui n'avaient jamais vu développer une base documentaire bibliographique à partir d'Informix.

* On peut tout de même se poser des questions sur la compétence des diffuseurs de logiciel et des vendeurs de matériel informatique.

Plusieurs fois, pendant la réalisation de ce travail j'ai songé à la fragilité d'un tel système, non seulement à cause du matériel mais aussi parce qu'il repose sur une seule personne.

BIBLIOGRAPHIE

BISSERET (A).- Pour une psychologie ergonomique des systèmes documentaires - Documentaliste Vol 20, n° 1 - Janv - Fév. 1983 (6 - 7).

CAPUCCIO (Alain).- Unix un système unique. Les vertus d'un système d'exploitation qui a les faveurs des constructeurs et utilisateurs.- Bureau et informatique n° 97 - Fév. Mars 1985 (54 - 57).

CHONEZ (André); SCOTTE (Françoise).- 2ème journée d'étude MICRODOC - Documentation sur micro-ordinateur Gif-sur-Yvette, 26 avril 1984 (Compte-rendu).- Documentaliste Vol. 21 n° 4 - 5 Juillet-Oct. 1985 (153 - 154).

COCCAUD (Sylvie).- Informatisation des prêts et abonnements du Centre de documentation de l'Institut National de la Montagne - Mémoire DESS Informatique Documentaire Lyon I. Juin 1984 (80 p.)

EYMARD (M.F.).- Module Analyse de gestion - Cours de DESS Informatique documentaire Lyon I - 1984-85.

FLORY (André).- Bases de données. Conception et réalisation.- Paris ; Economica, 1982.- 150 p.

HENRIOT (H).- Mobidoc. Etude comparative des progiciels de recherche documentaire pour micro-ordinateur. DBMIST.- Bulletin des Bibliothèques de France. Tome 28 n° 5. Sept-Oct. 1983 (497 - 522).

LAINE (Sylvie).- Module SGBD.- Cours du DESS Informatique documentaire Lyon I. 1984-85.

PRINCE (Violaine).- Micros : Ces SGBD qui portent atteinte au prestige des grands.- Le Monde informatique 18 Février 1985 (10 - 13).

SAINT-ANTOINE (Cécile).- Fondation du Club Unix Microméga par Alcatel Thomson - Bureau et Informatique n° 97 - Fév-Mars 1985 -(66).

TEDD (Lucy A) .- Etat de l'art, en Europe, des logiciels documentaires sur micro-ordinateurs.- Documentaliste Vol 21 - n° 45 - Juillet-Oct. 1985 (156 - 157).

Guide d'achat : Gestion de fichiers.- L'ordinateur individuel n° 59 - Mai 1984.- (126 - 127).

GAEC
TG-AGRICULTURE DE GROUPE

GALE(ZOOT)
TG-MALADIE PARASITAIRE(ZOOT)

GALLE
TG-MALADIE DES PLANTES

GAMETE
TG-GAMETOGENESE
EP-OVULE
EP-SPERMATOZOIDE

GAMETOGENESE
TG-REPRODUCTION
TS-GAMETE
EP-OVOGENESE
EP-SPERMATOGENESE

GARANTIE DE L'EMPLOI
TG-CONTRAT DE TRAVAIL

garden center
EM-JARDINERIE

GARE
TG-EQUIPEMENT COLLECTIF

GARRIGUE
TG-ECOSYSTEME

GASOIL
TG-COMBUSTIBLE

GAUCHISME
TG-IDEOLOGIE POLITIQUE

GAVAGE
TG-TECHNIQUE D'ALIMENTATION

GAZ
TG-COMBUSTIBLE

gaz de fuel
EM-ENERGIE NOUVELLE

GAZON
TG-ARCHITECTURE PAYSAGISTE

GEL
TG-ACCIDENT CLIMATIQUE

GENE
TG-GENETIQUE
TS-MANIPULATION GENETIQUE
TS-PATRIMOINE GENETIQUE
TR-CHROMOSOME

GENEALOGIE
TG-GENETIQUE

GENERATION
TG-AGE

GENETIQUE
TG-BIOLOGIE GENERALE
TS-BIOTECHNOLOGIE
TS-CROISEMENT
TS-CULTIVAR
TS-ESPECE
TS-GENE
TS-GENEALOGIE
TS-GENETIQUE DES POPULATIONS
TS-HEREDITE
TS-LOI DE MENDEL
TS-MUTATION
TS-OBJECTIF DE L'AMELIORATION
TS-SELECTION

GENETIQUE DES POPULATIONS
TG-GENETIQUE
EP-CLONE

genetique quantitative
EM-HEREDITE

GENIE RURAL
TS-BATIMENT D'EXPLOITATION
TS-ENERGIE
TS-HYDRAULIQUE AGRICOLE
TS-MACHINISME AGRICOLE
TS-TECHNOLOGIE DES MATERIAUX
TS-TRAVAUX PUBLICS

GENISSE
TG-JEUNE BOVIN

genotype
EM-HEREDITE

GEOGRAPHIE
TS-GEOGRAPHIQUE ECONOMIQUE
TS-GEOGRAPHIE HUMAINE
TS-GEOGRAPHIE PHYSIQUE
TS-GEOGRAPHIE RURALE
TS-GEOGRAPHIE SOCIALE

GEOGRAPHIE ECONOMIQUE
TG-GEOGRAPHIE
TR-DISPARITE REGIONALE
TR-ECHANGES INTERNATIONAUX

GEOGRAPHIE HUMAINE
TG-GEOGRAPHIE
TR-DEMOGRAPHIE

GEOGRAPHIE PHYSIQUE
TG-GEOGRAPHIE
TR-ECOSYSTEME

GEOGRAPHIE RURALE
TG-GEOGRAPHIE
TR-AMENAGEMENT RURAL
TR-DISPARITE REGIONALE
TR-ESPACE RURAL
TR-PAYSAGE

GEOGRAPHIE SOCIALE
TG-GEOGRAPHIE
TR-CONDITION DE VIE
TR-HABITAT
TR-URBANISME
TR-VIE RURALE

GERMINATION
TG-CROISSANCE ET DEVELOPPEMENT DES VEGETA
TS-VERNALISATION

GESTATION
TG-REPRODUCTION
EP-DIAGNOSTIC DE GESTATION

GESTION COMMERCIALE
TG-GESTION DE L'ENTREPRISE
TS-LANCEMENT DU PRODUIT
TS-MARKETING
TS-TECHNIQUE DE VENTE

GESTION DE L'ENTREPRISE
TG-ECONOMIE DE L'ENTREPRISE
TS-FISCALITE DE L'ENTREPRISE
TS-GESTION COMMERCIALE
TS-GESTION DES STOCKS
TS-GESTION DU PERSONNEL
TS-GESTION FINANCIERE
TS-GESTION PREVISIONNELLE
TS-ORGANISATION DU TRAVAIL
TS-PARTICIPATION DANS L'ENTREPRISE

AGRONOMIE

- AMELIORATION FONCIERE
 - DEBOISEMENT
 - DEBROUSSAILLEMENT
 - DEFONCEMENT
 - DEFRICHEMENT
 - DRAINAGE
 - EPIERRAGE
 - IRRIGATION
 - IRRIGATION GRAVITAIRE
 - INFILTRATION
 - RUISSELLEMENT
 - SUBMERSION
 - IRRIGATION SOUS PRESSION
 - IRRIGATION LOCALISEE
 - IRRIGATION PAR ASPERSION
 - LAC ARTIFICIEL
 - NIVELLEMENT
 - REMBREMENT
- AMENDEMENT DU SOL
 - AMENDEMENT CALCIQUE
 - AMENDEMENT HUMIQUE
 - COMPOST
 - ENGRAIS VERT
 - SUBSTRAT
- CLIMAT
 - BIOCLIMATOLOGIE
 - EVAPOTRANSPIRATION
 - ENSOLEILLEMENT
 - HYGROMETRIE
 - METEOROLOGIE
 - ACCIDENT CLIMATIQUE
 - BROUILLARD
 - GEL
 - GRELE
 - ORAGE
 - SECHERESSE
 - VENT
 - AGROMETEOROLOGIE

- MICROCLIMAT
 - PHOTOPERIODE
 - PRECIPITATION
 - NEIGE
 - PLUIE
 - SAISON
 - AUTOMNE
 - ETE
 - HIVER
 - PRINTEMPS
 - TEMPERATURE
- FERTILISATION
 - FERTILISATION MINERALE
 - BILAN MINERAL
 - ENGRAIS
 - ENGRAIS MINERAL
 - ENGRAIS ORGANIQUE
 - OLIGOELEMENT(FERTILISATION)
 - PLAN DE FERTILISATION
- PARCELLE
 - SOL
 - EAU DANS LE SOL
 - PEDOGENESE
 - SOL(CONSTITUANT)
 - ARGILE
 - LIMON
 - MATIERE ORGANIQUE DU SOL
 - BILAN HUMIQUE
 - HUMUS
 - SABLE
 - SOL(ETUDE)
 - ANALYSE DE SOL
 - ANALYSE CHIMIQUE DU SOL
 - ANALYSE MICROBIOLOGIQUE DU SOL
 - ANALYSE PHYSIQUE DU SOL
 - PROFIL CULTURAL
 - PROFIL PEDOLOGIQUE
 - SOL(PROPRIETE BIOLOGIQUE)
 - MICROBIOLOGIE DU SOL
 - SOL(PROPRIETE CHIMIQUE)

- LESSIVAGE
- SOL(PROPRIETE PHYSIQUE)
 - STABILITE STRUCTURALE
 - BATTANCE
 - STRUCTURE DU SOL
 - POROSITE
 - TEXTURE DU SOL
- SYSTEME DE CULTURE
 - ASSOLEMENT
 - CULTURE DEROBEE
 - CULTURE EXTENSIVE
 - CULTURE INTENSIVE
 - ITINERAIRE TECHNIQUE
 - MONOCULTURE
 - POLYCULTURE
 - ROTATION DES CULTURES
 - PRECEDENT CULTURAL
- TECHNIQUE CULTURALE
 - AGRICULTURE BIOLOGIQUE
 - ARRACHAGE
 - COMPOSTAGE
 - CULTURE ACCIDENTEE
 - VERSE
 - CULTURE SANS SOL
 - CULTURES ASSOCIEES
 - FORCAGE
 - CULTURE SOUS CHASSIS
 - CULTURE SOUS SERRE
 - PLASTICULTURE
 - INSTALLATION DES CULTURES
 - PAILLAGE
 - PAILLAGE PLASTIQUE
 - PLANTATION
 - SEMIS
 - SEMIS DIRECT
 - NONCULTURE
 - PALISSAGE
 - RECOLTE
 - FANAGE
 - FENAISSON

Thésaurus Théa : Liste hiérarchique

ANNEXE III

009#

IS

Titre de la publication en série	230#
Élém. secondaires	231#
ISSN	320#
Date de publication	403#
Collation (sauf pagination)	500# /3 VOL. /4 NUM.
Éléments particuliers dont titre num. spéc.	610#
Localisation	630# /1 COTE II /2 SUPP.

BORDEREAU RESAGRI

ANNEXE IV

RESAGRI

002#

009#

M Niveau

B G J R

MAIS

KILNUMZIVIECHITPGE

Auteurs (personnes physiques)	100#	SERVIERE G.
Affiliation	101#	Chambre Régionale d'Agriculture d'Auvergne - Clermont-Fd (FRA) ITOVIE - Institut Technique de l'élevage ovin et caprin - Paris (FRA)
Collectivité (s) Auteur (s)	110#	
Nature du diplôme	111#	
Original	150#	Présentation du bassin ovin d'Auvergne
Élém. secondaires	151#	
Traduit en français	170#	
Élém. secondaires	171#	
Traduit en anglais	200#	
Élém. secondaires	201#	
Nom	210#	
Lieu	211#	
Date	213#	
N°s édition	250#	
N°s rapport/brevet	270#	
N°s particuliers	280#	1/2 3/4
Éditeur	401#	ITOVIE
Adresse	402#	149 Ave de Sceaux 75595 Paris Cedex 12
Date publication	403#	12/84

ETUDE TECHNIQUE ET FINANCIERE : réalisée par Madame Héritier, Déléguée à l'Informatique.

- Etude technique : voir tableau "Etude Technique".

- Choix du matériel :

Notre étude a eu pour objet un système basé sur un microprocesseur 16 bits, multiposte (jusqu'à 4) et disposant d'un système d'exploitation performant en multitraitement. La mémoire de masse nécessaire a été évaluée à 20 millions d'octets sur un disque fixe avec système de sauvegarde et une unité de disque souple (800 ko). L'imprimante d'une bonne qualité de frappe, devra avoir une vitesse moyenne (150→200 c/s).

Trois systèmes ont été étudiés :

- a. MICRAL 9050 (Société de service DIRA Clermont-Ferrand)
- b. GOUPIL 3 (Société ENGETEL CGT Clermont-Ferrand)
- c. THOMSON MICROMEGA 32 (Distributeur exclusif THOMSON Clermont-Ferrand)

a. Micral 9050

Ce micro ordinateur construit à partir du microprocesseur INTEL 8086, peut gérer jusqu'à 4 postes de travail avec le système d'exploitation Prologue 90 (Multiposte, multitache). Utilisé en monoposte, le système d'exploitation peut être CP/M 86. Cet appareil est commercialisé à Clermont-Ferrand par l'Agence BULL et par la SSCI DIRA qui, seule, nous a adressé son offre de prix.

Nous regrettons que le nombre de références d'utilisateurs de cet appareil soit faible. Ceci serait dû au problème commerciaux rencontrés avec le fabricant.

COUTS :

Système de base :

Console clavier écran

Mémoire centrale 256 K

DSK 5" (600 ko)

Disque imprimante (25 Mo).....	153 502 HT	182 053 TTC
Extension mémoire centrale 256 k.....	13 104 HT	15 541 TTC
Clavier écran supplémentaire.....	14 742 HT	17 484 TTC

- ETUDE TECHNIQUE -

MARQUEURS MODELES	MICROPROCESSEUR	MEMOIRE CENTRALE	SYSTEME D' EXPLOITATION	NOMBRE POSTES DE TRAVAIL	MEMOIRE DE MASSE	LANGAGES
R2E - Bull 9050	16 bits INTEL 8086	256 ko → 1 Mo	Prologue 90 Multipostes Multitâches CP/M 86 monoposte	→ 4	5" 2 x 600 ko ou 1 x 600 ko + DF 5 M ou DF 10 M cu DF 5 M + D A 5 M	BAL BASIC
GOUPIL 3 SMT	8 bits 2 x 6809 2 MH3	256 ko → 1 Mo	UNIFLEX Multitâches	→ 8 micro	8" 2 x 1 M ou D. dur 5 Mg D. dur 2 x 70 Mg	BASIC UNIFLEX
MICROMEGA 32 Thomson	16 - 32 bits 68 000 Motorola	256 ko → 1 Mo	UNIX Multitraitement	→ 4	5" 4 x 800 ko DD 5 ou 10 ou 20 millions	BASIC PASCAL langage C

b. Goupil 3

Micro ordinateur multitache avec 2 microprocesseurs 6809 (8 bits) et possibilité de connexion directe d'un second poste de travail (Goupil micro-terminal) et extensibilité jusqu'à 8 postes par ajout d'une carte E/S série.

Le système d'exploitation proposé est UNIFLEX. Nous n'avons pas pu rencontrer d'utilisateur de cet appareil en multiposte et de plus le système d'exploitation UNIFLEX est propre à Goupil et n'a pas obtenu l'approbation d'autres constructeurs.

COUTS :

Système de base :

Console clavier écran

Mémoire centrale 256 k

2 DSK 8" (1 Mo)

2 disques (10 Mo).....	148 500 HT	176 121 TTC
------------------------	------------	-------------

Carte extension E/S.....	4 500 HT	5 337 TTC
--------------------------	----------	-----------

Extension mémoire centrale 256 k.....	7 500 HT	8 895 TTC
---------------------------------------	----------	-----------

Goupil micro terminal.....	14 500 HT	17 197 TTC
----------------------------	-----------	------------

Imprimante.....	18 000 HT	21 348 TTC
-----------------	-----------	------------

c. Micromega 32

Cet ordinateur est construit autour d'un microprocesseur 68000 de Motorola, qui est effectivement un 32 bits. De conception modulaire, il permet d'évoluer aisément une configuration mono-utilisateur. De plus, chaque utilisateur peut employer son propre langage. La sélection des modes de fonctionnement ou d'exploitation est opérée à partir de "menus" affichés à l'écran dont l'usage est particulièrement facile pour les utilisateurs non entraînés.

Un distributeur agréé est installé depuis plusieurs années dans notre ville ; il nous a donné plusieurs références d'utilisateurs. Ce système est utilisé par le centre de traitement de l'information médicale des armées pour des applications (gestion documentaire) similaires aux nôtres.

COUTS :

Système de base :

Console clavier écran

Mémoire Centrale 256 k

DSK (800 ko)

Disque (20 Mo).....

Plaque Multiutilisateurs.....

Extension 256 k Mémoire.....

Clavier écran supplémentaire (2 x).....

Imprimante.....

Système complet :

175 990 HT	208 724 TTC
------------	-------------

5. CONCLUSION.

Cette étude nous a conduits au choix du Micromega 32 de Thomson dont voici pour nous, l'inventaire des avantages :

- microprocesseur 68 000.
- système d'exploitation multitraitement multutilisateur performant et très utilisé (UNIX).¹
- facilités d'utilisations.
- SSCI distributrice agréée sur place et dont la compétence est reconnue aussi bien en ce qui concerne le logiciel que la maintenance du matériel.

Le Micral 9050 ne dispose pas d'un système d'exploitation multitraitement aussi performant que UNIX.

Le coût du Goupil III est trop élevé et le distributeur de notre région manque de références.

Tableau de comparaison *

	MICRAL 9050	GOUPIL 3	MICROMEGA 32
Système de base	182 053	176 121	
Extension E/S		5 337	
Extension mémoire centrale	15 541	8 895	
Clavier écran supplémentaire (1)	17 484	17 197	
(2)	17 484	17 197	
Imprimante	**	21 348	
	<hr/> 232 562	<hr/> 246 095	<hr/> 208 724

* Prix TTC.

** Coût compris dans le système de base.

LISTE ALPHABETIQUE DES PERIODIQUES

TITRE	ECHEANCE	PRIX	PERIOD.	DOMAINE	LOC.
conomie rurale	01/01/86	52000	bimes	eco. rurale	doc
ducation et promotion		0	mensuel	documentation	doc
levage bovin (1')	01/01/86	48600	mensuel	prod. animale	doc
levage bovin (1')	01/05/86	19500	mensuel	prod. animale	doc
levage porcin (1')	08/10/85	0	mensuel	prod. animale	doc
leveur de porcs (1')	25/09/85	21100	mensuel	prod. animale	doc
ntreprise agricole	01/01/86	75000	mensuel	agriculture	doc
ntreprises agricoles	12/03/86	22500	mensuel	eco. rurale	doc
tudes rurales	01/12/85	20000	trimes	socio	doc
urope verte (1')		0	irreg	eco. rurale	doc
xpansion (1')	01/11/85	21900	bimens	eco. generale	doc
armers and weekly		25000	hebdo	langue	doc
iliere viande	01/04/86	19400	mensuel	agroalimentaire	doc
iliere viande	01/10/85	20800	mensuel	agroalimentaire	doc
oret entreprise	01/01/86	18000	bimes	amenagement	doc
oret loisir et equip. plein air	01/01/86	12800	trimes	amenagement	doc
urrages		0	trimes	prod. vegetale	doc
urrages supplement	01/01/87	0	mensuel	prod. vegetale	P. V.
urrages supplement	01/01/87	0	mensuel	prod. vegetale	doc
rance agricole (la)	14/12/85	20500	hebdo	agriculture	doc
enetique, select., evolution	01/01/86	45000	trimes	prod. animale	doc
enie rural		0	mensuel	genie rural	doc
olden micropresse	01/01/86	19800	mensuel	informatique	infi
a informatique	01/01/86	72000	trimes	informatique	doc
nformation agricole	31/03/85	7000	mensuel	agriculture	doc
nformation et equipement	01/01/85	22000	bimest	genie rural	doc
nformation tech. cemagref		0	mensuel	genie rural	doc
nitiatives locales		25000	mensuel	amenagement	doc
rap	02/04/85	9000	trimes	documentation	doc
nter cdi	23/11/85	11500	bimest	documentation	doc
urnal de la fonc. commerciale	10/11/85	30000	hebdo	documentation	doc
urnal officiel	19/12/85	20000	quotid	documentation	adm.
ettre agricole du massif-cent.		0	hebdo	agriculture	doc
ettre de la datar		0	mensuel	amenagement	doc
ettre du parc livradois-forez		0	bimest	amenagement	doc
ettre du solagral				agriculture	doc
imousin elevage		0	mensuel	prod. animale	doc
sa	13/12/85	37500	hebdo	agroalimentaire	doc
arguerite		0	bimest	documentation	doc
assif vosgien actualites		0	trimes	amenagement	doc
icro-ordinateur				informatique	infi
icro-systemes	25/10/86	19000	mensuel	informatique	doc
oci		93600	hebdo	agroalimentaire	doc
onde (le)	21/02/86	108000	quotid	documentation	doc
onde de l'education (le)	30/04/86	12000	mensuel	documentation	doc
ontagne (la)	08/03/86	42400	quotid	documentation	doc
onti e boschi	03/10/85	17500	bimest	langue	doc
otorisation agricole	25/10/85	12000	mensuel	genie rural	doc
otes bleues (les)	11/01/86	14000	hebdo	eco. generale	doc
otes rapides de l'europe verte		0		eco. rurale	doc
ouvel observateur (le)	01/01/86	31100	hebdo	documentation	doc
ouvelles campagnes	01/01/86	13000	trimes	amenagement	doc
ouvelles du cemagref		0	trimes	agriculture	doc

LISTE PERIODIQUE PAR DOMAINE

TITRE	ECHEANCE	PRIX	PERIOD.	DOMAINE	LOC.
mil. de consommateurs	01/03/86	10000	mensuel	actualite	doc
si-auvergne		0		agriculture	doc
riculture et cooperation	10/01/86	23500	mensuel	agriculture	doc
risept	04/02/86	25900	hebdo	agriculture	doc
na		0	hebdo	agriculture	doc
		0	mensuel	agriculture	doc
l. d'inform. sur la coop. agrico	19/09/85	32760	trimes	agriculture	doc
l. region. stat. agricole auver.		0	trimes	agriculture	doc
lletin mutualite agricole		0	mensuel	agriculture	doc
mbres d'agriculture	30/04/85	17500	mensuel	agriculture	doc
reprise agricole	01/01/86	75000	mensuel	agriculture	doc
nce agricole (la)	14/12/85	20500	hebdo	agriculture	doc
ormation agricole	31/03/85	7000	mensuel	agriculture	doc
tre agricole du massif-cent.		0	hebdo	agriculture	doc
tre du solagral				agriculture	doc
velles du cemagref		0	trimes	agriculture	doc
san d'auvergne		0	hebdo	agriculture	doc
san du cantal		0	hebdo	agriculture	doc
ducteur agricole francais		0	bimest	agriculture	doc
hniques agricoles	01/03/86	36500	bimest	agriculture	doc
vaux et innovations	31/05/85	50000	mensuel	agriculture	doc
onte paysanne (la)		0	hebdo	agriculture	doc
onomie et consommation		0	mensuel	agroalimentaire	doc
iere viande	01/04/86	19400	mensuel	agroalimentaire	doc
iere viande	01/10/85	20800	mensuel	agroalimentaire	doc
	13/12/85	37500	hebdo	agroalimentaire	doc
i		93600	hebdo	agroalimentaire	doc
ue laitiere francaise	15/03/86	30000	mensuel	agroalimentaire	doc
a	30/08/86	43500	mensuel	agroalimentaire	doc
hnique laitiere (la)	18/10/85	31500	mensuel	agroalimentaire	doc
ite prat. reglemen. laitiere	01/01/86	32600	trimes	agroalimentaire	doc
ndes et produits carnes	01/01/86	34000	bimest	agroalimentaire	doc
onomie	02/04/85	58000	mensuel	agronomie	doc
ence du sol	14/09/85	20000	trimes	agronomie	doc
it d'union agricole (le)		0	trimes	agronomie	doc
r dans le massif central		0		amenagement	doc
nagement foncier agricole	01/01/86	4000	trimes	amenagement	doc
mer mon village, mon pays	01/01/86	10000	bimes	amenagement	doc
pagne a la page		0	mensuel	amenagement	doc
respondance municipale	01/12/85	23000	mensuel	amenagement	doc
eche du parc (la)		0	trimes	amenagement	doc
gonal	30/12/85	10000	trimes	amenagement	doc
onomie et montagne			bimest	amenagement	doc
et entreprise	01/01/86	18000	bimes	amenagement	doc
et loisir et equip. plein air	01/01/86	12800	trimes	amenagement	doc
tatives locales		25000	mensuel	amenagement	doc
tre de la datar		0	mensuel	amenagement	doc
tre du parc livradois-forez		0	bimest	amenagement	doc
sif vosgien actualites		0	trimes	amenagement	doc
velles campagnes	01/01/86	13000	trimes	amenagement	doc
sage et amenagement	01/01/86	25000	trimes	amenagement	doc

AN/janv/fevri/mars/ avril/ mai /juin /juill/aout /septe/octo/novem/ decem/

[85]

traite pratique reglementation laitiere (trimes)

AN/janv/fevri/mars/ avril/ mai /juin /juill/aout /septe/octo/novem/ decem/

[85] 01 02 03 04 05

travaux et innovations (mensuel)

AN/janv/fevri/mars/ avril/ mai /juin /juill/aout /septe/octo/novem/ decem/

[85] 6 6

viandes et produits carnes (bimes)

AN/janv/fevri/mars/ avril/ mai /juin /juill/aout /septe/octo/novem/ decem/

[85] 10 11 12

vocabulaire allemand (bimens)

AN/janv/fevri/mars/ avril/ mai /juin /juill/aout /septe/octo/novem/ decem/

[85] 17

vocabulaire anglais (bimens)

AN/janv/fevri/mars/ avril/ mai /juin /juill/aout /septe/octo/novem/ decem/

[85] 4-5

vocabulaire espagnol (bimens)

AN/janv/fevri/mars/ avril/ mai /juin /juill/aout /septe/octo/novem/ decem/

[85]