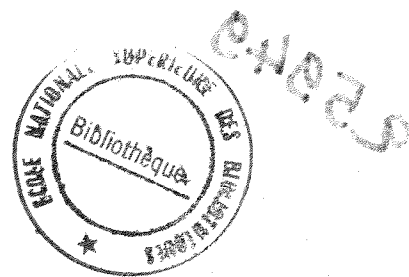


63

**CHEVRIER Muriel**



**UNIVERSITE Claude BERNARD**  
**LYON I**

**DESS EN INFORMATIQUE**

**DOCUMENTAIRE**

**MEMOIRE DE STAGE**

**SOUTENANCE LE 29 JUIN 1982**

**ANNEE 81/82**

## REMERCIEMENTS

Je remercie l'Institut National de la  
Recherche agronomique qui m'a accueillie  
durant ces quatre mois de stage et plus  
particulièrement mes responsables de  
stage :

Mesdames G. LACOMBE  
et M. FIES

qui m'ont aidée tout au long de ce stage.

S O M M A I R E

A - PRESENTATION DES CENTRES DE RECHERCHES

P. 1.- 2

I.N.R.A / ANTIBES

I.N.R.A / AVIGNON

- 1) L'Institut National de la Recherche Agronomique INRA.
- 2) Le Centre de Recherches d'Antibes
- 3) Le Centre de Recherches d'Avignon
- 4) Les Unités régionales de documentation d'Antibes et d'Avignon U.R.D

B - LA BANQUE DE DONNEES " SUBSTRA "

I - INTRODUCTION

P 3 - 31 -

- 1) Pourquoi une banque de données sur les substrats.
- 2) L'historique de la mise en place de la banque " Substra "
- 3) Le point du travail début Mars 1982.

II- PRESENTATION DE LA BANQUE, les données et leur organisation P.5.11

- a) les données, leur nature
  - 1) les références
  - 2) Les propriétés du substrat
  - 3) Les propriétés de la plante
  - 4) Les techniques et conditions de culture
  - 5) Pourquoi le terme de " banque de données " ?
- b) Le point de vue informatique - Structuration des données
  - 1) Une vue générale du système
  - 2) La structure en champs, lexiques et sous-lexiques
    - α) les champs
    - β) Lexiques et sous lexiques

III- ETUDE DE LA MAQUETTE

P. 12-21

- a) Les interrogations
  - 1) La phase de préparation
  - 2) L'interrogation elle-même
  - 3) Les résultats
- b) Les réunions
- c) Les problèmes et anomalies de la maquette, leur évolution.
  - 1) Justification, remaniements de zones
  - 2) Une ambiguïté
  - 3) Le problème des zones " présence - absence "
  - 4) La zone récolte
  - 5) Les constituants du substrat
  - 6) Les grandes rubriques
  - 7) Le secret sur la zone du produit commercial
  - 8) Les différents problèmes d'interrogation.

IV - BILAN DES INTERROGATIONS ET DISCUSSIONS  
LES RESULTATS OBTENUS

P. 22 - 25

- a) Propositions de modifications au niveau des champs, lexiques, sous lexiques et formats
  - 1) Les champs
  - 2) Les lexiques et sous lexiques
  - 3) Les formats de visualisation
- b) Les problèmes résolus, les problèmes non résolus.
  - 1) Les améliorations
  - 2) Des difficultés maintenues.

V - LA CONSTITUTION DU NOUVEAU BORDEREAU

P. 26 - 28

VI - LA BANQUE "SUBSTRA " et sa future évolution

P. 29 - 30

VII- CONCLUSION

P. 31

ANNEXES

- Annexe N° 1 : Bordereau d'entrée des données " Substra " premier modèle.
- Annexe N° 2 : Liste des champs, lexiques et sous-lexiques de la maquette
- Annexe N° 3 : Propositions de champs, lexiques et formats.
- Annexe N° 4 : Procédures d'interrogation de la banque " Substra "
- Annexe N° 5 : Plaquette de présentation de la banque de données " Substra "
- Annexe N° 6 : Bordereau nouveau modèle.

C - LE LOGICIEL TEXTO

I - INTRODUCTION

P. 32

II - PRESENTATION DU LOGICIEL DOCUMENTAIRE TEXTO

P. 32

- a) Les besoins de l'INRA
- b) Période d'essai du logiciel Texto.

III- LES DIFFERENTES ETAPES DE L'ESSAI TEXTO

P. 33 - 51

1) Interrogation, édition, tabulation à partir du fichier Textivire

P. 33 - 40

- a) - La structure du Fichier Textivire
- b) - Les problèmes rencontrés

α) A l'interrogation

- 1) Le caractère  $\backslash$  avant le nom d'auteur à partir de la 2ème position.
- 2) Les mots-clés
- 3) Les bruits entraînés par les troncatures gauche
- 4) Un problème d'espace mémoire

β) A l'édition

γ) A la tabulation

2) La création du fichier TEX50

P. 41 - 45

3) Le fichier sciences du sol Textsol

P. 45

4) Création de sous-fichiers, concaténation de fichiers, création d'index

P. 46 - 51

- a) - Création de sous-fichiers, concaténation de fichiers, création d'index.

- b) - La création d'index

IV - BILAN DE CES DIFFERENTS ESSAIS

P. 52 - 55

- 1) Les avantages du logiciel Texto
- 2) Quelques remarques.

V - CONCLUSION

P. 56

ANNEXES

- Annexe N° 7 : Exemple de bordereau INRA
- Annexe N° 8 : Exemples d'édition et de tabulation
- Annexe N° 9 : Exemple de bordereau pour le fichier TEX50
- Annexe N° 10 : Les commandes TEXT0.

A - PRESENTATION DES CENTRES DE RECHERCHES

I.N.R.A / ANTIBES

I.N.R.A / AVIGNON

---

Le stage que j'ai effectué à l'Institut National de la Recherche Agronomique se divise en deux parties :

- Les mois de Mars et Avril 1982 se sont déroulés au Centre de Recherches d'Antibes. où j'ai étudié la première maquette de la banque de données " Substra ", concernant les cultures hors sols.
- Les mois de Mai et Juin 1982 se sont déroulés au Centre de Recherches d'Avignon, mon travail portant sur la mise en place d'un fichier des livres en utilisant le logiciel Texto.

1) - L'Institut National de la Recherche Agronomique - INRA -

Organisé dans sa forme actuelle en 1946, l'INRA a reçu pour mission l'organisation, l'exécution et la publication de tous travaux de recherches scientifiques intéressant les productions végétales, les productions animales, la transformation et la conservation des produits végétaux et animaux.

Placé sous la tutelle du ministère de l'agriculture, l'I.N.R.A est un Etablissement public National doté de l'autonomie financière. Son siège est à Paris ( 149, rue de Grenelle ). Ses ressources viennent pour 80% d'une subvention de l'Etat et, pour le reste, des ventes de produits agricoles, d'analyses, de brevets, de droits de licence sur les variétés obtenues, de contrats de recherche. Son budget est instruit par la Délégation générale à la Recherche scientifique et technique (D.G.R.S.T) comme ceux des grands Instituts de Recherche.

L'I.N.R.A emploie plus de 7 000 personnes, dont 2 000 scientifiques et ingénieurs. Les recherches sont groupées par discipline scientifique en départements de recherche placés sous l'autorité de directeurs scientifiques qui assurent une coordination par grands thèmes d'actions.

L'I.N.R.A se divise en 16 Centres régionaux, 3 Centres nationaux, un certain nombre de laboratoires isolés.

2) - Le Centre de Recherches d'Antibes

Quarante chercheurs, vingt ingénieurs, cent quarante techniciens de laboratoires, agents d'expérimentation et agents administratifs travaillent au Centre de recherches d'Antibes. Les cultures florales constituent une part prépondérante des recherches, principalement la rose et l'oeillet et secondairement anémones, mimosa, gerbera, glaïeul, renoncules, strélitzia, plantes vertes et plantes à parfum.

Les études portent sur les problèmes de fertilisation des sols, nutrition et pathologie des plantes, amélioration des plantes florales, lutte biologique en général, lutte chimique et biologique contre les

nématodes phytophages et d'autre part l'utilisation des nématodes utiles en vue d'une amélioration des productions végétales.

3) - Le Centre de Recherches d'Avignon

Le Centre de Recherches d'Avignon compte 430 personnes dont 65 scientifiques, 53 ingénieurs, 269 techniciens, 43 administratifs. Les orientations du Centre peuvent être classées selon trois critères :

- Une orientation par production :  
amélioration de la production maraîchère, fruitière, de la forêt.
- Une orientation régionale :  
Problèmes liés au climat et aux sols méditerranéens, problèmes phytosanitaires propres à la Région, qualité des vins des Côtes du Rhône.
- Une orientation par spécialisation scientifique :  
Lutte biologique, pathologie, bioclimatologie, science du sol , étude de la pollution atmosphérique, technologie des produits végétaux.

4) - Les Unités régionales de documentation d'Antibes et d'Avignon - U.R.D -

Madame LACOMBE G de l'U.R.D d'Antibes, Madame FIES M. de l'U.R.D d'Avignon, mettent à la disposition du personnel de la recherche de leur Centre respectif, des références d'informations scientifiques ( agronomie, biochimie, biologie, écologie, environnement ..... ) accessibles nationalement et internationalement par réseau télématique et un fond documentaire de livres et périodiques; elles assurent ainsi le transfert de l'information scientifique au sein de leur centre et vers des organismes professionnels extérieurs. De plus, elles collaborent à la mise en place ou à l'alimentation de bases et banques de données d'informations scientifiques et techniques ( Pascal/CNRS, Resagri, Agape, Substra ).



B - LA BANQUE DE DONNEES SUBSTRA

I - Introduction

1 - Pourquoi une banque de données sur les substrats ?

Les plantes cultivées en pleine terre accumulant de nombreuses maladies, on développe de plus en plus en France des cultures hors sols sur des mélanges de constituants organiques, minéraux ou des déchets de différentes natures, mélanges que l'on désigne sous le terme de substrats.

La station d'agronomie d'Antibes met en place des expérimentations importantes sur les substrats et propose ses services d'analyse pour l'extérieur. De plus, des laboratoires privés à Toulouse et Paris analysent différents substrats. Ainsi il s'est avéré intéressant de regrouper toutes ces informations et expériences provenant d'horizons divers dans une banque de données accessible à la fois par un grand nombre de personnes.

2 - L'historique de la mise en place de la Banque " Substra "

Le centre de recherches d'Antibes a donc répondu à un appel d'offres lancé par la MIDIST pour la mise en place de tests pilotes de bases et banques de données scientifiques.

Dans un premier temps, une étude a été lancée sur le système de gestion de bases de données SOCRATE, en collaboration avec le centre de calcul de l'Université de Nice. La future banque de données devait être par la suite transportée sur l'IRIS 80 de l'INRA de Jouy en Josas. Mais différents problèmes se sont posés et en particulier un problème de maintenance, l'équipe informaticienne de Jouy en Josas n'étant pas assez importante pour assurer ce travail. Le Centre de recherches d'Antibes a donc reconsidéré la question et a décidé de se tourner vers le serveur Télésystèmes qui non seulement diffuse des bases et banques de données publiques, mais aussi étudie la mise en place de bases et banques de données privées. En effet ce choix paraissait intéressant pour différents points :

- La maintenance de la banque assurée, ce qui éliminait le problème posé par un support informatique de l'I.N.R.A peu adapté à ce type de travail.
- Une plus ou moins grande vulgarisation du logiciel Questel de par sa position sur un serveur français et ainsi sa large diffusion.
- Une proximité non négligeable. En effet, l'équipe informaticienne de Télésystèmes est hébergée sur le site de Sophia Antipolis à quelques kilomètres du Centre de Recherches d'Antibes, ce qui est un point appréciable en ce qui concerne les réunions et discussions intervenant au cours de la création de la banque.

../..

### 3 - Le point du travail début Mars 1982

Lorsque je débute mon stage au Centre de Recherches d'Antibes , une première étape dans la constitution de la banque s'achève. Elle donne lieu à une maquette qui constituera le support de mon travail. Afin de mieux illustrer l'état de la mise en place de cette maquette, voici de façon schématique les résultats obtenus début Mars 1982 :

- Une centaine de bordereaux remplis, ces bordereaux se répartissant selon trois types :
  - . Les bordereaux d'analyse
  - . Les bordereaux d'expérimentation
  - . Les bordereaux bibliographiques( des explications plus précises seront données ultérieurement )

Ceci suggère donc que le choix des informations, la définition précise des données qui en découlent et leur structuration est une étape du travail acquise. Ceci n'est pas forcément définitif puisque l'on verra par la suite que des modifications sont intervenues mais l'on peut dire que le schéma de l'organisation des données a été conçu.

- Une maquette de la banque à partir du logiciel Questel.  
Elle contient un lexique des termes; des lexiques et sous-lexiques de champs.
- La saisie de 82 bordereaux qui permet effectivement de tester la maquette.

En vue de ces résultats, j'interviens pour essayer de proposer des améliorations, ceci au moyen :

- d'interrogations de la maquette à partir du terminal d'ordinateur de l'U.R.D d'Antibes.
- de réunions où interviennent Madame LACOMBE, documentaliste, Monsieur MOULINIER, Agronome, Monsieur CANTET informaticien et moi-même.

## II - Présentation de la Banque, les données et leur organisation

### a) - Les données, leur nature

De façon générale, la banque de données " Substra " contient des informations relatives aux cultures de végétaux sur des substrats, on peut répartir les informations selon quatre types :

- Les références
- Les propriétés du substrat
- Les propriétés de la plante cultivée sur ce substrat
- Les techniques et conditions de cultures.

En introduction, j'ai mentionné l'existence de trois types de bordereaux. Ils correspondent en fait à trois sources d'informations différentes, mais nous verrons que dans leur conception, ils sont très proches :

- Un bordereau qui correspond à un travail d'analyse de substrat
- Un bordereau qui correspond à un travail d'expérimentation sur un substrat.
- Un bordereau qui correspond à un travail de recherche bibliographique.

De façon plus précise, que regroupent les quatre types d'informations cités précédemment :

*voir annexe n° 1*

#### 1) - Les références

C'est ce qui apparait sur les bordereaux dans les rubriques " identification " et " localisation géographique ", on y trouve:

- . Le titre de la publication pour le bordereau modèle bibliographique  
Le titre de l'expérimentation pour le bordereau modèle expérimentation.  
Une analyse n'ayant pas de nom spécifique, la zone titre n'apparait pas dans le bordereau analyse.
- . Ce qui l'on peut désigner sous le terme références " bibliographiques " de la publication ou de l'expérimentation ( partie qui n'existe pas dans le bordereau analyse ).
- . La localisation morale et géographique de l'étude ou de l'analyse entreprise.

.../...

2) - Les propriétés du substrat

Elles correspondent à la rubrique " Substrat " des bordereaux. On y trouve les propriétés physiques et chimiques du substrat telles l'humidité, le PH, la salinité diverses propriétés biologiques ainsi que la composition du substrat. De nombreuses données numériques accompagnées des unités correspondantes interviennent dans cette rubrique.

Remarque :

Le bordereau analyse débute par les propriétés physiques et chimiques et ne comporte pas de rubrique identification. En effet, cette première page du bordereau devait être utilisée à l'origine par les différents laboratoires d'analyses comme bulletin réponse aux clients. Le fait de la mettre au début présentait un intérêt pratique.

3) - Les propriétés de la plante

On les retrouve dans la rubrique " plante ". Elles comprennent l'identification de la plante et de son portegreffe, s'il existe, les caractéristiques de la culture et de la végétation, les résultats des analyses faites sur une ou deux parties de la plante.

4) - Les techniques et conditions de culture

Cette rubrique comporte des informations sur l'époque de semis ou de plantation, la façon dont la culture a été menée et les conditions climatiques qui la caractérise.

5) - Pourquoi le terme de " banque de données " ?

Les données que l'on vient de parcourir sont de types textuelles et numériques, les données numériques étant en nombre important. Du point de vue informatique cet ensemble de données est accessible directement en ligne, l'utilisateur obtenant un résultat immédiat à sa question.

Afin de caractériser cet ensemble de données, on parlera du point de vue documentaire, de banque de données, la base de données fournissant uniquement des références afin d'accéder aux documents primaires.

Afin de mieux illustrer ceci, voici une définition de la Banque de données et plus précisément du terme donnée, extraite de l'ouvrage de Edouard LABIN \*

" Par donnée nous entendons une information factuelle bien circonscrite, qui porte toute sa signification en elle-même, c'est à dire pour l'intelligence et l'exploitation de laquelle on n'a pas besoin de contexte et commentaires et qui peut se ramasser en une expression succincte telle qu'un chiffre, un nom, une marque cochée dans un bordereau, un schéma, une carte, une photo ".

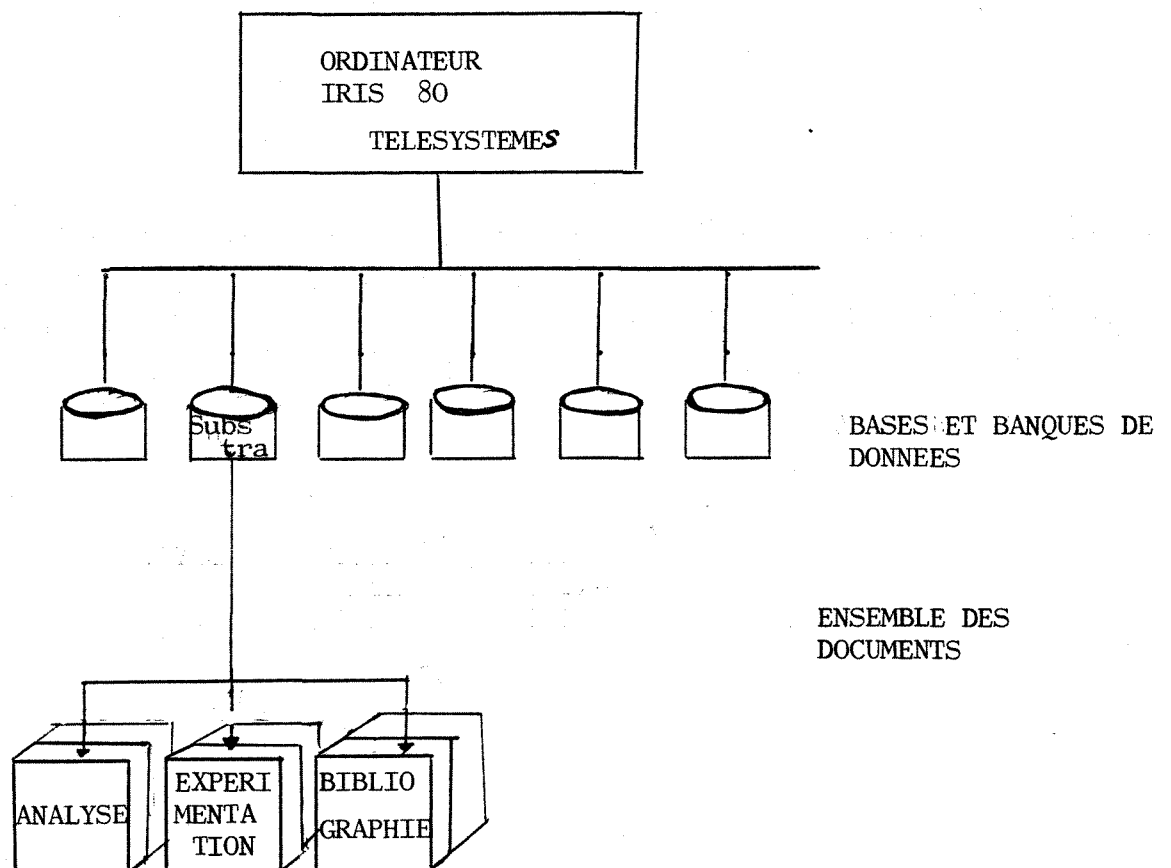
\* Les banques de données dans le domaine scientifique et technique ( 1978) Edouard Labin - BNIST - La documentation française .

b ) - le point de vue informatique - Structuration des données

Ce paragraphe est en fait une présentation de la maquette sur laquelle j'ai travaillé. Ceci permettra de se rendre compte de la situation de la banque début Mars 1982 et ainsi d'évaluer les modifications qui ont été apportées par la suite.

Il est important de noter que cette maquette a été créée sur le logiciel Questel de Télésystèmes et ainsi que sa structure informatique est globalement proche des bases et banques publiques que l'on a l'occasion d'interroger sur ce serveur. J'emploie volontairement le terme " globalement " car en fait les champs bien connus de nombreuses bases bibliographiques, champ auteur, titre, publication etc... ne se retrouvent plus exactement présentés de la même façon dans le cas de la banque " Substra ". De plus l'abondance des données de chaque document ( ou bordereau de saisie ) est une caractéristique importante ( la maquette compte 57 champs )

1) - Une vue générale du système



2) - La structure en champs, lexiques et sous-lexiques

α) Les champs

Les données primaires sont organisées et réparties dans des champs. La liste des champs apparaît en annexe N° 2. Chaque champ possède un libellé codé sur quatre caractères, libellé qui s'efforce de rappeler le contenu du champ correspondant (cf colonne TITLE )

Ainsi le champ " ACC " désigne les accidents physiologiques de la plante, " CNST " les constituants du substrat etc...

Les champs sont de trois types :

- . Le type numérique qui comporte les zones des bordereaux désignés par la première lettre N : N 105, N 115.... qui correspondent aux mesures chimiques ou physiques, et des zones qui comportent à la fois du texte et des chiffres, ex : les constituants (% nom) les coordonnées ( valeur numérique - lettre 7.12 E ).
- . Le type alphanumérique, textuel qui comporte les informations de type texte, sans données chiffrées.
- . Le type date qui correspond aux informations date et qui sont structurées de façon particulière : ../../.. ex : 19/02/82

Toutes les informations des bordereaux qui ont été regroupées en zones, n'apparaissent pas dans la liste des champs. Ainsi la zone 052, taux de SO4 en mg/l, n'apparaît pas dans les champs et dans ce cas précis n'apparaît pas en N 52., les résidus pesticides ( nom commercial ) n'apparaissent dans aucun champ. En fait, lorsque l'informaticien a créé ces champs, il n'a essayé d'y regrouper que les informations effectivement représentées dans la centaine de bordereaux remplis qu'il avait à sa disposition. En effet, certaines rubriques n'ont jamais été complétées par les indexeurs parce que l'information n'existait pas.

J'ai pu parcourir les différents bordereaux qui avaient été remplis. On peut répartir les zones en 3 catégories selon la plus ou moins grande présence d'informations :

- Les zones très souvent remplies, je dirai même systématiquement, la rubrique identification, la rubrique localisation ( excepté les zones longitude, latitude, altitude, exposition, code INSEE ), certaines propriétés du substrat comme le PH ainsi que sa composition. L'identification de la plante ( famille, genre, espèce, nom vernaculaire cultivar ).
- Certaines zones souvent remplies mais plus ou moins irrégulièrement, c'est le cas du plus grand nombre d'entre elles ( excepté celles des deux autres catégories ).
- Certaines zones ne sont jamais informées :

Le code INSEE des communes

Les résidus pesticides

le rayonnement global

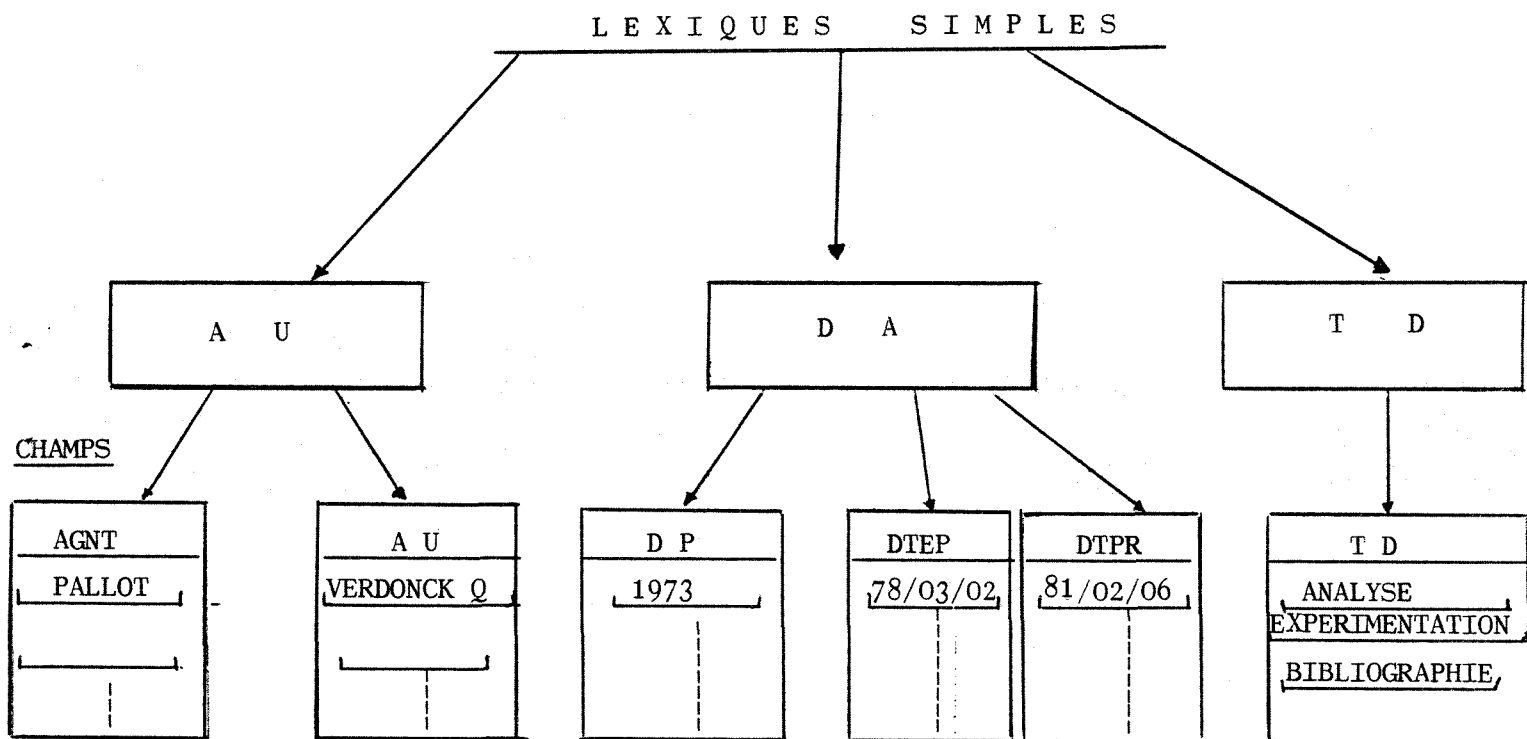
La longueur du jour.

../..

En fait, ces défauts d'informations seront comblés par la suite, de plus, ce n'est pas gênant lorsque l'on construit une maquette qui n'est qu'une image approximative de la banque définitive.

β - Lexiques et sous-lexiques  
( voir annexe 2)

Afin de faciliter la recherche d'informations, certains champs contenant les différentes données appartiennent à des lexiques et sous-lexiques. Cette structure en lexique permet une recherche sur fichiers inverses. Dans le cas de la maquette " Substra ", la structure des lexiques est la suivante :



LEXIQUE A SOUS-LEXIQUE

B I

Sous-lexique descripteurs D E

Termes composés

sous-lexique unitermes UT

termes  
éclatés  
termes  
simples

ACC  
chlorose,  
feuille,  
basse,

A 104

A 16

A 62  
Nematode,

A 65

CNST  
66 perlite

COOR  
7.12.E,

CULT  
Banquette

IDEN  
Gerbera,

LOC  
Lagarde,

PLNT  
Floraison,

ACCV  
chlorose,  
feuille,  
basse,

104 V

A 62 V  
nématode,

A 65 V

CNSV  
perlite,

COOV  
E,  
Z,  
12,

CULV  
banquette,

IDEV  
gerbera,

LOC V  
Lagarde,

PLNV  
Floraison,

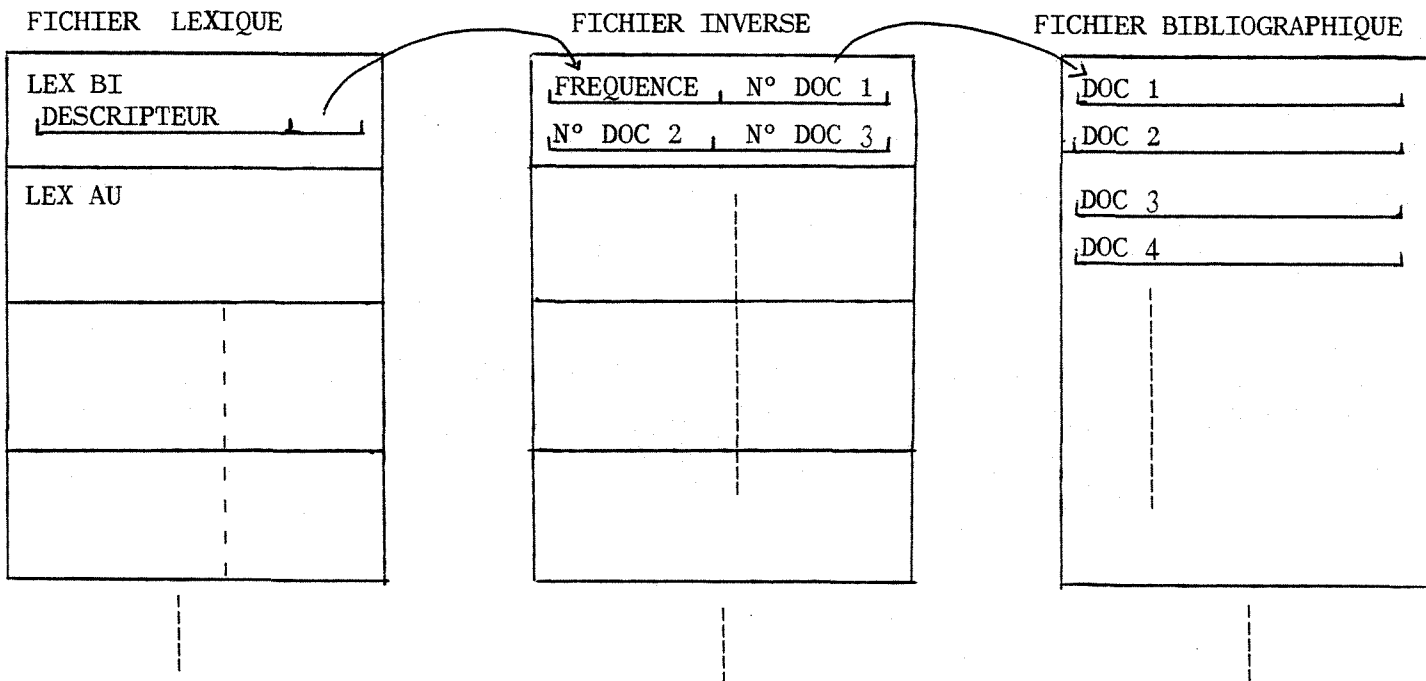
TI  
comparai-  
son  
culture,



Certains champs ne sont pas illustrés par un exemple, ceci parce qu' aucune information à ce sujet n'a été entrée dans le lexique des termes.

( cf p. 8 et annexe N° 2, A 104 - 104 V, A 16, A65, A 65 V )

Le fonctionnement de la recherche sur fichiers inverses est illustré par la figure suivante :



### III - ETUDE DE LA MAQUETTE

L'étude effectuée sur la maquette de la banque "Substra" comporte deux aspects :

- Les interrogations : Elles sont effectuées à partir du terminal d'ordinateur de l'unité régional de documentation de l'INRA d'Antibes.
- Les réunions, discussions où participent Monsieur CANTET, informaticien de Télésystèmes, Monsieur MOULINIER agronome de la station d'agronomie de l'INRA d'Antibes, Madame LACOMBE et moi-même.

#### a) - Les interrogations

Elles constituent une part importante de l'étude. Le travail consiste à tester la maquette de toutes les façons possibles et de vérifier si en fonction des traitements que l'on désire on obtient bien les résultats correspondants. Ceci consiste, en fait, à se mettre à la place d'un utilisateur potentiel et d'imaginer un maximum de questions qui mettent en jeu l'ensemble des données de la banque.

Afin de mieux cerner le problème, j'ai dans un premier temps, contacté Monsieur MOULINIER. En effet, s'occupant de recherches sur les substrats, ce dernier m'a fait part de quelques types de questions que pourraient poser des laboratoires d'analyse, des groupements professionnels d'agriculteurs, des fabricants de substrats. A partir de ces types-là, je pouvais donc imaginer différentes possibilités, moduler différemment mes questions. De façon schématique, les interrogations se déroulaient de la façon suivante :

#### 1- La phase de préparation

Les intérêts, les objectifs de l'utilisateur, les résultats qu'il escompte, les points importants de sa question, les différents aspects, l'orientation de sa question.

La formulation de la question en langage d'interrogation Questel.

#### 2- L'interrogation elle-même

Je me connecte par le réseau Transpac à l'ordinateur IRIS 80 de Télésystèmes sur la banque " Substra ".

Les interrogations que j'ai pu faire durant ces 2 mois m'ont permis d'apprendre les différentes procédures d'interrogation du langage Questel et ceci, bien sûr dans l'optique banque " Substra ". En fait, connaissant très peu ce logiciel au départ, ce travail m'a permis, après de multiples erreurs de manipulations et multiples essais de découvrir certaines

" astuces et finesses " de Questel. D'ailleurs, je pense que c'est une façon vivante d'apprendre un langage d'interrogation, travaillant sur un sujet donné et sans aucune limite de temps ( c'était une des closes du contrat passé avec Télésystèmes ).

### 3 - Les résultats

Formulant ma question à partir des bordereaux déjà saisis donc à partir de données réellement existantes, je pouvais par la suite vérifier les résultats de l'interrogation et en déduire certaines anomalies et déficiences du système. A partir de là j'entraîs dans la seconde phase de l'étude : les réunions, discussions, mises au point. Ceci se faisait de façon intercalée dans le temps afin de progresser petit à petit dans le travail.

#### b - Les réunions

C'est à mon avis un aspect important de la mise en place d'une banque de données ( ou base de données ) et je dirais même essentiel.

Les différentes réunions ont eu lieu soit :

- a - Entre Monsieur CANTET, Mme LACOMBE et moi-même.
- b - Entre Monsieur MOULINIER, Mme LACOMBE et moi-même .
- c - Entre Monsieur CANTET, Mr MOULINIER, Mme LACOMBE et moi-même.

Toutefois, la majorité des réunions se sont passées comme indiqué en a et b.

En effet, Monsieur MOULINIER, qui connaît très bien tout ce qui concerne les substrats, est intervenu de façon importante en collaboration avec Mme LACOMBE au niveau des premières étapes de la mise en place, c'est à dire le rassemblement des données brutes, leur description précise les choix et sélections, leur présentation et structuration. IL joue alors un rôle de concepteur. Par la suite, lorsque la maquette a été créée ( et ceci correspond à la période de mon stage ), il conseille et donne son avis d'agronome plus qu'il n'élabore. Ceci paraissant tout à fait normal puisque c'est alors la création informatique qui intervient Il en découle que Monsieur MOULINIER n'était pas forcément intéressé par certaines réunions de "technique informatique". D'un autre coté, Monsieur CANTET, informaticien n'était pas forcément intéressé par des discussions à caractère agronomique. Je ne veux pas dire par là qu'il n'y avait pas possibilités de communication entre ces deux personnes, mais simplement que chacun ayant ses compétences personnelles et ses priorités, se partage les diverses tâches et collabore de façon la plus efficace possible.

.../...

../..

Quel était le rôle de Mme LACOMBE et moi-même ?  
Durant ces deux mois, j'ai pu me rendre compte de ce qu'était le rôle d'intermédiaire de la documentaliste, rôle que l'on mentionne souvent. Cette expérience d'étude de la maquette " Substra " m'a permis, je dirai, de le vivre réellement et de réaliser ce que cela impliquait.

On peut dire que l'informaticien et l'agronome ont chacun leurs exigences, exigences qui convergent et parfois divergent. Il s'agit donc de trouver un compromis dans la mesure du possible ou de pencher plus ou moins vers une des optiques proposées. Possédant quelques connaissances en agronomie et en informatique, nous pouvions nous-mêmes dialoguer avec l'informaticien et l'agronome, soulever des problèmes et proposer des solutions. En plus du rôle d'intermédiaire, nous jouons aussi, je l'ai mentionné au § III a , celui d'utilisateur potentiel de la banque.

En effet, une banque de données est avant tout créée en vue d'une utilisation vers l'extérieur par des gens spécialistes ou plus ou moins spécialistes du domaine. Je pense qu'il est préférable et plus enrichissant de les faire participer si possible à l'élaboration de la banque en tenant compte de leurs objections, plutôt que de leur présenter comme un produit fini et imposé. Dans le cas présent de mon stage, les utilisateurs ne sont pas encore réellement intervenus. Cependant en réunissant l'informatique, l'agronomie et la documentation information, on met en commun trois points de vue, trois optiques, trois façons d'aborder les problèmes ce qui tend, je pense, à créer un produit ouvert et relativement adapté.

### c - Les problèmes et anomalies de la maquette, leur évolution

Il est important de noter que parmi les trois types de bordereaux, le bordereau bibliographique sera certainement abandonné. En effet, il s'est avéré parfois difficile de reprendre des références bibliographiques en particulier à cause des conversions d'unité qui sont dans certains cas fonction de conditions expérimentales déterminées mais non renseignées dans les documents bibliographiques. Cette décision est indépendante de l'interrogation de la maquette mais je la précise maintenant car, par la suite, je parlerai des bordereaux analyse et expérimentation et ne parlerai plus du bordereau bibliographique.

#### 1) - Justifications - remaniements de zones

Comme je l'ai mentionné au § II b2, certaines zones dans les bordereaux ne sont jamais renseignées, ~~elles~~ sont :

- La longitude 011
- La latitude 013
- Le code Insee 017
- L'interprétation 053.
- Le porte-greffe 086 à 090
- La longueur du jour et le rayonnement 133-134

../..

../..

On peut à priori supprimer ces informations afin d'alléger la banque et ne pas créer des champs qui s'avèreront par la suite inutiles. En fait, ceci n'est pas forcément la solution à envisager, en effet :

- A partir d'un ensemble de documents, on peut faire des tris selon les critères de longitude et latitude afin de localiser les possibilités d'une bonne culture de telle plante sur tel substrat. ceci sera d'autant plus justifié si la banque tend à prendre une vocation internationale, les données d'analyse et d'expérimentation provenant alors de différents points du monde.
- Le code INSEE des communes peut être une façon d'identifier rapidement sur un nombre de caractères réduit et de façon univoque une commune. On peut toujours envisager des utilisateurs qui au lieu d'écrire en clair le nom de la commune noteront son code. Ils ne représenteront peut-être pas la majorité mais la conception de la banque doit se faire à long terme et de façon la plus large possible.
- La zone interprétation des propriétés physiques et chimiques a été créée en premier lieu dans l'optique d'une fiche d'analyse que l'on donne au client, bilan succinct et précis qui lui permet d'avoir une idée de l'échantillon de substrat étudié. Nous avons pensé par la suite qu'il serait intéressant d'élargir le champ de cette zone et de créer une nouvelle zone " commentaire " (cf bordereau nouveau modèle, annexe 6) qui remplacerait la précédente et dans laquelle on entrerait des informations sous forme de texte en langage libre qui serait un bilan du document et pas seulement du substrat. Cette zone constituerait le champ " COM " que l'on pourrait interroger directement, ceci pour des utilisateurs qui veulent une idée globale et concise sans forcément avoir des données chiffrées précises.
- Les informations sur le porte-greffe, la longueur du jour, le rayonnement sont maintenues dans l'optique de couvrir le maximum de situation.

→ Lorsqu'on observe le bordereau premier modèle Expérimentation ( annexe N° 1) on remarque trois notions apparemment distinctes :

L'organisme responsable

L'organisme fournisseur de données

L'organisme transcripteur de données

et les agents correspondants.

Nous avons d'abord pensé qu'il serait intéressant de sélectionner parmi ces trois notions en fonction de leur priorité et responsabilité et de n'en retenir qu'une. En fait, le choix n'est pas facile. Le problème de la validation des données est un problème très important lors de la création d'une banque de données. En effet, une banque de données est une institution importante dont on est en droit d'escompter qu'elle ne mette en circulation que des "

../..

../..

" effets garantis ". Or si l'on ne mentionne que le fournisseur des données ( ou le transcripateur des données ), il sera impliqué directement si il s'avère qu'une donnée rentrée dans la banque est fausse. Certains proposant le fournisseur de données comme responsable, d'autres le transcripateur, nous avons maintenu les deux informations :

- le responsable de l'analyse ou de l'expérimentation, son affiliation.
- L'agent qui a rempli le bordereau, son affiliation, ce qui d'une certaine façon répartit les risques (cf annexe N° 6 ).

→ Dans le bordereau premier modèle, l'heure de prélèvement de l'échantillon (022) est séparé de la date de prélèvement de l'échantillon ( année/ mois/ jour (021) ). Ceci n'a en fait aucune raison d'être . Dans le bordereau nouveau modèle, ces informations sont regroupées dans la zone 0013. Ceci permet en interrogeant le champ "DTPR" (cf annexes N° 3 et 6 ) d'avoir l'information en bloc et en une seule procédure.

→ La rubrique enrichissement comporte dans le bordereau premier modèle quatre zones dont une non définie, ce qui au niveau saisie est difficile à interpréter. Afin d'améliorer la présentation de cette rubrique, deux zones ont été créées et une précisée (cf annexe N° 6 )

0052 Ca g/m<sup>3</sup>  
0053 Mg g/m<sup>3</sup>  
0054 éléments mineurs ( oui, non )

→ Les résultats de l'analyse de la plante ( annexe N° 1 p 6 ou 5 ) pouvaient porter sur deux parties de la plante. En fait, elle se fait dans la majorité des cas sur une seule partie. Ainsi, j'ai supprimé dans le bordereau nouveau modèle un tableau d'analyse (cf annexe N° 6 )

## 2 - Une ambiguïté

Il existe dans la maquette deux informations très proches les agents pathogènes du substrat et les parasites de la plante qui peuvent être dans l'un et l'autre cas des insectes, des champignons, des nématodes, des virus, des bactéries (cf annexe N° 1 ); ceci peut poser des problèmes au niveau de l'interrogation. En effet, si l'on demande de façon implicite, c'est à dire sans préciser le champ d'appartenance ( ceci implique dans Questel que l'on est dans le lexique BI )

? Insecte

en tant que agent pathogène du substrat par exemple, on peut à la fois récupérer des informations concernant les agents pathogènes du substrat et les parasites de la plante.

../..

.../...

Pour éviter cette ambiguïté, il est possible d'inverser les deux champs correspondants aux 2 informations dans 2 lexiques différents, l'un étant implicite à l'interrogation par exemple. Une deuxième solution est possible : regrouper les deux champs dans le même lexique en les précisant à l'interrogation. En fait je pense qu'il est plus aisé d'interroger de façon implicite, c'est à dire en posant directement le terme, ce qui serait le cas au moins pour un champ dans la solution 1, plutôt que de faire précéder le terme de son champ d'appartenance.

NB - Dans la maquette, il y a une confusion au niveau du libellé du champ A 62 (phytotoxicité). Lorsqu'on fait apparaître ce champ au niveau d'un document sélectionné, après une interrogation, ce n'est pas la phytotoxicité qui apparaît mais une information sur les agents pathogènes (cf p. 17 bis). Ce problème fera partie des demandes de modifications de la maquette

### 3 - Le problème des zones " présence - absence "

voir p. 17 bis (1)

Plusieurs informations sont caractérisées par le fait qu'elles existent ou n'existent pas, ceci étant exprimé par les adjectifs présence - absence, ce sont :

- La phytotoxicité (062)
- Le compostage (065)
- Les oligoéléments (125)
- Les traitements phytosanitaires (126)
- La lutte biologique (127)

Lors d'une interrogation, je me suis en fait rendu compte que lorsque je désirais connaître le nombre de documents mentionnant la présence de phytotoxicité du substrat, les réponses correspondaient à tous les documents où A 62 existait que ce soit en " présence" ou en " absence ".

Cette anomalie se retrouvait au niveau du compostage (A65) On ne peut donc pas, avec la maquette actuelle, faire une recherche directe sur la présence ou l'absence d'une propriété. Le seul moyen d'éviter cette erreur est de faire une recherche secondaire en TX :

cf p. 17 bis ( 2) ? /DE présence  
? TX/A65 présence

On sélectionne l'ensemble des documents qui possèdent le terme présence, ceci dans n'importe quel champ, puis dans cette ensemble, on sélectionne ceux qui mentionnent " présence " dans le champ A65. On procède donc en deux étapes. Il est en fait souhaitable d'obtenir une amélioration. Une solution que nous avons proposé est de créer les termes " phytotoxicité oui " " phytotoxicité non ",

.../...

COMMANDE, OU ETAPE DE RECHERCHE 1

?PRESENCE

T1 PRESENCE /DE  
T2 PRESENCE /UT  
AUTOMATIQUE (A) / SELECTIONNER (S T1) / NON (N) ?

Sélection du terme  
Présence

?S T1

1 TERME(S) RETENU(S)  
◆1◆ RESULTAT 14  
COMMANDE, OU ETAPE DE RECHERCHE 2

?..VI /A62 /A65

-1- 16 C.INRA  
A62 : AGENTS PATHOGENES : ABSENCE  
A65 : COMPOSTAGE : ABSENCE

-2- 15 C.INRA  
A62 : AGENTS PATHOGENES : ABSENCE  
A65 : COMPOSTAGE : ABSENCE

-3- 14 C.INRA  
A62 : AGENTS PATHOGENES : ABSENCE  
A65 : COMPOSTAGE : ABSENCE

-4- 13 C.INRA  
A62 : AGENTS PATHOGENES : ABSENCE  
A65 : COMPOSTAGE : ABSENCE

-5- 12 C.INRA  
A62 : AGENTS PATHOGENES : ABSENCE  
A65 : COMPOSTAGE : ABSENCE

CONTINUER L'EDITION (O/N) ?

?N

COMMANDE, OU ETAPE DE RECHERCHE 2

?/DE PRESENCE ET AGENTS PATHOGENES

◆2◆ RESULTAT 10  
COMMANDE, OU ETAPE DE RECHERCHE 3

Sélection des termes  
présence et agents pathogènes

?..VI /A62

-4- 13 C.INRA  
A62 : AGENTS PATHOGENES : ABSENCE

-5- 12 C.INRA  
A62 : AGENTS PATHOGENES : ABSENCE

-6- 11 C.INRA  
A62 : AGENTS PATHOGENES : ABSENCE

-7- 10 C.INRA  
A62 : AGENTS PATHOGENES : ABSENCE

CONTINUER L'EDITION (O/N) ?

Le terme absence apparaît  
comme réponse



17 bis (2)

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 3

?/DE PRESENCE

◆3◆ RESULTAT 14

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 4

?TX /A65 PRESENCE

◆4◆ RESULTAT 2

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 5

?..VI /A65

-1- 4 C. INRA

A65 : COMPOSTAGE : PRESENCE

-2- 1 C. INRA

A65 : COMPOSTAGE : PRESENCE



../..

désirera connaître toutes les propriétés du substrat par exemple, lorsqu'au contraire un nombre très réduit l'intéressera, il utilisera la visualisation " à la carte " .

#### 7 - Le secret sur la zone du produit commercial

Une banque de données est une institution publique qui doit respecter certaines obligations. Dans le cas de la banque " Substra " il serait peut-être préférable d'éviter de dévoiler le nom du produit commercial, constituant du substrat, ceci dans le cadre de la concurrence des marchés.

On peut donc imaginer de créer un secret de 1 à 16 par exemple, celui qui posséderait le mot de passe de niveau 16 ayant accès effectivement au nom commercial. Pour ceci, il faut que le nom du produit commercial soit dans un champ à part, séparé des autres constituants. Ce champ là et les autres champs correspondant aux autres constituants sont inversés dans le même lexique.

Le nom commercial apparaît dans le lexique. Cependant on ne peut pas faire de lien entre ce nom commercial et la composition du substrat auquel il appartient.

En effet :

- Si on demande à l'interrogation le nom commercial du produit, l'écran affichera par exemple " résultat 3 " , si on passe en visualisation, aucun document ne sortira.
- Si maintenant on demande à l'interrogation des documents qui mentionnent le constituant organique Tourbe, on obtient par exemple le résultat 4. Supposons que un des quatre documents contienne un produit commercial, en visualisation les 4 documents apparaîtront, mais le champ produit commercial du document mentionnant effectivement le nom du produit commercial, n'apparaîtra pas. Tout ceci est fonction du niveau du secret.

#### 8 - Les différents problèmes d'interrogation

Je regroupe dans ce paragraphe des problèmes qui se rapprochent plus des procédures d'interrogation en elles-mêmes que de la conception, je dirai " philosophique " de la banque.

##### → La recherche secondaire TX

C'est une recherche séquentielle sur chacun des documents, qui coûte cher puisqu'elle met en jeu du travail unité centrale ( environ 4 000 F / Heure ).

Pour essayer de pallier un peu à ce problème, la procédure est la suivante :

- On effectue d'abord une recherche primaire en sélectionnant un ensemble de documents.
- Puis on envoie la recherche TX qui se fait par lot de 50 documents. A la fin de la consultation des 50 documents, l'utilisateur est averti par le message " continuer oui - non " .

../..

Il peut donc choisir de stopper la recherche séquentielle, en particulier s'il s'est engagé dans une mauvaise voie.

Télé systèmes va prochainement proposer un recherche en TX sur 2000 documents, ce qui peut présenter l'inconvénient d'une attente assez longue avant la fin de la recherche séquentielle, sans que l'utilisateur puisse intervenir.

La prochaine version Questel nous proposera une recherche directe.

La recherche TX, dans le cas de la banque " Substra ", est une procédure souvent utilisée et essentiellement dans le cadre des champs numériques. En effet, elle permet d'interroger des zones numériques par intervalles ( < , > , = ) ( voir annexe N° 5 P. 4.5 )

Cette procédure implique, comme je le disais précédemment de sélectionner dans une étape de recherche précédente un ensemble de documents et ceci de façon impérative.

On ne peut pas d'emblée lancer une recherche TX. Si l'on veut faire une recherche TX sur l'ensemble de toute la banque ( c'est à dire sans sélection préalable ), on sélectionne à priori tous les documents :

/ TD analyse ou expérimentation
Cette étape est indispensable
/ TX -----

Ceci peut paraître assez lourd au premier abord, mais avec de la pratique, on l'utilise assez facilement.

Cette recherche TX reflète assez bien, je pense, comment l'équipe informaticienne de Télé systèmes a adapté le Logiciel Questel à la mise en place d'une banque de données comme " Substra " qui se présente très différemment des bases de données bibliographiques classiques. Au niveau informatique, la notion de champ est toujours la même qu'il y en ait 10 ou 100 à la limite, mais je pense que la structure de cette banque peut poser des problèmes d'ordre technique comme rechercher une valeur numérique avec sa fourchette ou comme le calcul d'une moyenne ou d'un écart type ( cf §VI ), problème qui au niveau d'un ordinateur destiné à du calcul numérique est tout à fait banal.

→ Certains constituants du Substrat sont désignés par des noms composés comme grain de riz, terre de siagne, copeaux de bois etc... Ces noms sont inversés dans le sous-lexique DE précédés de leur proportion et inversés en unitermes ( grain, riz, terre, siagne etc... ) dans le sous-lexique UT. Ainsi on ne peut pas poser en interrogation le terme global " grain de riz " car ce dernier n'existe pas dans le lexique DE, il faut :

../..

../..

- soit poser la question sous la forme par exemple de " 100 grain de riz " ( 100% de grain de riz), ce qui est difficilement réalisable puisque à priori l'utilisateur ne connaît pas la proportion du constituant qu'il cherche, sauf pour certains cas particuliers.
- Soit interroger dans le sous-lexique UT " grain " et " riz" En fait, ce problème est difficilement résoluble. Dans le sous-lexique DE, la structure de l'information concernant les composants du substrat comporte une zone numérique sur trois caractères suivie d'une zone textuelle :

ex :        33 tourbe  
             50 terre  
             100 sable de roquefort.....

Ainsi dans un document où le champ constituant serait

sable 50 Perlite ( Minéral )

le constituant sable ne serait pas pris en compte lors de sa recherche car il n'y aurait pas reconnaissance de la structure de l'information, faute d'une zone numérique précédant " sable ". Il faut distinguer l'information 50 Perlite de l'information Sable, ceci par exemple de la façon suivante :

50 Perlite ( sable, Minéral )

" Sable " est alors traité différemment.

Dans les propositions de champs et lexiques que j'ai faites au § IV, ce problème n'est pas résolu. Je pense toutefois que le fait de demander en recherche primaire " grain et riz" au lieu de " grain de riz " n'est pas trop gênant; c'est une question sans doute d'apprentissage de l'interrogation de la banque.

→ Si l'on se reporte à la ligne des lexiques et sous-lexiques de la maquette ( voir annexe N° 2), on se rend compte que certains champs ne sont inversés dans aucun lexique. C'est le cas en particulier du champ " FOUR " qui regroupe l'organisme fournisseur de données, l'organisme transcritteur de données et leur agent respectif. Ainsi on peut visualiser ces champs, mais on ne peut pas les interroger directement.

Dans les propositions du § IV, je reconsidérerai l'ensemble des champs qu'il est important d'interroger donc d'inverser.

../..

#### IV - BILAN DES INTERROGATIONS ET DISCUSSIONS

##### LES RESULTATS OBTENUS

Afin de progresser dans la mise en place de la banque " Substra ", j'ai proposé à partir des résultats des interrogations et des réunions, certaines modifications de la structure de la maquette au niveau essentiellement des champs et des lexiques. De plus, j'ai répertorié très rapidement les quelques fautes d'orthographe au niveau du lexique des termes et les erreurs de syntaxe des libellés de certains champs, afin, lors de la reprise de la mise en place, que ceci soit éliminé assez rapidement. Je ne m'étendrai pas sur cet aspect car je ne pense pas qu'il présente un grand intérêt au niveau d'un mémoire de stage.

##### a - Propositions de modifications au niveau des champs, lexiques, sous-lexiques et formats

NB : Les zones citées correspondent au bordereau nouveau modèle annexe 6

( voir annexe 3 )

##### 1 - Les champs

Les modifications sont les suivantes : ( cf III c 1 )

→ A la place du champ " FOUR ", création du champ " RESP " qui correspond au responsable de l'analyse ou de l'expérimentation et son affiliation.

et du champ " AGNT " qui correspond à l'agent qui a rempli le bordereau et son affiliation.

→ Création du champ " EXPO " qui correspond à l'exposition du lieu où le substrat est étudié.

→ Création du champ " CODE " qui représente le code INSEE de la commune.

→ A la place du champ " CNST ", création de six champs représentant les différents types de constituants

CNTO	—	constituants organiques
CNTM	—	constituants minéraux
DECA	—	déchets agricoles
DECI	—	déchets industriels
DECU	—	déchets urbains
PROC	—	produit commercial

→ En ce qui concerne la rubrique " Plante ", le découpage en champs de la maquette n'était pas correct du point de vue scientifique. Les remaniements sont les suivants :

- Le champ " IDEN " représente la famille, le genre, l'espèce, le nom vernaculaire, le cultivar et la propagation de la plante

../..

- Le champ "GREF" représente le nom du porte-greffe, sa famille, son espèce et sa variété.
- Le but de la culture est un champ à part " BUT "
- Le champ " PLNT " regroupe les informations portant sur la végétation à partir de la zone stade de développement à la zone récolte.

( dans la maquette, le champ PLNT, regroupait les informations à partir de la propagation jusqu'à la récolte.)

- Création du champ "ANA " qui correspond au nom de la partie de la plante analysée.
- Création des champs N 72 à N 83 qui correspondent aux différents résultats de l'analyse.
- <sup>Crx</sup>Création du champ " COM ", commentaire de l'ensemble du document sous forme d'un bilan, d'une interprétation.
- De plus, chaque zone de type numérique correspond à un champ de type N (N 25 qui représente le PH par exemple )  
Toutes les zones du bordereau nouveau modèle sont donc répertoriées dans des champs.

## B - Les lexiques et sous-lexiques

Les propositions que je fais reprennent d'une façon générale les lexiques de la maquette en essayant d'éviter les problèmes que j'ai exposé au § III.

Je propose six lexiques au lieu de quatre dans la maquette :

- on retrouve :
- Le lexique auteur AU
  - Le lexique implicite BI et ses 2 sous-lexiques DE et UT
  - Le lexique date DA
  - Le lexique type de document TD ( dans ce cas 2 types de documents sont retenus, le type bibliographique étant éliminé ).

Deux lexiques nouveaux sont créés :

- Le lexique " SU " qui regroupe des propriétés particulières du substrat autres que les propriétés physiques et chimiques, ainsi que les types de constituants. Il contient en particulier le champ A 46 ( agents pathogènes )

Ainsi le problème soulevé au § III est éliminé, sachant que le champ "ACC " ( parasites de la plante ) appartient au lexique BI.

../..

Le lexique "TC" qui regroupe les champs "TI" (titre) et "COM" (Commentaire). Considérant ces informations comme les informations minimales que l'on peut avoir sur un document, je les ai regroupées sur un même lexique afin de donner la possibilité à l'utilisateur qui désire obtenir une idée succincte et rapide du document de pouvoir les interroger séparément de l'ensemble des autres informations.

De plus, il était important d'inverser le champ commentaire dans un lexique à part. En effet ce dernier peut contenir des termes comme récolte, but de la culture, nématode etc... qui se retrouvent dans des champs bien spécifiques comme PLNT, ACC etc... qui eux sont inversés dans le lexique implicite BI. Ainsi lorsque l'utilisateur demandera :

? Nématode

La recherche se fera spécifiquement dans le champ "ACC" et ne sera pas parasitée par tout ce qui peut-être mentionné dans le commentaire, qui lui, est en texte libre.

Tous les champs sont inversés dans des lexiques, sauf les champs numériques de type N \_\_, qui eux sont interrogés en recherche secondaire TX.

### 3 - Les formats de visualisation

Les formats de visualisation qui ont été créés dans la maquette l'ont été de façon plus ou moins arbitraire, le but étant de pouvoir tester et manipuler la banque " Substra ". On y retrouvait les formats classiques des bases de données du serveur Télésystèmes

MAX, STDR, TEST et le format CO qui est un format visualisant le document en entier avec toutes ses informations et non accessible au public.

J'ai essayé de proposer des formats qui satisfassent le plus grand nombre d'utilisateurs. On peut penser qu'ils contiennent un grand nombre d'informations donc qu'ils sont assez " imposants " à la visualisation.

Toutefois, il est important de noter que le logiciel Questel offre la possibilité de visualiser les informations "à la carte", c'est à dire en précisant uniquement les champs qui intéressent l'utilisateur:

ex :.. VI / PLNT / CULT / IDEN / CNST ...

En fait je pense, comme je le disais précédemment, qu'il faut essayer de prévoir le mieux possible les besoins de chaque utilisateur. Il est évident que certains préféreront les formats à la carte, d'autres les formats proposés.

NB : Les formats ont été construits dans l'optique de reprendre les grandes rubriques du bordereau, comme je l'avais précisé au § III.

### b - Les problèmes résolus, les problèmes non résolus

En fonction des propositions faites, quels sont en résumé les problèmes résolus et ceux non résolus.

../..



../..

1) - Les améliorations

- Tous les champs sauf les champs de type numériques, sont inversés donc interrogeables directement.
- Interrogation grace au lexique TC du titre et du commentaire et ceci indépendamment des autres champs.
- L'ambiguité à l'interrogation des notions agents pathogènes du substrat et parasites de la plante est levée, les deux champs correspondants étant inversés dans des lexiques différents.
- Pour éviter le problème posé par les zones absence / présence création des termes " phytotoxicité oui " "phytotoxicité non ", "compostage oui ", "compostage non"... pour les zones du bordereau nouveau modèle N° 0045 0048, 0054, 0093, 0094.
- Création des champs CNTO, CNIM, DECA, DECI, DECU, PROC et du lexique SU.

Ceci permet de :

- Sélectionner les documents qui correspondent à un type de constituant

ex / SU organique

/ SU minéral

- Visualiser les constituants de chaque type et de façon indépendante.

ex VI / CNTO

VI / DECU

Alors que dans la maquette ceci ne pouvait se faire que globalement

2) - Des difficultés maintenues

- Tous les champs numériques sont maintenus en recherche secondaire TX.
- L'enrichissement du Substrat représenté par les champs N 49 à N 53 et A 54 n'est interrogeable qu'en recherche secondaire TX ( ce qui rejoint la proposition précédente puisque ce sont essentiellement des valeurs numériques ).
- Le problème des noms composés de substrat ( grain de riz, terre de Siagne... ) n'est pas résolu.

../..

V - LA CONSTITUTION DU NOUVEAU BORDEREAU

( voir annexe 6 )

La conception d'un bordereau doit se faire de façon à ce qu'il soit bien adapté à la fois à la description précise et exhaustive des informations et à une insertion facile en ordinateur. Or le bordereau 1er modèle ressemblant beaucoup à un bordereau classique de résultats d'analyse de laboratoire remplissait très bien la première condition mais ne facilitait pas la saisie. J'ai donc réfléchi sur une amélioration possible du bordereau. Après environ 3 essais et des discussions avec l'équipe informatique - Agronomie - documentation, j'ai proposé un bordereau que j'appellerai bordereau nouveau modèle pour le distinguer du précédent.

L'objectif premier était de concevoir le bordereau de façon très claire afin que quelqu'un qui ne connaisse pas forcément la matière traitée, puisse saisir l'information le plus facilement possible et le plus correctement possible.

Dans un premier temps, pour me donner quelques idées, j'ai cherché dans la littérature des exemples de bordereau; je me suis référé ainsi au bordereau d'entrée des données de la base Pascal / CNRS ( le Centre de recherches d'Antibes se consacrant à la partir analyse du bulletin signalétique concernant les nématodes ) et de la base Résagri ( l'INRA participant à l'analyse ).

J'ai trouvé deux types de présentation :

- La présentation, je dirai libre, dans laquelle l'indexeur rentre l'information sur des lignes ou même dans des espaces vides

ex :

Auteur	100	
Affiliation	101	

La présentation dans laquelle l'indexeur rentre l'information dans des cases.

ex :

2 0 0 4 1 8 A M O R O T - G A U D R Y ( Y
( Auteur (s) )



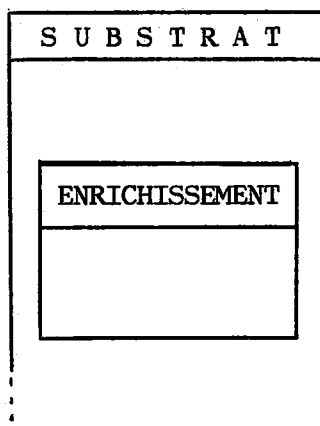
Ceci permet d'éviter des ambiguïtés, des confusions lorsqu'on saisit l'information. Ainsi, lorsqu'une zone n'est pas renseignée on le remarque assez rapidement à la saisie.

Par contre les dates sont écrites dans une seule zone en utilisant le caractère dièse pour séparer l'année, le mois, le jour et l'heure éventuellement

---> Les grandes rubriques Identification, Localisation, Substrat, Plante, Techniques et conditions de culture sont maintenues.

Certaines grandes rubriques peuvent comporter des sous-rubriques

ex :



Ceci permet de localiser assez rapidement, je pense, les différents types d'informations.

Le bordereau nouveau modèle comporte 102 zones, ce qui est relativement important. J'ai essayé de le concevoir sur une feuille double, au lieu de 5 ou 6 feuilles simples à la suite, ce qui d'une certaine façon facilite sa manipulation. Cependant le format que j'ai présenté est trop grand ( environ 60 cm de hauteur ).

Toutefois, cet exemple de bordereau va être traité en photocomposition, ce qui permettra de réduire les espaces entre les informations et d'obtenir un format plus pratique.

../..

VI - La banque " Substra " et sa future évolution

A la suite des propositions de reformatage de la banque " Substra ", des demandes ont été formulées à l'équipe informatique de Télésystèmes, elles sont de trois sortes, indispensables, souhaitables, à étudier, et concernent :

Demandes indispensables :

- > Des possibilités de calcul de moyenne et d'écart-type sur les résultats numériques. En effet, il est plus intéressant, au niveau scientifique, d'avoir une moyenne associée d'un écart-type de 50 valeurs de PH par exemple correspondant à 50 documents sélectionnés, plutôt que la liste exhaustive des 50 PH des 50 documents qui devront être par la suite exploités par l'utilisateur.

Demandes souhaitables :

- > Possibilités de calculs d'histogrammes.

l'histogramme est une figure donc moins précise qu'une valeur numérique comme la moyenne et l'écart-type mais plus parlante au niveau visualisation.

- > Possibilités de présenter de façon plus condensée les résultats d'une interrogation, par exemple sous la forme d'un tableau.

N° document	PH	Humidité	accident	Récolte

Demandes à étudier :

- > Possibilités de création de macrorequête. A l'interrogation la macrorequête, proche du langage commun, est posée par l'utilisateur et interprétée par un préprocesseur en commande Questel.

Afin de faciliter l'utilisation de la banque " Substra " nous avons pensé qu'il serait souhaitable de créer certains produits annexes.

----> Création d'un document S.O.S ou INFO, document N° 0 de la banque de données, qui contiendrait des informations relatives à la structure et à l'interrogation de la banque.

On y trouverait la liste des champs, leur libellé, les zones du bordereau correspondantes et leur définition, des notes concernant les conditions dans lesquelles les mesures ont été prises. Ces informations seraient accessibles à tout moment lors d'une interrogation à partir d'un terminal.

----> La création d'un lexique des termes qui faciliterait aussi l'interrogation.

----> J'ai dans un tableau (cf annexe N° 4) fait le récapitulatif des procédures qui permettent d'interroger dans de nombreux sens la banque " Substra " et d'obtenir le maximum d'informations.

N.B : Je n'ai mentionné pour la déconnection que le procédé -- ST FI.

qui efface toute la recherche, car ne faisant que des essais je n'avais pas besoin de sauvegarder ma recherche.

Le logiciel Questel offre d'autres types de déconnection, avec une sauvegarde possible.

Afin de sensibiliser les laboratoires d'analyse fournisseurs de données et de leur faire prendre connaissance de l'Etat de la mise en place de la banque "Substra", j'ai conçu deux types de plaquettes ( cf annexe N° 5), l'une un peu plus détaillée, demandant quelques connaissances en stratégie d'interrogations.

Le but de ces plaquettes de présentation est de montrer comment on peut utiliser la banque " Substra ", quels types de résultats un utilisateur peut en escompter.

## VII - C O N C L U S I O N

Une nouvelle étape dans la mise en place de la banque " Substra " débute à partir de maintenant. En effet la banque de données " Substra " ne sera exploitable à long terme que :

- D'une part si les laboratoires d'analyse de Substrats nationaux ou internationaux sont prêts à fournir leurs données.
- D'autre part si les utilisateurs potentiels sont sensibilisés et intéressés par cette création.

Il faut donc s'efforcer maintenant, je dirai, de " conquérir le marché " des fournisseurs de données et des utilisateurs.

La banque de données " Substra " me paraît être un exemple intéressant d'adaptation du logiciel Questel à une base ( au sens informatique ) de données essentiellement numériques devant être exploitables ( calcul de moyenne, d'écart-type, d'histogramme).

Ayant eu plus souvent l'occasion d'utiliser des bases de données bibliographiques que des banques de données, l'étude que j'ai menée sur " Substra " m'a initiée d'une certaine façon à ce type de produit documentaire.

---

A N N E X E N° 1

BORDEREAUX

Premier modèle

Expérimentation

Analyse

Bibliographique



N/Ref. ( N° expérience    

				1	2	3
--	--	--	--	---	---	---

 /  
N° traitement    

				6
--	--	--	--	---

 / 001

002 Expe'

IDENTIFICATION
----------------

006 Titre de l'expérimentation : Comparaison de 10 substrats  
pour la culture de l'œillet en bacs.

003 Année début

8	0
---	---

  
Année fin

8	1
---	---

005 Organisme responsable : (sigle et ville)  
   chambre d'Agriculture de Nice.

004 Nom de l'agent :        Pallot

## LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

007 Organisme fournisseur de données (sigle et ville) :  
Agronomie - INRA - Antilles

008 Nom de l'agent : Moulénier

009 Organisme transcripteur des données (sigle et ville)  
d<sup>e</sup>

010 Nom de l'agent : d<sup>e</sup>

Localisation de l'échantillon de substrat

011 Longitude | 7 | 0 | 12 | | | (degrés minutes, E, O)

013 Latitude | 4 | 3 | 0 | 3 | 9 | | | (degrés minutes, N, S)

015 Altitude | 1 | 0 | (mètres)

016 Exposition | 5 | (N, S, E, O.)

017 Code INSEE | | | | | |

018 Commune ou lieu-dit : Nice

019 Département ou province: 06

020 Pays: France

Date de prélèvement de l'échantillon (en chiffres)

Année | 8 | 1 |

021 Mois | 1 | 2 |

Jour | 1 | 6 |

022 Heure de prélèvement de l'échantillon | | |

S U B S T R A T

Humidité de l'échantillon

030 ml eau/Kg produit frais | 4 | 2 | 2 |  
 031 ml eau/Kg produit sec | 7 | 3 | 0 |

Capacité de rétention (20cm)

032 ml eau/Kg produit frais | 5 | 7 | 0 |  
 033 ml eau/Kg produit sec | 1 | 0 | 4 | 0 |

Caractéristiques du produit sec

Densité apparente 034 | 0 | 3 | 8 |  
 Porosité totale 035 | 6 | 8 | 0 | ml/l  
 Carbonates CaCO<sub>3</sub> 036 | | | | g/Kg  
 Matière organique 037 | | | | g/Kg  
 Carbone 038 | | | | g/Kg  
 Azote 039 | | | | g/Kg  
 C/N 040 | | | 0 |

pH eau 041 | 8 | 0 | 2 |  
 pH KCl | | | 0 | 4 | 2 |

Propriétés chimiques. (déterminées par extrait aqueux dans le rapport produit sec/eau=0,1. Résultats exprimés dans la solution de l'échantillon à sa capacité de rétention).

Conductivité (à 20°C) 043 | 8 | 0 | 7 | | mS/  
 Sels solubles totaux 044 | 8 | 0 | 1 | | g/l  
 N-NO<sub>3</sub> 045 | | 6 | 1 | 2 | mg/l  
 P 046 | | | 1 | 4 | mg/l  
 K 047 | | 1 | 1 | 0 | mg/l  
 Ca 048 | | | | | mg/l  
 Mg 049 | | | | | mg/l  
 Na 050 | | | | | mg/l  
 Cl 051 | | | | | mg/l  
 SO<sub>4</sub> 052 | | | | | mg/l

053 Interprétation (termes essentiels)

S U B S T R A T

Propriétés d'échange

054 capacité d'échange cations échangeables | | | | | me/100g

055 K | | | | | me/100g

056 Na | | | | | me/100g

057 Ca | | | | | me/100g

058 Mg | | | | | me/100g

059 H | | | | | me/100g

Propriétés biologiques

060 nitrification de l'azote | | | | | g/Kg sec

061 décomposition de l'azote | | | | | g/Kg sec

phytotoxicité: Présence  Absence

062

agents pathogènes

063 Insecte  Virus

Champignon  Bactérie

Nématode  autre

résidus pesticides (nom commercial):

064

compostage: Présence  Absence

065

enrichissement :

066 N | | | | | g/m3

067 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> | | | | | g/m3

068 K<sub>2</sub>O | | | | | g/m3

069 | | | | | g/m3

Constituants (% en volume)

Organiques

070 ..... | | | | | %

..... | | | | | %

..... | | | | | %

Minéraux

071 Pulite ..... | 18 | 2 | %

Terre de Siagne ..... | 1 | 8 | %

..... | | | | | %

Déchets agricoles

..... | | | | | %

072 ..... | | | | | %

..... | | | | | %

Déchets industriels

..... | | | | | %

073 ..... | | | | | %

..... | | | | | %

Déchets urbains

..... | | | | | %

074 ..... | | | | | %

..... | | | | | %

Produit commercial

075 ..... | | | | | %

P L A N T E

080 Famille : Caryophyllacées  
 081 Genre : Dianthus  
 082 Espèce : Caryophyllus  
 083 Nom vernaculaire : Oeillet  
 084 Cultivar, variété ou nom commercial: Scania  
Propagation par(entourer la mention utile)

085 Semis bouturage, greffage.

086 Porte greffe :

087 Famille :

088 Genre:

089 Espèce :

090 Variété:

But de la culture :

- Fleurs .....
- Fruits .....
- Feuilles .....
- 091 Plantes en pot .....
- Jeunes plants d'ornements...
- Jeunes plants forestiers...
- Jeunes plants maraîchers...
- .....

Observations sur la végétation

Stade de développement (entourer la mention utile)

092 Germination, levée, croissance, floraison, fructification.  
Etat de la végétation (entourer la mention utile)

093 Exhubérante, normale médiocre, arrêtée. Ricohh etimic  
 094 Nouaison (entourer la mention utile) Excellente, normale médiocre  
 Bonne, mauvaise, irrégulière. 096  
 095 Fruits (entourer la mention utile)  
 Gros, petit, moyen, déformé.

P L A N T E

	Accidents physiologiques (citez le nom)	Pousse terminale	Feuille basse	Fleur	Fruit	Tige	Racine
097							
098							
099							

100 Parasites

Virus  bactérie  champignon  nématode  insecte

.....

101 Genre :

102 Espèce :

103 Nom vernaculaire :

Analyse de la plante :

104 Plant entier, racine, tige, feuille, pétiole, fleur, fruit, sève, pousse axillaire.

Résultats : Indiquez en haut des tableaux la partie prélevée selon liste ci-dessus.

	.....		.....
105	N <input type="text"/>	g/Kg	N <input type="text"/>
106	P <input type="text"/>	g/Kg	P <input type="text"/>
107	K <input type="text"/>	g/Kg	K <input type="text"/>
108	Ca <input type="text"/>	g/Kg	Ca <input type="text"/>
109	Mg <input type="text"/>	g/Kg	Mg <input type="text"/>
110	Cl <input type="text"/>	mg/Kg	Cl <input type="text"/>
111	S <input type="text"/>	mg/Kg	S <input type="text"/>
112	Cu <input type="text"/>	mg/Kg	Cu <input type="text"/>
113	Zn <input type="text"/>	mg/Kg	Zn <input type="text"/>
114	Mo <input type="text"/>	mg/Kg	Mo <input type="text"/>
115	Mn <input type="text"/>	mg/Kg	Mn <input type="text"/>
116	B <input type="text"/>	mg/Kg	B <input type="text"/>

TECHNIQUES ET CONDITIONS  
DE CULTURES

Date de semis

117

Année | | |  
Mois | | |  
Jour | | |

Date de plantation

118

Année | | |  
Mois | | |  
Jour | | |

Forme du support (entourer la mention utile)

119 *Notte, pot, banquette, sac, .....*

Arrosage

120 *A plein*   
*Localisé*   
*Bassinage*

Fertilisation en cours de culture

121 mode (entourer la mention utile)

*A sec, irrigation fertilisante, .....*

dose	N	3	g/m2/semaine
122			
123	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1	g/m2/semaine
124	K <sub>2</sub> O	3	g/m2/semaine

125 Oligoéléments *Présence*  *Absence*

TECHNIQUES ET CONDITIONS  
DE CULTURE

Traitements phytosanitaires

116 *Présence*  *Absence*

Lutte biologique

117 *Présence*  *Absence*

Conditions de cultures (entourer la mention utile)

118 *Plein air, couvert, abris plastique, serre plastique, serre verre, phytotron, .....*

Conditions climatiques

119 Température maximum  °C

120 Température minimum  °C

121 Hygrométrie maximum  %

122 Hygrométrie minimum  %

133 Longueur jour  heures  
 minutes

134 Rayonnement global moyen  cal/m<sup>2</sup>/24h.





2

Modèle Analyse 01

Centre de Recherches d'ANTIBES

STATION D'AGRONOMIE  
ET DE  
PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE

45, Boulevard du Cap  
B. P. 78 - 06602 ANTIBES Cedex  
Tél. (93) 61.55.60  
C. C. P. Marseille 9500-75

Références à rappeler :
N/Réf. :
ANTIBES Agro 27-126

V/Réf. :

Antibes, le

Objet: Analyse de substrat 002

N/Ref. | 294B001 année | 1977 |

Humidité de l'échantillon 003

030 ml eau/Kg produit frais | 520 |

031 ml eau/Kg produit sec | 1083 |

Capacité de rétention (20cm)

032 ml eau/Kg produit frais | | | | |

033 ml eau/Kg produit sec | | | | |

Caractéristiques du produit sec

034 Densité apparente | | . | | | |

035 Porosité totale | | | | | ml/l

036 Carbonates (CaCO<sub>3</sub>) | | | | | g/Kg

037 Matière organique | | | | | g/Kg

038 Carbone | | | | | g/Kg

039 Azote | | | | | g/Kg

040 C/N | | | | . | |

pH eau 061 | 16.4 |

pH KCl 062 | | | . | |

Propriétés chimiques déterminées par  
extrait aqueux dans le rapport produ  
sec/eau=0,1. Résultats exprimés dans  
la solution de l'échantillon à sa  
capacité de rétention.

043 Conductivité (à 20°C) | | | . | | | | | mg

044 Sels solubles totaux 44 | 603 | | | |

045 N-NO<sub>3</sub> 45 | 406 | mg

046 P 46 | 155 | mg

047 K 47 | 286 | mg

048 Ca | | | | | | | mg

049 Mg | | | | | | | mg

050 Na 50 | 239 | mg

051 Cl | | | | | | | mg

052 SO<sub>4</sub> | | | | | | | mg

053 Interprétation: voir au dos.

...../

## LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

007 Organisme fournisseur de données (sigle et ville) :  
INRA - ANTIBES.

008 Nom de l'agent :  
GILLY

009 Organisme transcripteur des données (sigle et ville)

010 Nom de l'agent :

Localisation de l'échantillon de substrat

011 Longitude | | | | . | | | | | | (degrés minutes, E,O)

013 Latitude | | | | . | | | | | | (degrés minutes, N,S)

015 Altitude | | | | | (mètres)

016 Exposition | | | | (N,S,E,O.)

017 Code INSEE | | | | | |

018 Commune ou lieu-dit : LA GARDE

019 Département ou province: 83.

020 Pays: FRANCE

Date de prélèvement de l'échantillon (en chiffres)

Année | 7 | 7 |

021 Mois | 0 | 6 |

Jour | 2 | 9 |

Heure de prélèvement de l'échantillon | | |

022

S U B S T R A T

Propriétés d'échange

054	Capacité d'échange	_ _ _ _	me/100g
Cations échangeables			
055	K	_ _ _ _	me/100g
056	Na	_ _ _ _	me/100g
057	Ca	_ _ _ _	me/100g
058	Mg	_ _ _ _	me/100g
059	H	_ _ _ _	me/100g

Propriétés biologiques

060	Minéralisation de l'azote	_ _	g/Kg sec
061	Réorganisation de l'azote	_ _	g/Kg sec

062 Phytotoxicité: Présence  Absence

063 Agents pathogènes

Insecte	<input type="checkbox"/>	Virus	<input type="checkbox"/>
Champignon	<input type="checkbox"/>	Bactérie	<input type="checkbox"/>
Nématode	<input type="checkbox"/>	autre	<input type="checkbox"/>

Résidus pesticides (nom commercial):

064

Compostage: Présence  Absence

065

Enrichissement :

066	N	_ _ _ _	g/m3
067	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	_ _ _ _	g/m3
068	K <sub>2</sub> O	_ _ _ _	g/m3
069		_ _ _ _	g/m3

Constituants (% en volume)

Organiques

070	TOURBE	_ _ _ _	%
	PERLITE	_ _ _ _	%
	.....	_ _ _ _	%

Minéraux

071	.....	_ _ _ _	%
	.....	_ _ _ _	%

Déchets agricoles

072	.....	_ _ _ _	%
	.....	_ _ _ _	%
	.....	_ _ _ _	%

Déchets industriels

073	.....	_ _ _ _	%
	.....	_ _ _ _	%
	.....	_ _ _ _	%

Déchets urbains

074	.....	_ _ _ _	%
	.....	_ _ _ _	%
	.....	_ _ _ _	%

Produit commercial

075	.....	_ _ _ _	%
-----	-------	---------	---

P L A N T E

- 080 Famille :
- 081 Genre : DIANTHUS.
- 082 Espèce : CARYOPHYLLUS.
- 083 Nom vernaculaire : SIM.
- 084 Cultivar, variété ou nom commercial :
- 085 Propagation par (entourer la mention utile)

8) Semis (bouturage, greffage).

086 Porte greffe :

087 Famille :

088 Genre :

089 Espèce :

090 Variété :

But de la culture :

- 091 Fleurs .....
- Fruits .....
- Feuilles .....
- Plantes en pot .....
- Jeunes plants d'ornements..
- Jeunes plants forestiers...
- Jeunes plants maraîchers...
- .....

Observations sur la végétation

Stade de développement (entourer la mention utile)

- 092 Germination, levée, croissance, (floraison, fructification).
- Etat de la végétation (entourer la mention utile)

093 Exhubérante (normale, médiocre, arrêtée).

094 Nouaison (entourer la mention utile)

Bonne, mauvaise, irrégulière.

Fruits (entourer la mention utile)

095 Gros, petit, moyen, déformé.

096 Récolte excellente, normale, médiocre

P L A N T E

	Accidents physiologiques (citez le nom)	Pousse terminale	Feuille basse	Fleur	Fruit	Tige	Racine
097							
098							
099							

100 Parasites

Virus  bactérie  champignon  nématode  insecte   
 .....

101 Genre :

102 Espèce :

103 Nom vernaculaire :

104 Analyse de la plante :

*Plant entier, racine, tige, feuille, pétiole, fleur, fruit, sève, pousse axillaire.*

**Résultats** : Indiquez en haut des tableaux la partie prélevée selon liste ci-dessus.

	.....		.....
105	N		g/Kg
106	P		g/Kg
107	K		g/Kg
108	Ca		g/Kg
109	Mg		g/Kg
110	Cl		mg/Kg
111	S		mg/Kg
112	Cu		mg/Kg
113	Zn		mg/Kg
114	Mo		mg/Kg
115	Mn		mg/Kg
116	B		mg/Kg

TECHNIQUES ET CONDITIONS  
DE CULTURES

Date de semis

117

Année	_
Mois	_
Jour	_

Date de plantation

118

Année	_
Mois	_
Jour	_

Forme du support (entourer la mention utile)

119 *botte, pot, banquette, sac, .....*

Arrosage

120

<i>A plein</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Localisé</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Bassinage</i>	<input type="checkbox"/>

Fertilisation en cours de culture

mode (entourer la mention utile)

121 *A sec, irrigation fertilisante, .....*

122	<u>dose</u>	N	_	g/m2/semaine
123		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	_	g/m2/semaine
124		K <sub>2</sub> O	_	g/m2/semaine

125 Oligoéléments    *Présence*     *Absence*

TECHNIQUES ET CONDITIONS  
DE CULTURE

126 Traitements phytosanitaires

*Présence*

*Absence*

127 Lutte biologique

*Présence*

*Absence*

Conditions de cultures (entourer la mention utile)

128 *Plein air, couvert, abris plastique, serre plastique, (serre verre, phytotron, .....*

Conditions climatiques

129 Température maximum  °C

130 Température minimum  °C

131 Hygrométrie maximum  %

132 Hygrométrie minimum  %

133 Longueur jour  heures  
 minutes

134 Rayonnement global moyen  cal/m<sup>2</sup>/24h.

N/Ref. ( N° article | G | L | | | M |  
N° relevé | | | | 1 | / 001

002

BIBLIO

I D E N T I F I C A T I O N

004 Auteur: VERDONCK O, GAPPAERT I, DE BOODT F.

003 Année publication : 1973

005 Titre: THE PROPERTIES OF THE NORMAL USED SUBSTRATES IN THE REGION OF CLIENT

006 Nom de la revue, ou éditeur, ou référence congrès :  
OVERDRUK UIT: MEDED. FAK. LANDBOUW.  
WETENSCHAPPEN GENT

Tome ou volume n° | | 138 |

Fascicule n° NO | | | | 4 |

Pages PP. 1191301 - 1191441



LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

007 Organisme fournisseur de données (sigle et ville) :

INRA , CRA , ANTIBES

008

Nom de l'agent :

Organisme transcripteur des données (sigle et ville)

009 INRA , CRA , ANTIBES

Nom de l'agent :

010 LACOMBE

Localisation de l'échantillon de substrat

011 Longitude | | | | . | | | | | | (degrés minutes, E,O)

013 Latitude | | | | . | | | | | | (degrés minutes, N,S)

015 Altitude | | | | | (mètres)

016 Exposition | | | | (N,S,E,O.)

017 Code INSEE | | | | | | | |

018 Commune ou lieu-dit : GHENT

019 Département ou province:

020 Pays: BELGIQUE

Date de prélèvement de l'échantillon (en chiffres)

021 Année | | |

Mois | | |

Jour | | |

022 Heure de prélèvement de l'échantillon | | |

S U B S T R A T

Humidité de l'échantillon

030 ml eau/Kg produit frais | 190 |  
 031 ml eau/Kg produit sec | 120 |

Capacité de rétention (20cm)

032 ml eau/Kg produit frais | | | | |  
 033 ml eau/Kg produit sec | | | | |

Caractéristiques du produit sec

034 Densité apparente | | | | |  
 035 Porosité totale | | | | | ml/l  
 036 Carbonates CaCO<sub>3</sub> | | | | | g/Kg  
 037 Matière organique | | | | | g/Kg  
 038 Carbone | | | | | g/Kg  
 039 Azote | | | | | g/Kg  
 040 C/N | | | | |

041 pH eau | 4.2 |  
 042 pH KCl | | | | |

Propriétés chimiques. (déterminées par extrait aqueux dans le rapport produit sec/eau=0,1. Résultats exprimés dans la solution de l'échantillon à sa capacité de rétention)

Conductivité (à 20°C) | | | | | mg  
 Sels solubles totaux<sup>043</sup> | | | | | g  
 044  
 045 N-NO<sub>3</sub> | | | | | mg  
 046 P | | | | | mg  
 047 K | | | | | mg  
 048 Ca | | | | | mg  
 049 Mg | | | | | mg  
 050 Na | | | | | mg  
 051 Cl | | | | | mg  
 052 SO<sub>4</sub> | | | | | mg

053 Interprétation (termes essentiels)

S U B S T R A T

Propriétés d'échange

Capacité d'échange 054 | 7 | 5 | 0 | me/100g

Cations échangeables

055	K	0	me/100g
056	Na	0	me/100g
057	Ca	0	me/100g
058	Mg	0	me/100g
059	H	0	me/100g

Propriétés biologiques

060 Minéralisation de l'azote | | | | g/Kg sec

061 Réorganisation de l'azote | | | | g/Kg sec

062 Phytotoxicité: Présence  Absence

063 Agents pathogènes

Insecte	<input type="checkbox"/>	Virus	<input type="checkbox"/>
Champignon	<input type="checkbox"/>	Bactérie	<input type="checkbox"/>
Nématode	<input type="checkbox"/>	autre	<input type="checkbox"/>

Résidus pesticides (nom commercial):

064

Compostage: Présence  Absence

065

Enrichissement :

066	N		g/m3
067	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		g/m3
068	K <sub>2</sub> O		g/m3
069			g/m3

Constituants (% en volume)

Organiques

070 ..T.O.V.R.B.E. | | | | %  
 ..... | | | | %  
 ..... | | | | %

Minéraux

071 ..P.E.R.L.I.T.E. | | | | %  
 ..V.E.R.M.I.C.U.L.I.T.E. | | | | %  
 ..... | | | | %

Déchets agricoles

..... | | | | %  
 072 ..... | | | | %  
 ..... | | | | %

Déchets industriels

POLY. ST. Y. R. E. N. E. | | | | %  
 073 ..... | | | | %  
 ..... | | | | %

Déchets urbains

..... | | | | %  
 074 ..... | | | | %  
 ..... | | | | %

Produit commercial

075 | ..... | | | | %

P L A N T E

- 080 Famille :
- 081 Genre :
- 082 Espèce :
- 083 Nom vernaculaire :
- 084 Cultivar, variété ou nom commercial :
- 085 Propagation par (entourer la mention utile)

*Semis, bouturage, greffage.*

- 086 Porte greffe :
- 087 Famille :
- 088 Genre :
- 089 Espèce :
- 090 Variété :
- 091 But de la culture :

- Fleurs* .....
- Fruits* .....
- Feuilles* .....
- Plantés en pot* .....
- 091 *Jeunes plants d'ornements*..
- Jeunes plants forestiers*...
- Jeunes plants maraîchers*...
- .....

Observations sur la végétation

- 092 Stade de développement (entourer la mention utile)  
*Germination, levée, croissance, floraison, fructification.*
- 093 Etat de la végétation (entourer la mention utile)

096 *Exhébérante, normale, médiocre, arrêtée.*  
Recette estimée (entourer la mention utile) *excellente, (normal) médiocre*  
Nouaison (entourer la mention utile)

- 094 *Bonne, mauvaise, irrégulière.*
- 095 Fruits (entourer la mention utile)  
*Gros, petit, moyen, déformé.*

P L A N T E

	Pousse terminale	Feuille basse	Fleur	Fruit	Tige	Racine
097						
098						
099						

Parasites

100 Virus  bactérie  champignon  nématode  insecte   
 .....

101 Genre :

102 Espèce :

103 Nom vernaculaire :

104 Analyse de la plante :

*Plant entier, racine, tige, feuille, pétiole, fleur, fruit, sève, pousse axillaire.*

Résultats : Indiquez en haut des tableaux la partie prélevée selon liste ci-dessus.

	.....	.....									
105	N <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> g/Kg					N <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> g/Kg					
106	P <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> g/Kg					P <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> g/Kg					
107	K <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> g/Kg					K <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> g/Kg					
108	Ca <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> g/Kg					Ca <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> g/Kg					
109	Mg <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> g/Kg					Mg <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> g/Kg					
110	Cl <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					Cl <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					
111	S <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					S <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					
112	Cu <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					Cu <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					
113	Zn <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					Zn <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					
114	Mo <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					Mo <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					
115	Mn <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					Mn <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					
116	B <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					B <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td><td style="width: 20px; height: 15px;"></td></tr></table> mg/Kg					

<b>TECHNIQUES ET CONDITIONS DE CULTURES</b>
---

Date de semis

117

Année	
Mois	
Jour	

Date de plantation

118

Année	
Mois	
Jour	

Forme du support (entourer la mention utile)

119      *Notte, pot, banquette, sac, .....*

Arrosage

120

A plein	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisé	<input type="checkbox"/>
Bassinage	<input type="checkbox"/>

Fertilisation en cours de culture

121      mode (entourer la mention utile)

*A sec, irrigation fertilisante, .....*

122      dose N      | | |      g/m2/semaine

123                      P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>      | | |      g/m2/semaine

124                      K<sub>2</sub>O      | | |      g/m2/semaine

125      Oligoéléments      Présence       Absence

TECHNIQUES ET CONDITIONS  
DE CULTURE

Traitements phytosanitaires

126

Présence

Absence

Lutte biologique

127

Présence

Absence

Conditions de cultures (entourer la mention utile)

128

Plein air, couvert, abris plastique, serre plastique, serre verre, phytotron, .....

Conditions climatiques

129

Température maximum     °C

130

Température minimum     °C

131

Hygrométrie maximum   %

132

Hygrométrie minimum   %

133

Longueur jour   heures  
  minutes

134

Rayonnement global moyen     cal/m<sup>2</sup>/24h.

A N N E X E N° 2

Liste des champs et lexiques  
de la maquette.



FIELDS

CHAMPS *Maquette*

I

<u>FIELD</u>	<u>CODE</u>	<u>SECRET</u>	<u>TYPE</u>	<u>ARLT</u>	<u>PAY</u>	<u>DEL</u>	<u>SECONDARY</u>	<u>TITLE</u>
ACC	11	C	ALPH	NO		NO	PRIM(ACCV )	ACCIDENTS
ACCV	23	T	TEXT	NO		NO	SEC (ACC )	ACCV
AGNT	27	C	ALPH	NO		NO		AGENTS
AU	26	D	ALPH	NO		NO		AUTEURS
A104	12	C	ALPH	NO		NO	PRIM(104V )	ANALYSE
A16	4	F	ALPH	NO		NO		EXPOSITION
A62	6	F	ALPH	NO		NO	PRIM(A62V )	AGENTS PATH.
A62V	18	F	TEXT	NO		NO	SEC (A62 )	A62
A65	7	C	ALPH	NO		NO	PRIM(A65V )	COMPOSTAGE
A65V	19	C	TEXT	NO		NO	SEC (A65 )	A65
CNST	3	C	NUM	NO		NO	PRIM(CNSV )	CONSTITUANTS
CNSV	2J	D	TEXT	NO		NO	SEC (CNST )	CONSTITUANTS
COOR	3	C	NUM	NO		NO	PRIM(COOV )	COORDONNEES
COOV	16	C	TEXT	NO		NO	SEC (COOR )	COORDONNEES
CULT	13	C	ALPH	NO		NO	PRIM(CULV )	COND. CULTURE
CULV	25	F	TEXT	NO		NO	SEC (CULT )	CULV
DP	29	C	DATE	NO		NO		DATE PUBLI.
DTEP	32	C	DATE	NO		NO		DATE PLANTATION
DTEC	31	C	DATE	NO		NO		DATE SEMIS
DTPP	3J	C	DATE	NO		NO		DATE PRELEVEMENT
POUF	35	C	TEXT	NO		NO		FOURNISSEUR
IDEN	9	D	ALPH	NO		NO	PRIM(IDEV )	IDENTIFICATION
IDEV	21	F	TEXT	NO		NO	SEC (IDEN )	IDEV
LOC	5	C	ALPH	NO		NO	PRIM(LOCV )	LOCALISATION
LOCV	17	C	TEXT	NO		NO	SEC (LOC )	LOCALISATION
NO	1	C	ALPH	NO		NO		REFERENCE
N105	56	C	NUM	NO		NO		N105 - N
N106	57	F	NUM	NO		NO		N106 - P
N107	53	C	NUM	NO		NO		N107 - K
N108	59	F	NUM	NO		NO		N108 - G
N109	6J	C	NUM	NO		NO		N109 - Hg
N112	61	C	NUM	NO		NO		N112 - Cu
N113	62	C	NUM	NO		NO		N113 - Zn
N115	63	C	NUM	NO		NO		N115 - Mn
N122	64	C	NUM	NO		NO		N122 - N
N123	65	C	NUM	NO		NO		N123 - P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
N124	66	C	NUM	NO		NO		N124 - K <sub>2</sub> O

FIELDS

suite champs maquette

II

FIELD	CODE	SECRET	TYPE	ARLT	PAY	DEL	SECONDARY	TITLE
N129	67	C	NUM	NO		NO		N129 O <sup>o</sup> max
N130	68	C	NUM	NO		NO		N130 O <sup>o</sup> min
N131	69	C	NUM	NO		NO		N131 Hygro-métrie flux
N132	7J	C	NUM	NO		NO		N132 Hygro-métrie flux
N30	36	C	NUM	NO		NO		N30 Humidité / / grain
N31	37	C	NUM	NO		NO		N31 Humidité / / sec
N32	38	C	NUM	NO		NO		N32 Capacité rétention / / grain
N33	39	C	NUM	NO		NO		N33 " " / / sec
N34	40	C	NUM	NO		NO		N34 Densité apparente
N35	41	C	NUM	NO		NO		N35 porosité totale
N33	42	C	NUM	NO		NO		N38 Carbone
N39	43	C	NUM	NO		NO		N39 Azote
N40	44	C	NUM	NO		NO		N40 E/N
N41	45	C	NUM	NO		NO		N41 pHeau
N43	46	C	NUM	NO		NO		N43 Conductivité
N44	47	C	NUM	NO		NO		N44 Sels solubles totaux
N45	48	C	NUM	NO		NO		N45 N- NO <sub>3</sub>
N46	49	C	NUM	NO		NO		N46 P
N47	50	C	NUM	NO		NO		N47 K
N48	51	C	NUM	NO		NO		N48 Ca
N49	52	C	NUM	NO		NO		N49 Mg
N50	53	C	NUM	NO		NO		N50 Na
N51	54	C	NUM	NO		NO		N51 Cl
N54	55	C	NUM	NO		NO		N54 capacité d'échange
PLNT	1J	C	ALPH	NO		NO	PRIM (PLNV )	PLANTATION
PLNV	2J	C	TEXT	NO		NO	SEC (PLNT )	PLNV
SO	34	C	TEXT	NO		NO		SOURCE
TD	33	C	ALPH	NO		NO		TYPE DE DOC.
TI	15	C	TEXT	NO		NO		TITRE
TXT	15	C	TEXT	NO		NO		TITRE
104V	24	C	TEXT	NO		NO	SEC (A104 )	104V Analyse plante

REAL FIELDS: 70

FIELD NAMES: 72

FIELDS MAX. SECRET: 0

7..BA SUBSTRA

LEXIQUES Maquette

BASE CONNECTEE: SUBSTRA  
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 1

7..CH LE

```

AU  <-----> AENT
    <-----> AU
BI  <--DE <--ACC
    <-----> A104
    <-----> A16
    <-----> A62
    <-----> A65
    <-----> CNST
    <-----> COOR
    <-----> CULT
    <-----> IDEN
    <-----> LDC
    <-----> PLNT
    <--UT <--ACCV
    <-----> A62V
    <-----> A65V
    <-----> CNSV
    <-----> CDDV
    <-----> CULV
    <-----> IDEV
    <-----> LDCV

```

*Nom du lexique*  
*Nom des sous - lexiques*  
*Nom des champs contenus dans chaque lexique*

CONTINUER L'EDITION (O/N) ?

YD

```

    <--PLNV
    <--TI
    <--104V
DR  <-----> IF
    <-----> ITEP
    <-----> ITPR
TD  <-----> TI
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 1

```

7..ST FI

◆SUBSTRA - TEMPS ECOULE: 1:04  
DOCUMENTS VISUALISES FACTURES: 0

◆QUESTEL◆ VOUS REMERCIE, A BIENTOT  
LOGOUT IDNE AT 17:28:16

?? CENTSSTS IS DISCONNECTED 00 DAY:0082,HOUP:0017,MIN:0024

A N N E X E N° 3

Reformatage de la Banque "Substra "

Liste des champs, lexiques et  
sous-lexiques.

ANNEXE 1

LE LIBELLE DES CHAMPS ET LEURS ZONES CORRESPONDANTES  
LEXIQUES ET SOUS LEXIQUES.

(Voir Bordereau nouveau modèle)

Libellé des champs	Zones	Sous lexique	Lexique
NO-REF	1		
TD Alpha	2		TD
DP Date	3		DA
RESP Alpha	4		AU
AGNT Alpha	5		AU
TI Texte	6		TC
COOR NUM.	7,8,9	DE	BI
COOV Texte	7,8,9	UT	BI
EXPO Alpha	10	DE	BI
EX PV Texte	10	uT	BI
CODE Num	11	DE	BI
CODV Texte	11	uT	BI
LOC Alpha	12	DE	BI
LOC V Texte	12	uT	BI
DTPR Date	13		DA
N14 à N44, NUM	14 à 44		
A 45	45		SU
A 46	46		SU
A 47	47		SU
A 48	48		SU
N49 à N53	49 à 53		
A 54			
CNTO Num	55	DE	BI
CNTV Texte	55	uT	BI
CNTM Num	56	DE	BI
CNMV Texte	56	uT	BI
DECA	57	DE	BI
DECV Texte	57	uT	BI
DECI Texte	58	DE	BI
DEIV Texte	58	uT	BI
DECU Texte	59	DE	BI
DEUV Texte	59	uT	BI

Libellé des champs	Zones	Sous lexique	Lexique
PROC Texte	60		BI
PROV Texte	60	DE uT	BI
IDEN Alpha	61	DE	BI
IDEV Texte	61	uT	BI
GRAF Alpha	62	DE	BI
GREV Texte	62	uT	BI
BUT Alpha	63	DE	BI
BUTV Texte	63	uT	BI
PLNT Alpha	64 à 68	DE	BI
PLNV Texte	64 à 68	uT	
ACC Alpha	69, 70	DE	BI
ACCV Texte	69, 70	uT	BI
ANA Alpha	71	DE	BI
ANAV Texte	71	uT	BI
N 72 à N 83, NUM	72 à 83		
DTES Date	84		DA
DTEP Date	85		DA
CULT Alpha	86,87,88,92, 93,94,95		DE
CULV Texte	86,87,88,92, 93,94,95		uT
N 89, N 90, N 91 NUM	89,90,91		
N 96 à N 101 NUM	96 à 101		
COM	102		TC

ANNEXE 2

PROPOSITION D'UNE REPARTITION DES CHAMPS  
EN LEXIQUES ET SOUS LEXIQUES

Lexique	Sous lexique	Champs
AU		RESP AGNT
BI	DE	COOR EXPO CODE LOC CNTO CNTM DECA DECI DECU PROC IDEN GREF BUT PLNT ACC ANA CULT
	UT	COOV EXPV CODV LOCV CNTV CNMV DECV DEIV DEUV PROV IDEV

Lexique	Sous lexique	Champs
		GREV BUTV PLNV ACCV ANAV CULV
DA		DP DTPR DTES DTEP
SU		A 45 A 46 A 47 A 48  Type de constituant (organique, minéral, déchet agricole, industriel, urbain, produit commercial).
TC		TI COM
TD		TD



ANNEXE 3

---

PROPOSITION DE FORMATS

---

Nom du format	Explications
STDR (format standard)	Identification (de 1 à 6) + commentaire (102)
LOCA	Localisation de 7 à 13
P P C	Propriétés physiques et chimiques du Substrat (de 14 à 54).
C N S T	Constituants de tous les types de 55 à 60
PLAN	Plante ( de 61 à 70)
ANAL	Analyse de la plante (de 71 à 83)
TECO	Techniques et conditions de culture ( de 84 à 101)
MAX	Identification (1 à 6) Propriétés physiques et chimiques du substrat (14 à 48) Enrichissement (49 à 54) Constituants: (55, 56, 57, 58, 59, 60) Plante, porte-greffe, but de la culture, observation sur la végétation. Accident (69,70) - Analyse plante ((71 à 83) Techniques et conditions de culture (84 à 101)

A N N E X E N° 4

Interrogation de la banque "Substra"

Procédures Questel.

PROCEDURES ET EXEMPLES	EXPLICATIONS
.. BA □ SUBSTRA	Connection à la base Substra.
.. CH	<u>LISTE DES CHAMPS DE LA BASE -</u> Elle mentionne le lexique (et sous-lexique) d'appartenance de chaque champ.
.. CH □ LE	<u>LISTE DES LEXIQUES ET SOUS-LEXIQUES -</u> Seuls les champs inversés dans un lexique sont <u>interrogeables</u> .
.. LE □ GERBERA	<u>AFFICHAGE DES TERMES DANS LE LEXIQUE DE BASE /BI -</u> On veut connaître l'orthographe du mot "GERBERA" ou le nombre de documents indexés par "GERBERA".
.. LE □ /TD □ . .. LE □ /DE □ . .. LE □ /AU □ GALAGHER	<u>AFFICHAGE DES TERMES DANS UN LEXIQUE DONNE -</u> Liste des types de documents avec leur fréquence. Liste alphabétique des termes du lexique DE. Recherche de l'orthographe de l'auteur. GALAGHER P.A. en précisant le lexique d'appartenance <u>Note</u> : le point (.. LE /TD .) représente une marque de début de lexique.
OEILLET GRAIN□ET□RIZ  PERLITE □ ET □ GERBERA 7 . 12 □ E  10 □ M  TRAITEMENT □ PHYSOSANITAIRE □ ET □ PRESENCE	<u>INTERROGATION SUR LE BASIC INDEX /BI :</u> Il est implicite à l'interrogation. Les substrats avec nom composé, n'étant actuellement inversés qu'en uniterme, ne peuvent s'interroger que par combinaison booléenne ("et" à la place de "de"). Combinaison d'un substrat et d'une plante. Recherche des documents mentionnant une longitude de 7° 12' Est. Recherche des documents mentionnant une altitude de 10 mètres. Recherche des documents mentionnant la présence d'un traitement phytosanitaire.
/ LOC □ LAGARDE / AU GALAGHER □ P . □ A. / AU GALAGHER +	<u>INTERROGATION SUR LES CHAMPS APPARTENANT A UN LEXIQUE OU SOUS LEXIQUE -</u> Le lexique est mentionné en <u>PREFIXE</u> .  Utilisation de la troncature illimitée.

.../...

PROCEDURES ET EXEMPLES	EXPLICATIONS
/ ACC CHLOROSE +	Recherche des documents mentionnant l'accident physiologique chlorose feuille basse.
/ TT COMPARAISON ET SUBSTRATS ET OEUILLET	Recherche du titre "comparaison de 10 substrats pour la culture de l'oeillet en bacs". "Comparaison" et "substrats" n'ont été inversés qu'en un terme d'où la nécessité d'utiliser le booléen "et"
/ TD ANALYSE	Recherche des types de documents analyse.
/ DTPR 80	Recherche sur une date de prélèvement "1980" (l'année est mentionnée sous forme "80" et non "1980" dans le lexique DA).
/ DP 80 ET 81	Recherche des documents dont la date de parution comporte une année début : "80" et une année fin "81" (Ce sont les expérimentations).
/ DTPR 78 /04 /24	Recherche sur la date de prélèvement 78/04/24.
<u>INTERROGATION SUR LA VEGETATION -</u>	
/ DE STADE ET CROISSANCE	Le stage de développement : seuls "croissance" et "floraison" appartiennent aux lexiques NT et DE.
/ DE VEGETATION (NORMALE ou MEDIOCRE)	L'état de la végétation : normale ou médiocre.
/ DE NOUAISSON MAUVAISE	Nouaison : mauvaise.
/ DE FRUITS GROS	Fruits : gros et moyen.
/ DE RECOLTE ET (NORMALE ou EXCELLENTE).	Récolte : normale, excellente.
/ DE BUT ET FLEURS	But de la culture.
/ DE PROPAGATION ET BOUTURAGE	Propagation de la plante.
<u>INTERROGATION SUR LES TECHNIQUES ET CONDITIONS DE CULTURE -</u>	
/ DE SUPPORT ET BANQUETTE	Forme du support.
/ DE ARROSAGE ET LOCALISE	Arrosage.
/ DE CONDITIONS DE CULTURE ET SERRE VERRE	Conditions de cultures.
<u>INTERROGATION SUR LES PARASITES DE LA PLANTE -</u>	
/ DE PARASITES ET NEMATODE	Type de parasite.
/ DE GENRE ET FUSARIUM	Genre du parasite.
<u>COMBINAISON DE DEUX LEXIQUES -</u>	
NICE / LOC ET EXPER + /TD	Les lexiques sont placés en suffixe.

PROCEDURES ET EXEMPLES	EXPLICATIONS
------------------------	--------------

/ AU □ PALLOT □ OU □ MOLINIER

? / LOC LAGARDE  
 Résultat 1

? LAGARDE

T 1 LAGARDE / DE  
 T 2 LAGARDE / UT

Automatique (A) sélectionner  
 STi / Non (N)

COMBINAISON DE DEUX TERMES APPARTENANT AU MEME LEXIQUE -

Le lexique est en préfixe.

Note : il y a deux façons de sélectionner par exemple les documents mentionnant le lieu Lagarde.

1) / LOC LAGARDE.  
 → le résultat est donné directement.

2) LAGARDE

→ il faut faire au préalable une sélection sur uniterme, descripteur, uniterme ou descripteur

La procédure est plus longue, ceci s'appliquant sur n'importe quel champ.

OEILLET

TX □ / N 4 □ □ < □ 7  
 (ou)

TX □ < □ 7 □ □ / N 4 1

TOURBE

TX □ > □ 6 □ □ / N 4 1 □ ET □ < □ 7 □ □ / N 4 1

LAITIER □ ET □ (FIN □ ou □ MELANGE)

TX □ < □ 70 □ LAITIER □ ET □ FIN □ / CNST □

OU □ < □ 80 □ LAITIER □ ET □ MELANGE □ / CNST

RECHERCHE SUR TX -

C'est une recherche secondaire. Il faut au préalable préciser un sous-ensemble sur lequel portera le contenu de TX.

Recherche sur les proportions d'un constituant du substrat.

Recherche sur plusieurs constituants du substrat.

Note : La recherche sur "TX" s'utilise pour tous les champs numériques.

PERLITE □ ET □ OEILLET

1 □ ET □ 2

OEILLET □ ET □ (TOURBE □ OU □ PERLITE) □ ET □ 7

/ DE SUPPORT □ ET □ BANQUETTE □ ET □ ARROSAGE □ ET □ LOCALISE

COMBINAISONS BOOLEENNES - ET, OU, SAUF -

Combinaison par terme.

Combinaison des numéros d'étape.  
 (1 \* 2 n'est pas accepté par le logiciel questel).

Combinaison de termes et de numéros d'étape - (étape n° 7).

Combinaison sur DE de deux conditions de culture.

.../...

PROCEDURES ET EXEMPLES	EXPLICATIONS
/ DE PRESENCE TX <input type="checkbox"/> / A 65 <input type="checkbox"/> PRESENCE	Note sur les champs A 62 et A 65 (Agents pathogènes, compostage).  Pour sélectionner la présence (ou l'absence), il faut actuellement utiliser la procédure TX.
.. EF .. EF <input type="checkbox"/> 2 .. EF <input type="checkbox"/> TT	<u>EFFACEMENT D'ETAPES</u> - Effacer l'étape précédente. Effacer les étapes précédentes à partir de la 2ème. Effacer toutes les étapes précédentes.
.. V I .. VI <input type="checkbox"/> Co .. V I <input type="checkbox"/> MAX .. V I <input type="checkbox"/> /AGNT... / CNST .. VI <input type="checkbox"/> ET <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> / A 62  .. VI <input type="checkbox"/> ET <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> DE <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> / A 62	<u>VISUALISATION</u> - Format standart (le plus petit). Format non accessible public (le plus grand). Format "MAX". Format "à la carte". Visualisation dans l'étape n° 1 ("ET <input type="checkbox"/> 1") du champ A 62 du premier document. Visualisation dans l'étape n° 1 du champ A 62 de <u>4 documents depuis le n° 1</u> .
.. H I	<u>Historique</u> de la recherche.
.. ST <input type="checkbox"/> FI	<u>Déconnection</u> , avec effacement de toute la recherche.

A N N E X E N° 5

Plaquettes de présentation de la

banque " Substra ".

LA BANQUE DE DONNEES  
"SUBSTRA"  
ET SON INTERROGATION EN LIGNE.

-----

Voici trois exemples type d'interrogation en ligne à partir d'un terminal d'ordinateur, de la banque "SUBSTRA" (banque de données de culture hors-sol) qui vous donneront une idée du niveau d'avancement de la maquette(\*). Elle contient actuellement 67 bordereaux qui sont des résultats d'analyse et d'expérimentation, ils concernent l'analyse des substrats, leur composition chimique, l'étude de la plante et de sa végétation, les techniques et les conditions de cultures.

-----

(\* stockée chez le serveur TELESYSTEMES à Sophia Antipolis(06)



Première interrogation :

La question formulée en clair est la suivante :

. Comparaison des cultures de l'oeillet et du gerbera sur perlite selon le critère de la récolte.

La recherche en ligne se formule de la façon suivante :

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 1  
 ?PERLITE  
 ♦1♦ RESULTAT 17  
 COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 2  
 ?OEILLET  
 T1 OEILLET /DE  
 T2 OEILLET /UT  
 AUTOMATIQUE (A) / SELECTIONNER (S TI) / NON (N) ?  
 ?A  
 2 TERME(S) RETENU(S)  
 ♦2♦ RESULTAT 28  
 COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 3  
 ?/DE RECOLTE ET (NORMALE OU EXCELLENTE)  
 ♦3♦ RESULTAT 11  
 COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 4  
 ?1 ET 2 ET 3  
 ♦4♦ RESULTAT 2  
 COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 5  
 ?GERBERA  
 T1 GERBERA /DE  
 T2 GERBERA /UT  
 AUTOMATIQUE (A) / SELECTIONNER (S TI) / NON (N) ?  
 ?A  
 2 TERME(S) RETENU(S)  
 ♦5♦ RESULTAT 15  
 COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 6  
 ?1 ET 3 ET 5  
 ♦6♦ RESULTAT 0  
 COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 7

Sélection du substrat "perlite", de la plante "oeillet", d'une récolte normale ou excellente.

Réponse: 2 documents dans la banque répondent aux conditions précédentes.

Sélection de la plante "gerbera".

Réponse: Aucun document ne mentionne une récolte normale ou excellente du gerbera sur perlite.

En vue des résultats obtenus à partir de la maquette, il semblerait que sur le substrat perlite la culture de l'oeillet soit préférable à celle du gerbera.

Voici maintenant quelques caractéristiques des deux documents sélectionnés à l'étape 4, la souplesse du logiciel permettant de sélectionner uniquement les renseignements intéressant l'utilisateur :

?..VI ET 4 /PLNT /CULT /CNST,

-1- 13 C.INRA

PLNT: - PROPAGATION : BOUTURAGE  
 - BUT : FLEURS  
 - STADE : FLORAISON  
 - VEGETATION : NORMALE  
 - RECOLTE : NORMALE  
 CULT: - SUPPORT : BANQUETTE  
 - ARROSAGE : A PLEIN  
 - IRRIGATION : IRRIGATION FERTILISANTE  
 - OLIGO-ELEMENTS : PRESENCE  
 - TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE : PRESENCE  
 - LUTTEBIOLOGIQUE : ABSENCE  
 CNST: 82 PERLITE; 18 TERRE DE SIAGNE;

-2- 12 C.INRA

PLNT: - PROPAGATION : BOUTURAGE  
 - BUT : FLEURS  
 - STADE : FLORAISON  
 - VEGETATION : NORMALE

CONTINUER L'EDITION (O/N) ?

?D

- RECOLTE : EXCELLENTE  
 CULT: - SUPPORT : BANQUETTE  
 - ARROSAGE : A PLEIN  
 - IRRIGATION : IRRIGATION FERTILISANTE  
 - OLIGO-ELEMENTS : PRESENCE  
 - TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE : PRESENCE  
 - LUTTEBIOLOGIQUE : ABSENCE  
 - CONDITIONS DE CULTURE : SERRE VERRE  
 CNST: 100 PERLITE;

Document 1 :

Observation de la végétation.

Techniques et culture

Constituants du substrat  
 avec leur proportion respective.

Document 2 :

Observation de la végétation.

Techniques de culture.

Constituant du substrat.

Deuxième interrogation :

A partir de propriétés chimiques du substrat , identification des possibilités de culture.

COMMANDE, OU ETAPE DE RECHERCHE 10      Sélection des 67 documents analyse ou  
?/TD ANALYSE OU EXPERI+      expérimentation.

◀10▶ RESULTAT      67

COMMANDE, OU ETAPE DE RECHERCHE 11

?TX > 6 /N41 ET < 8 /N41 ET > 100 /N45 ET < 700 /N45 ET > 0,1 /N44 ET < 5/N  
44 ET > 1 /N47 ET < 200 /N47

50 DOCUMENTS TRAITES • RESULTAT 0. CONTINUER (O/N) ?

70

◀11▶ RESULTAT      1

Sélection des documents analyse ou expérimentation dont le substrat répond aux conditions suivantes :

- . Le pH eau (N 41) compris entre 6 et 8.
- . Les nitrates (N 45) compris entre 100 et 700 (mg/l)
- . Les sels solubles totaux (N 44) compris entre 0,1 et 5 (g/l)
- . Le potassium (N 47) compris entre 1 et 200(mg/l)

COMMANDE, OU ETAPE DE RECHERCHE 12

?..VI /N41 /N45 /N44 /N47 /IDEN /CNST /CULT

Un seul document répond à ces conditions : c'est une culture de laitue sur tourbe.

-1- 5 C. INRA

N41 : 7.2 (PH EAU)

N45 : 114 (N-NO3 MG/L)

N44 : 2.6 (SELS SOLUBLES TOTAUX G/L)

N47 : 166 (K MG/L)

IDEN: LACTUCA; SATIVA; LAITUE;

CNST: 100 TOURBE;

CULT: - SUPPORT : BANQUETTE

- ARROSAGE : LOCALISE

- IRRIGATION : IRRIGATION FERTILISANTE

- CONDITIONS DE CULTURE : SERRE VERRE

Troisième interrogation :

Possibilités de cultures optimales sur un mélange contenant un taux inférieur à 50 % de tourbe et un taux inférieur à 40 % de perlite.

La recherche en ligne se formule de la façon suivante :

```

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 15
?TOURBE ET PERLITE
  ◆15◆ RESULTAT      11
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 16
?TX < 50 TOURBE /CNST ET < 40 PERLITE /CNST
  ◆16◆ RESULTAT      4

```

Sélection du mélange :  
 Tourbe < 50 %  
 Perlite < 40 %

4 documents répondent à cette condition.

Voici maintenant quelques caractéristiques des quatre documents sélectionnés; ci-joint, la définition des codes mentionnés en début de lignes

CNST : représente les types de constituants du substrat et leur proportion.

IDEN : la plante cultivée.

PLNT : les observations sur la végétation.

N 41 : pH eau du substrat

N 30 : l'humidité du produit frais du substrat.

N 31 : l'humidité du produit sec du substrat.

N 44 : les sels solubles totaux du substrat.

**COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 17**

?..VI 4 /CNST /IDEN /PLNT /CULT /N41 /N30 /N31 /N44

-1- 38 C.INRA

CNST: 33 TOURBE; 83 PERLITE; 17 GRAINS DE RIZ; 17 SABLE;

IDEN: GERBERA; GERBERA;

PLNT: - BUT : FLEURS

N41 : 5.7 (PH EAU)

N30 : 470 (HUMIDITE PRODUIT FRAIS ML-EAU/KG)

N31 : 887 (HUMIDITE PRODUIT SEC ML-EAU/KG)

N44 : 5 (SELS SOLUBLES TOTAUX GL)

-2- 37 C.INRA

CNST: 30 TOURBE; 30 PERLITE; 15 GRAIN DE RIZ; 25 SABLE;

IDEN: GERBERA;

PLNT: - BUT : FLEURS

CULT: - SUPPORT : BANQUETTE

- ARROSAGE : LOCALISE

- IRRIGATION : IRRIGATION FERTILISANTE

- CONDITIONS DE CULTURE : SERRE VERRE

N41 : 5.7 (PH EAU)

N30 : 470 (HUMIDITE PRODUIT FRAIS ML-EAU/KG)

N31 : 887 (HUMIDITE PRODUIT SEC ML-EAU/KG)

CONTINUER L'EDITION (O/N) ?

?0

N44 : 5.0 (SELS SOLUBLES TOTAUX G/L)

-3- 1 C.INRA  
 CNST: 20 TOURBE; 30 COPEAUX DE BOIS; 10 QUARTZ; 10 VERMICULITE; 20 PERLITE;  
 IDEN: LYCOPERSICUM; ESCULENTUM; TOMATE; VENDOR  
 PLNT: - BUT : FRUITS  
 - RECOLTE : NORMALE  
 CULT: - SUPPORT : POT  
 - IRRIGATION : NITRIQUE-AMMONIACALE  
 - TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE : ABSENCE  
 N41 : 3.7 (PH EAU)  
 N44 : 1.12 (SELS SOLUBLES TOTAUX G/L)

-4- 0 C.INRA  
 CNST: 30 TOURBE; 30 PERLITE; 20 VERMICULITE; 20 POLYSTYRENE;  
 PLNT: - BUT : JEUNES PLANTS D'ORNEMENTS  
 - RECOLTE : NORMALE  
 CULT: - ARROSAGE : A PLEIN  
 - OLIGO-ELEMENTS : PRESENCE  
 - TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE : ABSENCE

CONTINUER L'EDITION (O/N) ?

70

- LUTTEBIOLOGIQUE : ABSENCE  
 - CONDITIONS DE CULTURE : PLEIN AIR  
 N41 : 4.2 (PH EAU)  
 N30 : 90 (HUMIDITE PRODUIT FRAIS ML-EAU/KG)  
 N31 : 20 (HUMIDITE PRODUIT SEC ML-EAU/KG)

Ceci n'est qu'un échantillon des possibilités d'interrogation de la banque "SUBSTRA" par le logiciel Questel de Télésystèmes. En effet ce dernier offre d'autres niveaux de recherches comme par exemple, la localisation de l'analyse ou de l'expérimentation, l'agent responsable et son affiliation, les techniques et conditions de culture (l'arrosage, le mode et les doses de fertilisation, la présence ou l'absence de traitements phytosanitaires ou de lutte biologique, les conditions climatiques...) les observations sur la végétation tels le stade de développement, l'état de la végétation, la nouaison, les fruits.

Dans la poursuite de la mise en place, divers compléments seront adaptés tels les calculs de la moyenne et de l'écart-type.

LA BANQUE DE DONNEES  
"SUBSTRA"  
ET SON INTERROGATION EN LIGNE

Voici trois exemples type d'interrogation en ligne à partir d'un terminal d'ordinateur de la banque "SUBSTRA" (banque de données sur les cultures hors-sol (\*)), qui vous donneront une idée d'avancement de la maquette.

Mais tout d'abord, combien de documents renferme-t'elle actuellement?

COMMANDE, OU ETAPE DE RECHERCHE 1

?..LE /TD .

♦♦AT 40 DEBUT DE LEXIQUE  
TERME ABSENT DU LEXIQUE : .

FREQ REL

T1	57	ANALYSE
T2	5	BIBLIO
T3	10	EXPERIMENTATION

♦♦AT 41 FIN DE LEXIQUE

SELECTIONNER (S TI) / MONTER (M) / DESCENDRE (D) / NON (N) ?

?N

57 bordereaux qui sont des résultats d'analyse, 5 bordereaux bibliographiques, 10 bordereaux qui sont des résultats d'expérimentation, ont été saisis; ils concernent l'analyse des substrats, leur composition chimique, l'étude de la plante et de sa végétation, les techniques et conditions de cultures.

Première interrogation :

La question formulée en clair est la suivante :

Un groupement professionnel d'agriculteurs désire comparer les cultures de l'oeillet et du gerbera sur perlite selon le critère de la récolte.

La recherche en ligne se formule de la façon suivante :

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 1	
?PERLITE	Sélection du substrat perlite.
◆1◆ RESULTAT 17	
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 2	-17 documents dans la banque mentionnent perlite.
?OEILLET	
T1 OEILLET /DE	
T2 OEILLET /UT	
AUTOMATIQUE (A) / SELECTIONNER (S TI) / NOM (N) ?	-Sélection de l'oeillet en tant que uniterme ou descripteur.
?A	
2 TERME(S) RETENU(S)	
◆2◆ RESULTAT 28	
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 3	-28 documents mentionnent l'oeillet.
?/DE RECOLTE ET (NORMALE OU EXCELLENTE)	
◆3◆ RESULTAT 11	
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 4	-Sélection du descripteur Récolte normale ou excellente. -11 documents mentionnent ces types de récolte.
?1 ET 2 ET 3	
◆4◆ RESULTAT 2	
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 5	-Combinaison des étapes de recherches 1, 2 et 3. -2 documents remplissent les conditions: culture de l'oeillet sur perlite ayant donné une récolte normale ou excellente.
?GERBERA	
T1 GERBERA /DE	
T2 GERBERA /UT	
AUTOMATIQUE (A) / SELECTIONNER (S TI) / NOM (N) ?	-Sélection du gerbera.
?A	
2 TERME(S) RETENU(S)	
◆5◆ RESULTAT 15	
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 6	
?1 ET 3 ET 5	
◆6◆ RESULTAT 0	
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 7	- Combinaison des étapes 1, 3 et 5 Aucun document ne mentionne une culture de gerbera sur perlite ayant donné une récolte normale ou excellente.
?1 ET 5	
◆7◆ RESULTAT 7	
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 8	- 7 documents mentionnent la perlite et le gerbera.
?3 ET 5	
◆8◆ RESULTAT 0	
COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 9	- Aucun document ne mentionne gerbera et récolte normale ou excellente.

En vue des résultats obtenus à partir de la maquette, il semblerait que sur le substrat perlite, la culture de l'oeillet soit préférable à celle du gerbera.

Voici maintenant quelques caractéristiques de deux documents  
sélectionnés à l'étape 4 :

?..VI ET 4 /PLNT /CULT /CNST,

-1- 13 C.INRA

PLNT: - PROPAGATION : BOUTURAGE  
- BUT : FLEURS  
- STADE : FLORAISON  
- VEGETATION : NORMALE  
- RECOLTE : NORMALE  
CULT: - SUPPORT : BANQUETTE  
- ARROSAGE : A PLEIN  
- IRRIGATION : IRRIGATION FERTILISANTE  
- OLIGO-ELEMENTS : PRESENCE  
- TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE : PRESENCE  
- LUTTEBIOLOGIQUE : ABSENCE  
- CONDITIONS DE CULTURE : SERRE VERRE  
CNST: 82 PERLITE; 18 TERRE DE SIAGNE;

-2- 12 C.INRA

PLNT: - PROPAGATION : BOUTURAGE  
- BUT : FLEURS  
- STADE : FLORAISON  
- VEGETATION : NORMALE

CONTINUER L'EDITION (O/N) ?

?D

- RECOLTE : EXCELLENTE  
CULT: - SUPPORT : BANQUETTE  
- ARROSAGE : A PLEIN  
- IRRIGATION : IRRIGATION FERTILISANTE  
- OLIGO-ELEMENTS : PRESENCE  
- TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE : PRESENCE  
- LUTTEBIOLOGIQUE : ABSENCE  
- CONDITIONS DE CULTURE : SERRE VERRE  
CNST: 100 PERLITE;

Document 1:

-Observation de la  
végétation.

-Techniques de culture.

-Constituants et leur  
proportion respective.

Document 2 :

-observation de la végéta-  
tion.

- Techniques de culture

-Constituants.



Deuxième interrogation:

Un laboratoire d'analyse désire, à partir de propriétés chimiques données du substrat, identifier les possibilités de culture.  
La recherche en ligne se formule de la façon suivante:

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 10

Sélection des 67 documents analyse ou expérimentation.

ETD ANALYSE OU EXPERI+

♦10♦ RESULTAT 67

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 11

?TX > 6 /N41 ET < 8 /N41 ET > 100 /N45 ET < 700 /N45 ET > 0,1 /N44 ET < 5/N44 ET > 1 /N47 ET < 200 /N47

50 DOCUMENTS TRAITES ♦ RESULTAT 0. CONTINUER (O/N) ?

00

♦11♦ RESULTAT 1

Sélection des documents analyse ou expérimentation dont le substrat répond aux conditions suivantes :

- . Le pH eau (N 41) compris entre 6 et 8.
- . Les Nitrates (N 45) compris entre 100 et 700 (mg/l).
- . Les sels solubles totaux (N 44) compris entre 0,1 et 5 (g/l).
- . Le potassium (N 47) compris entre 1 et 200 (mg/l).

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 12

?..VI /N41 /N45 /N44 /N47 /IDEN /CNST /CULT

-1- 5 C.INRA  
 N41 : 7.2 (PH EAU)  
 N45 : 114 (N-NO3 MG/L)  
 N44 : 2.6 (SELS SOLUBLES TOTAUX G/L)  
 N47 : 166 (K MG/L)  
 IDEN: LACTUCA; SATIVA; LAITUE;  
 CNST: 100 TOURBE;  
 CULT: - SUPPORT : BANQUETTE  
 - ARROSAGE : LOCALISE  
 - IRRIGATION : IRRIGATION FERTILISANTE  
 - CONDITIONS DE CULTURE : SERRE VERRE

Un seul document répond à ces conditions : c'est une culture de laitue sur 100 % de tourbe.

Troisième interrogation:

Un fabricant de substrats désire connaître les possibilités de cultures optimales sur un mélange contenant un taux inférieur à 50 % de tourbe et un taux inférieur à 40 % de perlite. Il aimerait de plus, avoir connaissance de certaines propriétés du mélange tels le pH, l'humidité et la salinité.

La recherche en ligne se formule de la façon suivante :

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 15  
 ?TOURBE ET PERLITE  
 ◆15◆ RESULTAT 11  
 COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 16  
 ?TX < 50 TOURBE /CNST ET < 40 PERLITE /CNST  
 ◆16◆ RESULTAT 4

-Sélection de 11 documents mentionnant à la fois tourbe et perlite.  
 -Sélection de mélange :  
 Tourbe(50 %  
 Perlite(40 %  
 - 4 documents remplissent ces conditions.

Voici maintenant quelques caractéristiques des quatre documents sélectionnés :  
 Ci-joint, la définition des codes mentionnés en début de lignes:

- . CNST : représente les types de constituants du substrat et leur proportion.
- . IDEN : la plante cultivée.
- . PLNT : les observations sur la végétation.
- . N 41 : le pH eau du substrat.
- . N 30 : l'humidité du produit frais du substrat
- . N 31 : l'humidité du produit sec du substrat
- . N 44 : les sels solubles totaux.

COMMANDE, DU ETAPE DE RECHERCHE 17  
 ?..VI 4 /CNST /IDEN /PLNT /CULT /N41 /N30 /N31 /N44

-1- 38 C.INRA  
 CNST: 33 TOURBE; 33 PERLITE; 17 GRAINS DE RIZ; 17 SABLE;  
 IDEN: GERBERA; GERBERA;  
 PLNT: - BUT : FLEURS  
 N41 : 5.7 (PH EAU)  
 N30 : 470 (HUMIDITE PRODUIT FRAIS ML-EAU/KG)  
 N31 : 887 (HUMIDITE PRODUIT SEC ML-EAU/KG)  
 N44 : 5 (SELS SOLUBLES TOTAUX 6L)

-2- 37 C.INRA  
 CNST: 30 TOURBE; 30 PERLITE; 15 GRAIN DE RIZ; 25 SABLE;  
 IDEN: GERBERA;  
 PLNT: - BUT : FLEURS  
 CULT: - SUPPORT : BANQUETTE  
 - ARROSAGE : LOCALISE  
 - IRRIGATION : IRRIGATION FERTILISANTE  
 - CONDITIONS DE CULTURE : SERRE VERRE  
 N41 : 5.7 (PH EAU)  
 N30 : 470 (HUMIDITE PRODUIT FRAIS ML-EAU/KG)  
 N31 : 887 (HUMIDITE PRODUIT SEC ML-EAU/KG)

CONTINUER L'EDITION (O/N) ?

?0

N44 : 5.0 (SELS SOLUBLES TOTAUX 6/L)

-3- 1 C.INRA  
 CNST: 20 TOURBE; 30 COPEAUX DE BOIS; 10 QUARTZ; 10 VERMICULITE; 20 PERLITE;  
 IDEN: LYCOPERSICUM; ESCULENTUM; TOMATE; VENDOR  
 PLNT: - BUT : FRUITS  
 - RECOLTE : NORMALE  
 CULT: - SUPPORT : POT  
 - IRRIGATION : NITRIQUE-AMMONIACALE  
 - TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE : ABSENCE  
 N41 : 3.7 (PH EAU)  
 N44 : 1.12 (SELS SOLUBLES TOTAUX G/L)

-4- 0 C.INRA  
 CNST: 30 TOURBE; 30 PERLITE; 20 VERMICULITE; 20 POLYSTYRENE;  
 PLNT: - BUT : JEUNES PLANTS D'ORNEMENTS  
 - RECOLTE : NORMALE  
 CULT: - ARROSAGE : A PLEIN  
 - OLIGO-ELEMENTS : PRESENCE  
 - TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE : ABSENCE

CONTINUER L'EDITION (O/N) ?

?D

- LUTTEBIOLOGIQUE : ABSENCE  
 - CONDITIONS DE CULTURE : PLEIN AIR  
 N41 : 4.2 (PH EAU)  
 N30 : 90 (HUMIDITE PRODUIT FRAIS ML-EAU/KG)  
 N31 : 20 (HUMIDITE PRODUIT SEC ML-EAU/KG)

Ceci n'est qu'un échantillon des possibilités d'interrogation de la banque "SUBSTRA" par le logiciel Questel de Telesystèmes. En effet, ce dernier offre d'autres niveaux de recherche comme par exemple, la localisation de l'analyse ou de l'expérimentation, l'agent responsable et son affiliation, les techniques et conditions de cultures (l'arrosage, le mode et les doses de fertilisation, la présence ou l'absence de traitements phytosanitaires ou de lutte biologique, les conditions climatiques...), les observations sur la végétation, tels le stade de développement, l'état de la végétation, la nouaison, les fruits.

Dans la poursuite de la mise en place, divers compléments seront adaptés, tels les calculs de moyennes et d'écart-types.

A N N E X E N° 6

BORDEREAU NOUVEAU MODELE

Un seul bordereau qui regroupe  
l'expérimentation et l'analyse.

Je présente ce bordereau en  
pages séparées car il m'est plus  
simple de cette façon de l'insérer  
dans le mémoire.

Bordereaux d'entrée des données de la banque "SUBSTAA"

IDENTIFICATION

1010101	NO-REF	1010102	TYPE de DOCUMENT
1010103	ANNEE DEBUT	ANNEE FIN	
1010104	RESPONSABLE ANALYSE ou EXPERIMENTATION	AFFILIATION	
1010105	AGENT qui a rempli le BORDEREAU	AFFILIATION	
1010106	TITRE de l'EXPERIMENTATION ou de l'ANALYSE		

LOCALISATION

1010107	Degré LONGITUDE	1010108	Degré LATITUDE	1010109	ALTITUDE mètres
1010110	EXPOSITION (en toute lettre) à type	1010111	CODE INSEE		
1010112	COMMUNE ou LIEU-DIT		DEPARTEMENT (en toute lettre)		
			PAYS		
1010113	ANNEE de PRELEVEMENT	Mois	JOUR	HEURE	

# SUBSTRAT

010.1.4 HUMIDITE m'eau / kg produit frais  
010.1.5 HUMIDITE m'eau / kg produit sec  
010.1.6 CAPACITE de RETENTION (20cm) m'eau / kg produit frais

010.1.7 CAPACITE de RETENTION (20cm) m'eau / kg produit sec  
010.1.8 DENSITE APPARENTE  
010.1.9 POROSITE TOTALE ml / l

010.2.0 CARBONATES  $CaCO_3$  g / kg MS  
010.2.1 MATIERE ORGANIQUE g / kg MS  
010.2.2 CARBONE g / kg MS

010.2.3 AZOTE g / kg MS  
010.2.4 C / N

010.2.5 pH eau  
010.2.6 pH sel

Les propriétés chimiques (27 → 36) sont déterminées par extrait aqueuse dans le rapport produit sec / eau = 0,1. Résultats exprimés dans la solution de l'échantillon à sa capacité de rétention

010.2.7 CONDUCTIVITE (20°C) mS / cm  
010.2.8 SELS SOLUBLES TOTAUX g / l  
010.2.9 N-NO<sub>3</sub> mg / l

010.3.0 P mg / l  
010.3.1 K mg / l  
010.3.2 Ca mg / l  
010.3.3 Mg mg / l  
010.3.4 Na mg / l  
010.3.5 Cl mg / l

010.3.6 SO<sub>4</sub> mg / l

010.3.7 CAPACITE D'ECHANGE me / 100g  
010.3.8 K échangeable me / 100g  
010.3.9 Na échangeable me / 100g

010.4.0 Ca échangeable me / 100g  
010.4.1 Mg échangeable me / 100g  
010.4.2 H échangeable me / 100g

010.4.3 MINERALISATION de l'AZOTE g / kg sec  
010.4.4 REORGANISATION de l'AZOTE g / kg sec

010.4.5 PHYTOTOXICITE (oui, non)  
010.4.6 AGENT PATHOGENE (insecte, champignon, nematode, virus, bactérie, autres)

010.4.7 RESIDUS PESTICIDES (nom commercial)  
010.4.8 COMPOSTAGE (oui, non)

## ENRICHISSEMENT

0.0.4.9. \_\_\_\_\_  
N g/m<sup>3</sup>

0.0.5.0. \_\_\_\_\_  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> g/m<sup>3</sup>

0.0.5.1. \_\_\_\_\_  
K<sub>2</sub>O g/m<sup>3</sup>

0.0.5.2. \_\_\_\_\_  
Ca g/m<sup>3</sup>

0.0.5.3. \_\_\_\_\_  
Mg g/m<sup>3</sup>

0.0.5.4. \_\_\_\_\_  
ELEMENTS MINERAUX (omb, non)

## CONSTITUANTS ORGANIQUES

0.0.5.5. \_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 1

\_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 2

\_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 3

## CONSTITUANTS MINERAUX

0.0.5.6. \_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 1

\_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 2

\_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 3

## DECHETS AGRICOLES

0.0.5.7. \_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 1

\_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 2

\_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 3

## DECHETS INDUSTRIELS

0.0.5.8. \_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 1

\_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 2

\_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 3

## DECHETS URBAINS

0.0.5.9. \_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 1

\_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 2

\_\_\_\_\_  
% CONSTITUANT 3

0.0.6.0. \_\_\_\_\_  
% PRODUIT COMMERCIAL

# PLANTE

## PLANTE

10.10.6.1. \_\_\_\_\_ #1 \_\_\_\_\_ #1  
FAMILLE \_\_\_\_\_ GENRE \_\_\_\_\_  
ESPECE \_\_\_\_\_ #1 \_\_\_\_\_ #1  
NOM VERNACULAIRE \_\_\_\_\_  
CULTIVAR, VARIETE ou NOM COMMERCIAL \_\_\_\_\_ PROPAGATION \_\_\_\_\_

## BOITE - GREFFE

10.10.6.2. \_\_\_\_\_ #1 \_\_\_\_\_ #1  
BOITE GREFFE \_\_\_\_\_ FAMILLE \_\_\_\_\_  
GENRE \_\_\_\_\_ #1 \_\_\_\_\_ #1  
ESPECE \_\_\_\_\_  
VARIETE \_\_\_\_\_

10.10.6.3. \_\_\_\_\_  
BUT de la CULTURE \_\_\_\_\_

## OBSERVATIONS SUR LA VEGETATION

10.10.6.4. \_\_\_\_\_  
STADE de DEVELOPPEMENT \_\_\_\_\_

10.10.6.5. \_\_\_\_\_ 10.10.6.6. \_\_\_\_\_  
ETAT de la VEGETATION \_\_\_\_\_ NOUVEAU \_\_\_\_\_

10.10.6.7. \_\_\_\_\_ 10.10.6.8. \_\_\_\_\_  
FRUITS \_\_\_\_\_ RECOLTE \_\_\_\_\_

10.10.6.9. \_\_\_\_\_  
ACCIDENT PHYSIOLOGIQUE 1 \_\_\_\_\_ LOCALISATION 1.1 \_\_\_\_\_  
LOCALISATION 1.2 \_\_\_\_\_  
ACCIDENT PHYSIOLOGIQUE 2 \_\_\_\_\_ LOCALISATION 2.1 \_\_\_\_\_  
LOCALISATION 2.2 \_\_\_\_\_  
ACCIDENT PHYSIOLOGIQUE 3 \_\_\_\_\_ LOCALISATION 3.1 \_\_\_\_\_  
LOCALISATION 3.2 \_\_\_\_\_

10.10.7.0. \_\_\_\_\_ #1 \_\_\_\_\_ #1  
PARASITE \_\_\_\_\_ GENRE \_\_\_\_\_ ESPECE \_\_\_\_\_  
NOM VERNACULAIRE \_\_\_\_\_

## ANALYSE DE LA PLANTE

10.10.7.1. \_\_\_\_\_ 10.10.7.2. \_\_\_\_\_  
PARTIE ANALYSEE \_\_\_\_\_ N g/kg  
10.10.7.3. \_\_\_\_\_ 10.10.7.4. \_\_\_\_\_ 10.10.7.5. \_\_\_\_\_  
L g/kg \_\_\_\_\_ K g/kg \_\_\_\_\_ Ca g/kg  
10.10.7.6. \_\_\_\_\_ 10.10.7.7. \_\_\_\_\_ 10.10.7.8. \_\_\_\_\_  
P g/kg \_\_\_\_\_ Ce mg/kg \_\_\_\_\_ S mg/kg  
10.10.7.9. \_\_\_\_\_ 10.10.8.0. \_\_\_\_\_ 10.10.8.1. \_\_\_\_\_  
Mn mg/kg \_\_\_\_\_ Zn mg/kg \_\_\_\_\_ Mo mg/kg  
10.10.8.2. \_\_\_\_\_ 10.10.8.3. \_\_\_\_\_  
Mg mg/kg \_\_\_\_\_ B mg/kg





\*F/TEXT0-CDE/

00001#0,%L

00001 :COMMENT

00002 :COMMENT

\*\*\*\*\*

TEXT0

00003 :COMMENT

\*

00004 :COMMENT

\*

COMMANDE TEXT0 VERSION 1.F

00005 :COMMENT

\*

00006 :COMMENT

\*

PROGRAMME TRES GENERAL DE GESTION ENTIEREMENT INTERACTIF

00007 :COMMENT

\*

(TOUT A LA CONSOLE) DE FICHIERS SEQUENTIELS INDEXES OU NON

00008 :COMMENT

\*

- CREATION, MISE A JOUR, CONCATENATION, EXTRACTION

00009 :COMMENT

\*

- INTERROGATION, DESTRUCTION

00010 :COMMENT

\*

- SORTIES SUR CONSOLE OU DANS FICHIERS

00011 :COMMENT

\*

- FORMATS DE SORTIE VARIES, PARAMETRABLES ET CATALOGUABLES

00012 :COMMENT

\*

- TRAVAUX REPETITIFS CATALOGUABLES ("DIALOGUES")

00013 :COMMENT

\*

- CHAINAGES ENTRE FICHIERS

00014 :COMMENT

\*

- ETC...,ETC...

00015 :COMMENT

\*

00016 :COMMENT

\*

00017 :COMMENT

\*

VOIR BROCHURE COMPLETE DE CHEMDATA OU

00018 :COMMENT

\*

ABREGEE DU CETE DE LYON

00019 :COMMENT

\*

00020 :COMMENT

\*

PDU MEMOIRE, LE LANCEMENT S'EFFECTUE EN DONNANT :

00021 :COMMENT

\*

- SOIT LES NOMS DU FICHIER ET DU PARAMETRE : !F FIC;!PARA

00022 :COMMENT

\*

- SOIT LE NOM D'UN DIALOGUE DEBUTANT DE MEME.

00023 :COMMENT

\*

00024 :COMMENT

\*

\*\*\*\*\*

00025 :COMMENT

\*

00026 :COMMENT

\*

\*\*\*\*\*

R E S S O U R C E S

\*\*\*\*\*

00027 :COMMENT

\*

00028 :LIMIT

\*

(CORE,45),(SPDISC,100)

00029 :SLIMIT

\*

(CORE,110,42)

00030 :COMMENT

\*

```

00031 !COMMENT ***** ASSIGNATIONS FICHIERS *****
00032 !COMMENT
00033 !ASSIGN A,MTN,FIL,(STS,OLD),(NAM,X),(UNT,AL,#SYS) NOM PDP
00034 !ASSIGN DOC,MTN,FIL,(STS,MOD),(NAM,X) DOCUMENTS
00035 !ASSIGN CTLG,MTN,FIL,(STS,MOD),(NAM,X) CATALOGUE
00036 !ASSIGN HIST,MTN,FIL,(STS,MOD),(NAM,X) HISTORIQUE
00037 !ASSIGN INDX,MTN,FIL,(STS,MOD),(NAM,X) INDEX
00038 !ASSIGN CHNA,MTN,FIL,(STS,MOD),(NAM,X),(UNT,OP,A) CHAINAGES
00039 !ASSIGN RENS,MTN,FIL,(STS,OLD),(NAM,RENSIF),(UNT,OP,A) RENSEIGNEMENTS
00040 !ASSIGN IN,MTN,DEV,IN,DCB,(FRM,V),(REL,132) ENTREE CONSOLE
00041 !ASSIGN OUT,MTN,DEV,OUT,DCB,(FRM,V),(REL,136) SORTIE CONSOLE
00042 !ASSIGN LH,MTN,FIL,(STS,OLD),(NAM,TEXTOLF),(UNT,O,A) PROGRAMME
00043 !COMMENT
00044 !COMMENT ***** I R I *****
00045 !COMMENT
00046 !ASSIGN TRI1,MTN,FIL,(SIZ,33) FICHER DE TRI
00047 !ASSIGN TRI2,MTN,FIL,(SIZ,33) FICHER DE TRI
00048 !ASSIGN TRI3,MTN,FIL,(SIZ,33) FICHER DE TRI
00049 !ASSIGN TRID,MTN,FIL,(STS,OLD),(NAM,TRIDI),(UNT,OP,A) Progr. de tri
00050 !COMMENT
00051 !COMMENT ***** FICHER DE MANOEUVRE *****
00052 !COMMENT
00053 !ASSIGN TEMP,MTN,FIL,(STS,OLD),(NAM,TEXTEMP),(RET,O) TEMPORAIRE
00054 !COMMENT
00055 !COMMENT ***** PROGRAMMES EXTERNES *****
00056 !COMMENT
00057 !ASSIGN USER,MTN,FIL,(NAM,X)
00058 !ASSIGN SYS,MTN,FIL,(NAM,X),(UNT,AC,#SYS)
00059 !ASSIGN FUY,MTN,FIL,(STS,OLD),(NAM,#FUY)
00060 !COMMENT ETC... SELON LES BESOINS
00061 !COMMENT
00062 !COMMENT ***** L A N C E M E N T *****
00063 !COMMENT
00064 !RUN
EOG 111

```

C) - LE LOGICIEL TEXTO

I - INTRODUCTION

La deuxième partie de mon stage, du mois de Mai au mois de Juin 1982, s'est déroulé au Centre de Recherches agronomiques d'Avignon.

J'ai étudié durant ces deux mois le logiciel documentaire TEXTO.

II - PRESENTATION DU LOGICIEL DOCUMENTAIRE TEXTO

Le logiciel documentaire Texto a été conçu par la Société CHEMDATA de LYon. Il permet de créer, gérer interroger, exploiter des fichiers documentaires en conversationnel.

a) Les besoins de l'INRA

L'INRA possède un fond documentaire important, réparti dans les différents Centres de recherches. A l'heure actuelle, les références des documents ( ouvrages, revues, thèses, congrès, rapports) sont rentrés sur l'IRIS 80 du Centre de recherches zootechniques de Jouy-En-Josas grâce à un logiciel de saisie, de correction et d'édition ( programme d'édition Gutenberg).

Les fichiers ainsi créés sont très peu interrogeables. Il serait donc intéressant pour l'INRA d'automatiser ses différents fichiers documentaires à partir d'un logiciel comportant à la fois des modules d'interrogation et de création et accessible sur les ordinateurs implantés à l'INRA: IRIS 80 de Jouy-en-Josas et futurs Mini 6 des centres de provinces.

b) Période d'essai du logiciel TEXTO

L'unité d'informatique documentaire de Jouy-En-Josas et Madame FIES de l'U.R.D d'Avignon, ont ainsi décidé de suivre durant deux mois, une période d'essai du logiciel Texto afin de mieux connaître ses différentes possibilités.

J'ai donc, durant ces deux mois, travaillé aux côtés de Madame FIES. Pour ceci, je me connectais à partir du terminal d'ordinateur de l'U.R.D d'Avignon à l'ordinateur IRIS 80 du Centre de recherches de Jouy-En-Josas en empruntant le réseau Transpac. Il est donc important de noter que dans le cadre de mon stage, le logiciel Texto est implanté sur le système SIRIS 8.

../..

III - LES DIFFERENTES ETAPES DE L'ESSAI TEXTO

NOTE : tout au long de ce paragraphe, je ferai allusion à des commandes du logiciel Texto. Afin de mieux comprendre leur rôle, j'ai fait, en annexe N° 10 un récapitulatif rapide des procédures Texto.

1 - Interrogation, édition, tabulation à partir du fichier TEXTLIVRE.

Le fichier Texlivre contient 3000 documents bibliographiques qui se répartissent selon quatre types :

- Des monographies
- Des congrès
- Des rapports
- Des thèses

Ces 3000 livres font partie du fond documentaire du centre de recherches d'Avignon. Ce fichier a été rentré sous éditeur de texte du système SIRIS 8 en format ISO.

La Société Chemdata l'a reformaté sous format TEXTO afin qu'il puisse être utilisé sous ce logiciel.

Dans un premier temps, j'ai donc interrogé ce fichier afin de mieux appréhender le langage d'interrogation Texto et de me rendre compte des problèmes qui pouvaient se poser.

a) - La structure du fichier Texlivre

La structure d'un fichier documentaire donné est enregistré dans un document de paramètres ("DP"). Dans le cas du fichier Texlivre, le document de paramètres PINRA est le suivant :

\* L (PINRA

Format  
pas séparateur champ/contenu  
séparateur d'articles

NOM .PINRA

GÉNÉRAL .5 1 . 4

CHAMPS .ref 001 002 003 100,IND1 110 (?)150 210 211 213 401 402 403  
.720 730 610

Reponses 1

Le format de la numérotation est 5. Le fichier est estimé à 6000 ouvrages pour le Centre de Recherches d'Avignon et pourra donc contenir jusqu'à 100 000 documents ce qui permet une extension ultérieure. Le pas est de 1 - . L'insertion de documents n'a pas été prévue car en fait les documents sont saisis les uns à la suite des autres, sans ordre particulier. Par la suite, la création de sous-fichiers sur des thèmes donnés ( Congrès, thèses, rapports ) peut se faire par des commandes diverses.

../..

Le ( ; ) a été choisi comme séparateur d'articles. La ( , ) qui est le séparateur implicite Texto est en fait un caractère souvent rencontré dans un titre ou pour séparer le nom de l'éditeur du lieu d'édition, la collectivité auteurs de la ville et du code pays correspondants.

Le ( ; ) paraît donc préférable. En fait ce choix peut poser des problèmes lorsqu'on crée un fichier car le ( ; ) est le caractère Texto de fin de ligne. Ainsi lorsque j'ai voulu lors de la création d'un petit fichier de 50 documents - TEX50- cf III 2 -, enregistrer un ( ; ) dans le champ général du DP, j'ai dû doubler ce ( ; ) pour qu'il soit effectivement enregistré comme séparateur d'articles.

Les libellés numériques des différents champs correspondent aux zones du bordereau d'entrée des données INRA - cf annexe N°1

Le champ " ref " correspond au N° d'ordre Texto, la numérotation étant automatique; ce champ " ref " est écrit en minuscules, ce qui pose des problèmes pour l'interroger sous SIRIS 8 puisqu'on travaille uniquement en majuscules; on est obligé pour enregistrer le libellé " ref " d'utiliser la commande LC/ON, LC/OFF qui permet de passer des majuscules aux minuscules, cette manipulation étant peu pratique.

Le champ 001 comprend le N° d'ordre du document dans le fichier format ISO et le N° d'ordre du document dans le fichier Texto

ref	.00012	
001	.DC 8200012000012	
002	.B7M /	N° d'ordre Texto
003	.F03M08 00 00	N° d'ordre ISO
100	.HANF, M.	
150	.LES ADVENTICES ET LEURS PLANTULES	
401	.BASF	
402	.LEVALLOIS-PERRET (FRA)	
403	.1971	
720	.632.51	
610	.INV. 12 , ZOO-NO. F2	

Reponses 1

Le champ 002 représente le type du document, son type bibliographique, son niveau bibliographique, ses indicateurs bibliographiques ( voir annexe 4 )

Le champ 003 contient un code hexadécimal du format ISO. En fait c'est un champ que l'on pourrait supprimer du D.P car il a très peu d'importance au niveau de l'interrogation.

Le champ 100 contient les différents auteurs.

Le champ 110, les collectivités auteurs ( c'est à dire le ou les organismes qui ont participé à la création de l'ouvrage)

Le champ 150 : le titre

Le champ 210, le titre du congrès., 211 le lieu du congrès., 213 la date du congrès.

Le champ 401, le nom de l'éditeur, 402 l'adresse de l'éditeur, 403, la date de publication.

Le champ 720 la C.D.U, le champ 730 les mots-clés  
Le champ 610 la côte.

En fait, très peu de documents de ce fichier Texlivre ont été indexés avec des mots clés. En effet lorsque Madame FIES a entrepris, il y a plusieurs années de remplir des bordereaux pour saisir le fichier sur l'IRIS 80, elle ne le faisait pas dans l'optique interrogation. Il faudra donc par la suite rajouter des mots-clés aux documents qui n'en contiennent pas pour que ce fichier soit réellement exploitable en interrogation.

b) - Les problèmes rencontrés

a) à l'interrogation

1) - Le caractère " blanc " avant le nom d'auteur à partir de la 2ème position

Le fichier qui a été conçu dans le format ISO comportait des ¶ avant chaque nom d'auteur à partir de la 2ème position, ceci pour des raisons de meilleure lisibilité.

Lorsque ce fichier a été reformaté en format Texto, les caractères " ¶ " sont apparus après chaque séparateur d'article, dans le cas présent le ( ; ). Le listing suivant le montre :

```
ref      .00055
001      .DC 8200055000055
002      .B/M /
003      .F03M08 00 00
100      .SNEDECOR, G.W.; COCHRAN, W.G.
150      .METHODES STATISTIQUES
401      .ACTA
402      .PARIS (FRA)
403      .1971
720      .519.2
610      .INV. 55 6. ED., Z00-NO. B2-3; ZFO-NO. 204
```

Ainsi en interrogation, il faut :

- soit demander (1)

100 =\* ¶ COCHRAN \*

et on obtient l'auteur de nom de COCHRAN à partir de la 2ème position.

( si on demandait 100 = ¶ COCHRAN \*, ce serait traité comme le cas-N° 2 car le ¶ après le séparateur n'est pas enregistré par Texto ).

- soit demander (2)

100 = COCHRAN \*

et on obtient COCHRAN en 1ère position.

Pour avoir l'ensemble, il faut faire les 2 opérations.

Dans le fichier des 50 documents que je créerai par la suite, les  $\emptyset$  après les séparateurs d'articles seront éliminés.

2) - Les mots clefs

D'une part les mots clés ont été saisis avec leur numéro respectif, d'autre part le caractère  $\emptyset$  figure à partir du mot-clef en 2ème position. Le listing suivant le montre :

ref	.01346
001	.DC 8201353001346
002	.B/H /
003	.F03H09 00 00
110	.CENTRE NATIONAL DES EXPOSITIONS ET CONCOURS AGRICOLES, PARIS (FRA)
150	.AGRICULTURE ET ENERGIE
401	.CENECA
402	.PARIS (FRA)
403	.1980
720	.627.2;621.47
730	.01ENERGIE SOLAIRE; 02BIOMASSE; 03GEOTHERMIE; 04EAU USEE;
810	.INV. 919 , 200-NU-383

Pour interroger les mots-clefs, il faut donc

- Soit utiliser les masques de la façon suivante :

ex                    730 = ... climat

on obtient le mot-clé climat en 1ère position : 01 climat

730 = ... climat

on obtient le mot-clé climat à partir de la 2ème position :

$\emptyset$  02 climat

$\emptyset$  03 climat

⋮  
⋮  
⋮

- soit utiliser la troncature gauche et droite.

\* climat \*

Ces deux méthodes ne sont pas des plus simples, ceci étant dû comme dans le cas du premier problème à une structure du fichier au départ peu adaptée au logiciel Texto.

../..



../.. 3) - Les bruits entraînés par les troncatures gauche

Très peu de documents comportant de mots-clefs, les interrogations se font essentiellement sur le champ titre, ce qui implique l'utilisation de troncatures gauche et droite afin d'obtenir le terme dans son environnement. Ceci peut générer des bruits. Ainsi lorsqu'on demande le terme :

\* Tomato \*

les réponses obtenues contiennent le terme tomate (s), mais aussi stomate(s) et automate(s). Une solution est de poser en interrogation :

\* Tomato \* ou \* Tomato \* ou  
\* Tomates \*

Il s'avère alors intéressant d'interroger par le C.D.U qui permet d'éviter ces bruits.

De façon générale, en ce qui concerne l'interrogation de ce fichier, il faut essayer de préciser le mieux possible les termes, employer des masques quand on le peut, plutôt que la troncature gauche qui entraîne des bruits.

4) - Un problème d'espace mémoire

Le programme Texto est stocké sur disque et amené en mémoire centrale par page de 2 K octets. Pour travailler dans des conditions optimales, il faudrait un espace mémoire de 52 à 42 pages de 2 K octets. En fait nous n'en possédons actuellement sur l'IRIS 80 de Jouy-En-Josas que 30. Ceci pose des problèmes en interrogation, l'espace mémoire étant parfois saturé suivant les travaux que l'on demande ( questions multichamps faisant intervenir de nombreux opérateurs logiques par exemple ). Les listings suivants illustrent ce problème

../..

? CN/SSTS/

?? CENTSSTS IS CONNECTED DAY:0137,HOUR:0015,MIN:0022  
INSUFFICIENT TEMP. DISC SPACE. WILL YOU WAIT (Y/N) ?Y

? CN/SSTS/

?? CONNECTION REFUSED CN DAY:0137,HOUR:0015,MIN:0023

? CN/SSTS

?? CONNECTION REFUSED CN DAY:0137,HOUR:0015,MIN:0024

\* Q

Question :

ref .01792  
001 .BC 0201801001792  
002 .B/M /  
003 .F03M08 00 00  
100 .VILLENEUVE, G.O.; FERLAND, M.; GAGNON, R.; FRECHETTE, J.G.;  
. GOSSSELIN, P.; FERRIER, R.  
150 .GLOSSAIRE CLIMATOLOGIQUE, T. 1, 2, 3, 4  
401 .MINIST. RICHESSES NAT.  
402 .QUEBEC (CAN)  
403 .1971  
720 .551.58:03.8  
610 .BIOC-NO. D19-24-20-60

QUELQU'UN SATURE LA MEMOIRE VIRTUELLE

ref .02995  
001 .BC 8203012002995  
002 .B/M /U  
003 .F03M08 00 00  
100 .LONGUENESSE, J.J.  
110 .AIX-MARSEILLE UNIV., MARSEILLE (FRA)  
150 .TEMPERATURE NOCTURNE ET PHYSIOLOGIE DE LA TOMATE  
.(LYCOPERSICON ESCULENTUM MILL.) QUELQUES INFLUENCES A COURT  
.ET LONG TERME  
403 .1980  
720 .635.64:632.111:581.1  
610 .BIOC; DOC; AM-F-NO. T056

Reponses 2

\* Q1

Question : (\*INFORMAT\* OU \*STATIST\* OU \*LOGI\* OU \*PROGRAM\*)  
IL EST PRIE DE SURVEILLER LE PARAMETRE CORE VIRTUEL

Reponses 7

../..

### B / A L'édition

( voir annexe 2 )

L'édition peut constituer un créneau intéressant pour sortir des fiches de références bibliographiques dans un format suffisamment lisible et pratique.

J'ai catalogué 3 types d'édition ( il existe dans les exemplaires suivants : deux éditions sous le même nom ESSAI 1, car j'ai détruit la première ).

Une édition ne mentionne pas d'intitulés de champs, les deux autres possèdent des intitulés de champ plus explicites que les libellés numériques du document de paramètres.

J'ai eu lorsque je mémorisais une marge à gauche des problèmes de décalage de caractères de la marge, ceci étant dû à une mauvaise liaison entre le terminal et l'imprimante.

En fait, les éditions que proposent le logiciel Texto permettent de présenter des fichiers de façon plus ou moins sophistiquée en introduisant des marges, des séparateurs, des interchamps, des interdocuments, des interarticles, en présentant un document entre les deux lignes de pointillés de papier listing...

Je ne pense pas qu'elles soient très performantes et plus pratiques qu'une simple édition comme l'exemple 3 d'édition à l'annexe N° 2. Pour les besoins actuels d'un fichier de livres, elles ne me paraissent pas très intéressantes à exploiter en priorité. En effet, il aurait été souhaitable à l'édition de regrouper par exemple le titre du congrès, son lieu et sa date ou le nom de l'éditeur et son adresse. En fait, l'édition ne permet pas de modifier la présentation interne du fichier, elle permet d'éclater le contenu d'un champ en disposant les articles les uns en dessous des autres mais ne permet pas de regrouper différents champs.

Il faut, dès le départ, lorsque l'on constitue le DP le prévoir, c'est à dire ne constituer qu'un seul champ lorsque l'on préfère à l'édition regrouper des informations. D'un autre côté, on verra par la suite que si on veut faire un tri sur les dates des congrès par exemple il est préférable que cette date fasse partie d'un champ à part et non d'un article dans un champ. En effet lorsque l'on constitue un index de tri, il faut préciser la position de la clé de tri.

../..

../..

Si la date du congrès fait partie du champ congrès et est placée après le titre du congrès et le lieu qui sont des zones à nombre de caractères variables ( voir § III.2 le fichier TEX50 ), il n'est pas possible de localiser la position de cette clé. Ainsi en fonction de ses propres priorités, le créateur du fichier choisira l'une ou l'autre solution :

- un seul champ congrès et pas de possibilité de tri sur la date.
- Un champ date-congrès séparé et une possibilité de tri.

L'édition peut constituer un créneau intéressant lorsqu'elle est couplée à une machine de traitement de texte, ceci permettant de bénéficier à la fois des qualités de Texto et de celles de la machine de traitement de texte. Je n'ai pas eu l'occasion toutefois d'essayer cette possibilité.

Il est cependant important de noter que le document d'édition pouvant être gardé en mémoire à long terme, ceci permet d'élaborer une édition la plus complète possible et la plus satisfaisante que l'on utiliserait de façon un peu définitive pour éditer les résultats des différentes interrogations et les fournir aux utilisateurs ou créer un fichier sur listing si besoin est.

X/ A la tabulation  
( voir annexe N° 8 )

Le tabulation permet de présenter différents champs d'un document dans des colonnes contigües, à l'opposé des éditions où ils sont présentés les uns en dessous des autres. Les documents sont ainsi présentés en format fixe. Je n'ai pas pu créer une tabulation sur 12 champs du document de paramètres ( le système envoyant le message " limite atteinte " ) même en étageant le document.

De plus, les tabulations que j'ai créées sur trois champs, Auteur, titre, collectivité auteurs me paraissent moins lisibles qu'une édition. La tabulation me semble intéressante pour des petits fichiers contenant peu de champs ce qui n'est pas le cas du fichier Texlivre et de la plupart des fichiers bibliographiques que j'ai traité dans le cadre de mon stage.

../..

2 - LA CREATION DU FICHIER TEX50

A la suite des essais concernant le fichier des 3 000 documents, Texlivre, il s'est avéré intéressant de créer un fichier de petite taille ( 50 documents ) tenant compte des problèmes rencontrés auparavant ( cf. III 1 b ) .

Madame FIES et moi avons donc dans un premier temps réfléchi à la structure de ce fichier.

Tout d'abord, contrairement au fichier Texlivre, ce fichier contient à la fois des références bibliographiques d'ouvrages et de revues. Ceci implique que certains champs seront renseignés obligatoirement ou ne le seront pas suivant les cas de figure.

Les sujets traités dans ce fichier sont la phytopathologie, la lutte biologique et chimique, la génétique, la science du sol, l'informatique et la documentation.

Voici le document de paramètres et 2 exemples de documents du fichier Text50, un ouvrage et une revue.

\* L 1 PTEX50 → Document de paramètres du fichier TEX50

NOM .PTEX50  
GENERAL .3 1 . ;  
CHAMPS .REF TYPDOC AUTEUR;INDAVISOL, COLL-AUT DIPLOME TITRE-0 TITRE-1  
.CONGRES EDITEUR SERIE DATE PAGE COTE CLASSE (?)MOTCLE,  
.INDAVISOL

Reponses 1

\* I PTEX50

\* I F TEX50

\* L 20

Listing d'une référence d'ouvrage

REF .020  
TYPDOC .B;M  
COLL-AUT .CENTRE TECHNIQUE INTERPROFESSIONNEL DES FRUITS ET LEGUMES;  
.PARIS (FRA)  
TITRE-0 .L'ABRICOTIER  
EDITEUR .CENTRE TECHNIQUE INTERPROFESSIONNEL DES FRUITS ET  
.LEGUMES;PARIS (FRA)  
DATE .1980  
PAGE .217 P.  
COTE .DOC-NDL E49  
CLASSE .E10;D10;E70;F50;G10;O30;G40;H30;I00  
MOTCLE .ABRICOTIER;ARBRE FRUITIER;CULTURE;DEVELOPPEMENT;PORTE-GREFFE;  
.VARIETES;CONDITIONNEMENT;TRANSFORMATION;CONSERVATION;MALADIES;  
.PHYTOSANITAIRE

Reponses 1

\* L 3

Listing d'une référence de revue

REF .003  
TYPDOC .J;AS  
AUTEUR .POUGET, R.;DELAS, J.  
TITRE-0 .INTERACTION ENTRE LE GREFFON ET LE PORTE-GREFFE CHEZ LA  
.VIGNE.APPLICATION DE LA METHODE DES GREFFAGES RECIPROQUES A  
.L'ETUDE DE LA NUTRITION MINERALE  
SERIE .AGRONOMIE (FRA);0249-5627;V.2(3)

DATE .1982  
PAGE .231-242  
COTE .SOL  
CLASSE .B40;F50  
MOTCLE .GREFFON;PORTE-GREFFE;VIGNE;NUTRITION MINERALE;GREFFAGES  
.RECIPROQUES;INTERACTION

-42-

Le champ TYPDOC permet de classer les documents de ce fichier selon une dizaine de cas

\* Les monographies qui comportent :

Les ouvrages, les chapitres des ouvrages,  
les congrès, les chapitres des congrès  
les thèses ( ou mémoires, ou rapports de stage )  
les numéros spéciaux de revues ( qui apparaissent sous  
forme d'ouvrages)

\* Les articles de périodiques

\* Les rapports

- Le champ AUTEUR
- Le champ COLL-AUT : la collectivité auteurs
- Le champ DIPLOME : thèse, mémoire, rapport de stage.
- Le champ TITRE-0 : Titre obligatoire : C'est le titre de l'ouvrage, de l'article de périodique, du congrès, du chapitre du congrès ( dans ce cas le titre contenant est celui du congrès ), du rapport, de la thèse.
- Le champ TITRE-C : Titre du livre ou du congrès dans le cas où on indexe un chapitre.

Dans certains cas, ce champ contient le nom de la collection lorsque ce renseignement apparaît comme important ( collection " que sais-je " par exemple ).

- Le champ CONGRES : Nous avons pensé qu'il serait intéressant de regrouper dans un même champ le titre du congrès, le lieu et la date en créant 3 articles qui serait donc interrogeables indépendamment. Au niveau de l'édition, ces informations sont donc regroupées. Ceci pose un problème lorsqu'on veut faire un tri sur la date ou le lieu des congrès (cf III 1 b ). On peut pour pallier à ce problème, mettre en tête la date qui est en format fixe (.../.../...) puis le lieu et le titre, ce qui n'est pas satisfaisant au niveau présentation.

../..

- Le champ EDITEUR : Le champ éditeur comprend le nom de l'éditeur et le lieu d'édition, regroupés en un seul article.

Pour un tel fichier destiné essentiellement à une recherche sur des thèmes scientifiques, il n'est pas vraiment intéressant de créer deux articles pour ces deux types d'informations afin de faire par la suite des recherches sur les lieux d'édition.

- Le champ SERIE : Ce champ est rempli lorsqu'un article de revue est indexé. Il permet de signaler le titre de la revue et son code pays correspondant, l'ISSN, le volume et le numéro, ces informations se divisant en 3 articles distincts.
- Le champ DATE : Il correspond à la date de publication d'un ouvrage, d'une revue, d'une thèse ( la date de publication étant souvent dans ce cas la date de soutenance) d'un congrès ( date de publication qui diffère souvent de 1 ou 2 ans de celle du congrès)
- Le champ PAGE : Dans le cas d'un ouvrage, j'y indique le nombre de pages, dans le cas d'une revue, j'y indique la page début et la page fin de l'article.
- Le champ CÔTE : Il comporte la ou les localisations du document séparées en autant d'articles. Dans le cas de ce petit fichier, il n'existe que deux types de côte :

La côte DOC qui correspond à la bibliothèque de la documentation et la côte SOL qui correspond à la bibliothèque de la science du sol. En effet, je n'ai analysée qu'une cinquantaine de livres qui se trouvaient dans la station où je travaillais. La côte comprend le gisement suivi du numéro du livre sur l'étagère :

DOC- NO. 33  
SOL- NO. 10

Lorsqu'il s'agit d'un article de revue, le numéro ne figure pas car les revues étant rangées par collection, leur localisation est rapidement définie.

../..

- Le champ CLASSE : la classe est désignée par un code alphanumérique qui correspond au plan de classement sciences agronomiques des publications du Centre de recherches d'Avignon.

par exemple :

F00 génétique et amélioration des plantes  
F10 génétique et cytogénétique  
F20 Méthode et technique de sélection  
F30 Essais variétaux  
F40 Objectif d'amélioration des plantes  
F41 Résistance aux maladies  
F50 Amélioration spéciale des plantes  
F60 Semences et plants.

- Le champ MOTCLE : Chaque mot clé constitue un article ( les numéros des mots-clés étant supprimés pour éviter le problème du § III b) 2)

En ce qui concerne l'indexation, j'ai utilisé le thésaurus Agridoc des sciences du sol et le lexique CNRS Pascal. Je me suis efforcée de rappeler en indexation les mots importants du titre et d'introduire des termes généraux comme génétique, informatique par exemple lorsqu'il s'agissait d'ouvrages pouvant être classés dans ces matières. Pour les ouvrages, je consultais le sommaire et l'index lorsqu'il y en avait un afin de mieux cerner le sujet, dans le cas d'une revue, une lecture du résumé de l'article m'apportait des informations supplémentaires.

J'ai choisi de remplir dans un premier temps des bordereaux. J'ai utilisé des bordereaux conçus par l'INRA pour rentrer leurs données documentaires ( voir annexe 1)

J'ai supprimé pour ceci quelques zones qui ne correspondaient pas à la structure choisie pour le fichier Texto ( l'affiliation , le titre traduit, la langue, les notes ( cartes , dictionnaires, graphiques ) Je donne en annexe 2 un exemple de bordereau rempli.

Je saisisais au fur et à mesure les bordereaux remplis par lot d'une dizaine. J'aurais pu saisir immédiatement au terminal en conversationnel les différentes informations sans passer par l'intermédiaire du bordereau. Mais en ce qui me concerne, il m'est plus facile de réfléchir à l'indexation qui peut prendre un certain temps et la transcrire sur papier. En fait, je pense qu'au niveau temps de création, les deux méthodes sont équivalentes, la 2° qui consiste à saisir immédiatement les informations, demandant sans doute plus de temps de connexion au terminal donc un coût plus élevé en temps machine.



La création d'un fichier demande le respect, tout au long de la saisie, des mêmes règles d'écriture afin de construire un fichier homogène, facile à interroger. Ainsi, dans le cas du fichier Texlivre de 3 000 documents, le mois de la date du congrès a été saisi en lettres et de façon abrégée, les abréviations n'étant pas forcément les mêmes selon les documents ( Septemb. ou sept. pour le mois de Septembre )

Il est donc peu aisé dans ce cas d'interroger la date ou de lancer un tri sur la date, la clé de tri étant variable. Je me suis donc efforcée, durant la création du fichier TEX50 d'adopter des règles d'écriture telles la date de publication sur 4 caractères ( 1980 ), la date du congrès débutant par l'année sur 4 caractères suivie du mois sur 2 caractères et des jours sur 2 caractères, l'ensemble séparé par des barres obliques

ex : 1. COLLOQUE SUR LES RECHERCHES FRUITIERES ;  
BORDEAUX (FRA) ; 1981/04/23-24

Les organismes écrits en toutes lettres, le numéro de la revue mis entre parenthèses : Vol.2(n°4)... ce qui n'est pas toujours facile mais de toute façon indispensable pour une meilleure exploitation ultérieure du fichier.

#### Les résultats au niveau de l'interrogation

Les articles étant structurés de telle façon qu'il n'y ait pas de blanc après chaque (;), les troncatures gauches sont peu utilisées.

De plus, le champ mot-clé étant systématiquement renseigné, la recherche se fait essentiellement sur ce champ plutôt que sur le champ titre, ce qui permet d'interroger sur des termes simples ou composés sans utiliser la troncature gauche. Les mots-clés n'ont pas de numéros, ce qui permet de ne pas introduire de masques à l'interrogation. L'ensemble de ces résultats favorise une meilleure recherche en conversationnel en diminuant en particulier une génération trop importante de bruits.

### 3 - LE FICHIER SCIENCES DU SOL TEXSOL

Ce fichier comporte le dépouillement des revues, ouvrages, et tirés à part reçus à la station science du sol et concernant les propriétés physiques et mécaniques des sols.

Il contient 420 documents. Ce fichier a été reformaté par l'unité d'informatique documentaire de Jouy-En-Josas. J'ai travaillé sur ce fichier essentiellement pour la création d'index.

../..

#### 4 - CREATION DE SOUS-FICHIERS, CONCATENATION DE FICHIERS

##### CREATION D'INDEX

##### a) Création de sous-fichiers, concaténation de fichiers

A partir d'un fichier père, le logiciel Texto permet de créer des sous-fichiers. Ainsi, il peut être intéressant de créer à partir d'un fichier bibliographique un sous-fichier revues, un sous-fichier congrès, un sous-fichier thèses, mémoires etc.....

Ceci peut se faire de deux façons :

- \* en fournissant au système les numéros des références des documents à transférer dans le nouveau sous-fichier.
- \* Par le biais d'une question qui sélectionne un ensemble de documents et les transfère dans le sous-fichier ainsi créé.

Ainsi on peut créer un fichier sans se préoccuper de l'ordre à priori des thèmes ou types de documents que l'on insère. C'est par la suite, une fois que le fichier suffisamment complet permet de réfléchir à une structure que l'on peut envisager de créer des sous-fichiers et ceci très rapidement en utilisant une simple commande texto.

Par exemple, sur le fichier des 3 000 documents Texlivre, j'ai créé un sous-fichier des congrès qui contient 481 documents.

Si un utilisateur recherche des informations spécifiques à des congrès, l'interrogation peut se faire directement sur ce sous-fichier congrès. Ainsi si une recherche séquentielle intervient, elle se fera sur 481 documents au lieu de 3 000 ; de plus le fait d'activer ce sous-fichier évite de sélectionner l'information congrès au préalable.

Il peut-être intéressant de créer un sous fichier sur un thème de recherche comme l'irrigation par exemple, le lister avec une édition plus ou moins sophistiquée et l'accompagner d'un index sur les auteurs et les mots clés. La commande Q.FE. permet de créer et lister un sous-fichier dans une édition mais celle-ci doit être simple, permettant de modifier uniquement l'ordre des champs à éditer. Si on désire obtenir ce sous-fichier dans une édition plus riche, comportant des intitulés de champs, des séparateurs de documents etc, il faut au préalable créer le sous-fichier dans une édition simple, puis dans une seconde opération le lister dans une édition de notre choix.

../..

Le logiciel Texto permet de la même façon d'assembler des fichiers; leur concaténation est intéressante dans la limite des documents de paramètre compatibles pour une interrogation ultérieure possible ( en effet, le lancement d'une commande Texto débute par l'activation du fichier et de son document de paramètres - voir le listing du fichier Texto - CDE au début de l'exposé Texto.

Ainsi, lorsqu'on crée les fichiers bibliographiques où de nombreux champs indentiques comme les champs auteurs, titre éditeur, date se retrouvent, il est intéressant d'homogénéiser les documents de paramètres, c'est à dire d'utiliser les mêmes libellés de champs afin, par la suite de concaténer différents fichiers si on le désire et de les utiliser le plus efficacement possible.

Voici quelques exemples de création de sous-fichiers et concaténation de fichiers :

\* TEXEOL

\* IFOOL

\* MI1

Fichier	:	<u>TEXEOL</u>
Renumeroter le champ REF	(Y/N):	Y
Ref. de depart	:	1
PAS	:	1

Question : IRRIGATION\*

REPONSEE 17

Création à partir du fichier Texsol du sous-fichier TEXEAU comportant les documents répondant à la question irrigation.  
Le sous-fichier Texeau contient 17 documents.

\* IF TEX50

\* IPTEX50

\* QIF

Fichier	:	<u>TEXOUVRA</u>
Renumeroter le champ REF	(Y/N):	Y
Ref. de depart	:	1
PAS	:	1

Question : TYPDOC=B\*

Reponses 36

\* QIF

Fichier	:	<u>TEXREVUE</u>
Renumeroter le champ REF	(Y/N):	Y
Ref. de depart	:	1
PAS	:	1

Question : SERIE=#

Reponses 15

\* IF TEXOUVRA

\* A

REF .037  
TYPDOC :

\*CTRLZ

\* IF TEXREVUE

\* LIF

Fichier	:	<u>TEXOUVRA</u>
Renumeroter le champ REF	(Y/N):	Y
Ref. de depart	:	37
PAS	:	1
TEXOUVRA	:	existe deja

Reference(s) : 1,15

Reference(s) :

Reponses 15

*Création du sous-fichier des ouvrages "Texouvra", à partir du fichier "Tex50"*

*Création du sous-fichier des revues, "Texrevue", à partir du fichier Tex50*

*Activation du fichier "Texouvra" → Ajout de documents → le fichier contient 36 documents*

*Activation du fichier "Texrevue"*

*Ajout au fichier "Texouvra" des 15 références du fichier "Texrevue"*

*Cet exemple est un essai qui a très peu d'intérêt pratique mais qui permet de vérifier le fonctionnement de la commande.*

## b - La création d'index

Le logiciel *Texto* permet de créer deux types d'index des index d'interrogation et des index de tri ( les index d'interrogation étant un cas particulier d'index généraux ou index de tri.).

### Les index d'interrogation

La recherche d'informations peut se faire de deux façons :

- \* Séquenciellement en parcourant tous les documents.
- \* Par index, c'est à dire en se référant à une liste de termes alphabétiquement triée où figurent l'occurrence de ces termes et les numéros des documents dans lesquels ils apparaissent.

Dans le cas du fichier des livres, *Texlivre*, de 3 000 documents aucun index n'avait été créé au préalable. Ainsi, les temps de réponse aux questions étaient longs, la recherche se faisant séquentiellement sur 3 000 documents. Lors d'une session *Texto*, j'ai chronométré les différents temps de réponses. Pour les questions de type Q (Q1, Q2, Q3, Q4 ) ( voir annexe N° 10), la moyenne est de 44" sur 26 temps chronométrés. Pour les questions de type Ques ( voir annexe N° 10) la moyenne des temps de réponse est de 43 " sur 20 temps chronométrés.

Ces temps de réponse sont longs, il est indispensable pour une bonne exploitation du fichier *Texlivre* de créer un ou plusieurs index afin de diminuer considérablement les temps de réponse ( 1" ou 2" maximum.)

J'ai créé un index sur les auteurs; un index sur les mots-clés serait souhaitable mais dans l'état actuel du fichier peu de documents étant indexés avec des mots-clés, ce n'était pas très intéressant.

Le logiciel *Texto* offre la possibilité de créer des index multi-champs. Dans ce cas, la recherche se fait indifféremment sur les champs inversés comme si ces champs sources avaient été fusionnés ceci permettant d'interroger sur plusieurs champs avec une question simple.

Ainsi, il peut paraître intéressant à priori de créer un index à la fois sur les champs auteur et mot-clé; cependant, à mon avis, ceci peut entraîner du bruit si un nom d'auteur est aussi un mot-clé, cas peu fréquent mais pas inexistant. Le document correspondant sortira comme document pertinent alors qu'il ne répond pas réellement à la question. Aussi, l'index multichamps me paraît souhaitable dans le cas de champs sources ne correspondant d'aucune manière. Son avantage est de ne faire qu'une opération de création au lieu de n opérations si on veut inverser n champs en créant un index par champs.

../..

L'index permet d'une part de diminuer les temps de réponses et d'autre part d'obtenir l'environnement alphabétique des articles inversés, afin de prendre connaissance des termes choisis pour représenter différentes notions.

Ainsi, la notion d'irrigation peut s'exprimer de la façon suivante :

- . Irrigation
- . Irrigation à la raie
- . Irrigation goutte à goutte
- . Irrigation localisée
- . Irrigation par aspersion

} voir  
listing  
page 51

Je donne page 51 quelques exemples de créations d'index.

### Les index de tri

C'est une des possibilités, avec les index d'interrogation, qui me paraît très intéressante à exploiter dans le logiciel Texto. Dans le cas d'un fichier bibliographique, les classements auteur et matière tels qu'on peut les trouver dans la plupart des bibliothèques, sont très utiles. Par une simple opération de création d'index pour laquelle il faut fournir la clé de tri ( c'est à dire le(s) champ(s) sur le(s)quel(s) on veut classer les documents ( le champ auteur pour les auteurs et le champ mot-clé pour les mots clés par exemple ) et sa position; on obtient un tri que l'on peut faire lister tout ou partie en conversationnel ou stocker sur papier listing.

Très souvent lorsqu'un chercheur a besoin d'informations sur un congrès, il fournit approximativement sa date et / ou son lieu.

Ainsi en ayant à sa disposition un index des congrès triés selon la date et le lieu, la recherche peut être très rapide. A ce propos, j'ai signalé au § (I.1/b B) qu'il s'avérait difficile de lancer un tri sur les dates des congrès lorsque celles-ci faisaient partie d'un article en 2ème ou 3ème position puisque dans ce cas, la position de la clé de tri, c'est à dire la date, varie en fonction de la longueur variable de(s) l'(les) article(s) précédent(s), titre, lieu.

En effet, le logiciel Texto permet de faire des tris sur un champ dans son ensemble et non sur un article, excepté si cet article a la même position dans tous les documents.

On peut envisager un classement des auteurs en indiquant leur occurrence et les numéros des documents dans lesquels ils apparaissent ( ce qui équivaut à un index d'interrogation) mais on peut de la même façon mettre en relation les auteurs avec les mots-clés qu'ils engendrent pour chaque document. Ceci revient à connaître les sujets de recherches traités par chaque auteur.

L'opération inverse, c'est à dire les mots-clés en relation avec les auteurs est aussi très intéressante et complémentaire de la précédente.

../..

../..

En fait, pour tout ce qui concerne les tris et les index, j'ai essayé d'imaginer le plus grand nombre de tris et d'index possibles dont ceux que je viens de citer et d'autres peut-être moins importants tels un tri sur les dates de publication, sur la côte, le code de classement. Je n'ai pas toujours réussi à les créer à cause des problèmes que je mentionne au § IV 2 b.

Afin d'illustrer ce paragraphe de création des index, je donne quelques exemples de listings.

\* IF TEXEAU

\* IFSOL

\* INDEX

Index resultat(s) : INDEMOT  
Faire un index d'interrogation Y/N ? : Y  
Champ(s) : Source : (\*)MOT-CLE  
Longueur maximum des articles ( < 120 ) : 30

Reponses 17

MINIMUM DISK ALLOC : 1.13 INPUT FILE

05 article(s) introduit(s) dans l'index.

\* INDLA

Index resultat(s) : INDEAUT  
Faire un index d'interrogation Y/N ? : Y  
Champ(s) : Source : (\*)AUT (\*)COL-AUT  
Longueur maximum des articles ( < 120 ) : 50

Reponses 17

MINIMUM DISK ALLOC : 1.12 INPUT FILE

40 article(s) introduit(s) dans l'index.

\* AS

Index Source : INDEMOT  
ser. dernier mot: H.u

- 1 ILLUVIATION .00009.
- 3 INFILTRATION .00001,00002,00005.
- 9 IRRIGATION .00003,00004,00006,00007,00009,00011,00012,00014,00015.
- 3 IRRIGATION A LA RAIE .00005,00009,00013.
- 3 IRRIGATION GOUTTE A GOUTTE .00001,00010,00016.
- 2 IRRIGATION LOCALISEE .00002,00008.
- 1 IRRIGATION PAR ASPERSION .00017.

Reponses 22

} Activation de fichier "TEXEAU"  
et de son document de paramètres

A partir du fichier "Texeau", création d'un index sur les mots-clés

A partir du fichier "Texeau", création d'un index sur les auteurs et collectivités auteurs

\* PSOL

\* !P TEXSOL

} Activation du fichier Psol  
et de son document de paramètres

\* INDEX

Index resultat(s) : INDEXSOLAUT  
Faire un index d'interrogation Y/n ? : Y  
Champ(s) Source : (\*)AUT (\*)COL-AUT  
Longueur maximum des articles ( 0 120 ) : 50

Reponses. 420

MINIMUM DISK ALLOC : 1.12 INPUT FILE  
Index 40

747 article(s) introduit(s) dans l'index.

\* LI

Index Source : INDEXSOLAUT  
Len: dernier mots: AB,AL

- 1 ABBAZOV, H.A.  
.00072.
- 1 ABDEL-KADER, T.H.  
.00124.
- 2 ABROLS, J.F.  
.00074,00402.

Reponses 4

\* L PSOL

NOM .PSOL

GENERAL .S 1 . ;

CHAMPS .REF NUM AUT AFFIL COL-AUT NAT-DIP TIT-ORI TIT-TRAD CONGRE-N  
.CONGRE-L CONGRE-D ISBN EDIT-NOM EDIT-ADR DATEA DATEN DATEC  
.PAGEH PAGEH PADCL LANG NOTES CLASSE (?)MOT-CLE,INDEXSOL  
.TIT-SCR ISBN DATEE PAGEE

Reponses 1

\* S PSOL

Champ(s) : CHAMPS  
Anc. valeur : AUT  
Nette valeur : AUT, INDEXSOLAUT,??  
REF NUM AUT, INDEXSOLAUT AFFIL COL-A  
Anc. valeur : COL-AUT  
Nette valeur : COL-AUT, INDEXSOLAUT  
AUT AFFIL COL-AUT, INDEXSOLAUT NAT-DIP T  
Champ(s) :

A partir du  
fichier  
Texsol,  
création  
d'un index  
sur les auteurs.

Liens d'une  
partie de  
l'index

Ajout dans le document de  
paramètres de l'information  
indexsolaut => la recherche  
sur les champs auteur et  
coll-aut. se fera sur  
fichier inverse.



```

*!F TEX50
* !PTEX50
* INDEX
Index resultat(s) : TRI AUTEUR->MOT-CLE
Faire un index d'interrogation y/n ? : N
Champ(s) Source : (*)AUTEUR 1,20
Champ(s) resultat(s) : (*)MOTCLE 1,20
Reponses 50

```

```

ABORT USER U 07 DOF2427A08003DOF
IN STEP 01. COMMAND ABORTED
'Texto I - Version 1.f du 22/02/82

```

```

* !F TEX30L
* !PSOL
* INDEXA
Index resultat(s) : TRI-CONGRES
Faire un index d'interrogation y/n ? : N
Champ(s) Source : CONGRES-D 1,4
Champ(s) resultat(s) : CONGRES-N 1,10 CONGRES-L 1,10
Reponses 420

```

```

MINIMUM DISK ALLOC : 1.10 INFUT FILE
ABORT TRAP A 38 DOF265D408003DOF
IN STEP 01. COMMAND ABORTED

```

Essais de tris

- tri Auteurs / Mot-clé  
Abort U07
- tri Congrès date / Congrès nom et lieu  
Abort Trap A38

#### IV - BILAN DE CES DIFFERENTS ESSAIS

Dans ce paragraphe, je dresse un bilan des différents essais que j'ai pu suivre durant ces 2 mois en essayant de dégager les avantages et inconvénients du logiciel Texto.

Tout ceci est bien-sûr fonction des besoins que j'ai pu appréhender et des résultats obtenus.

##### 1 - Les avantages du logiciel Texto

###### a) Un logiciel simple d'utilisation

Les procédures Texto sont simples, rapides; le dialogue utilisateur/ interface est réduit au strict minimum.

Je pense que son apprentissage est rapide et ne nécessite pas un effort de mémorisation important. Ainsi une utilisation très irrégulière de ce logiciel ne demande pas de se replonger très longtemps dans le manuel d'utilisation. Les bibliothécaires, les documentalistes, les chercheurs peuvent gérer leurs fichiers depuis la saisie jusqu'à l'interrogation de façon très autonome.

De plus, les commandes et requêtes Texto étant écrites en français, un utilisateur qui ne connaît pas l'anglais ( langage le plus souvent utilisé dans les logiciels ) peut sans difficulté travailler avec Texto.

###### b) Une gestion facile

La gestion des fichiers Texto est relativement aisée. La création de sous-fichiers, la concaténation de fichiers, la création d'index, se fait par des commandes simples nécessitant un nombre restreint d'opérations - ( cf. p. 51 ).

De plus, le logiciel Texto offre la possibilité de mettre à jour les index en continu.

Si l'on désire automatiser la gestion des ouvrages d'une bibliothèque ou d'un centre de documentation, Texto offre la possibilité de chaîner des fichiers entre eux, par exemple le fichier des références bibliographiques des ouvrages avec celui des fournisseurs ( maisons d'édition ) et des clients.

###### c) Un large éventail de créations

Texto permet de créer des fichiers de toute sorte. A la suite des fichiers bibliographiques, l'INRA expérimentera d'autres types de fichiers :

../..

../..

- Un fichier sur la formation permanente
- Un fichier du matériel de laboratoire
- Un fichier de gestion des variétés en amélioration des plantes.

et tout autre fichier que proposeront les différentes stations en fonction de leurs propres besoins.

Ainsi, un logiciel comme Texto est un produit utilisable non pas par un seul service dans un organisme, mais par plusieurs services, ce qui peut d'une certaine façon faciliter son achat.

d) Un logiciel portable

C'est sans doute un des points forts du logiciel Texto. Il est portable sur

Multics  
SIRIS 8  
Mini 6 dans 6 mois

ce qui permet une certaine liberté au niveau du matériel informatique.

e) Un produit qui évolue

La Société CHEMDATA tient compte des observations et desideratas de ses clients et ainsi s'efforce d'assurer une évolution de son produit. On peut souhaiter de sa part une maintenance du logiciel Texto à la suite d'un achat.

2 - QUELQUES REMARQUES

a) l'interrogation composée ( voir annexe N° 10 p.5)

Lors d'une interrogation composée ( QUES ), le logiciel Texto permet de garder en mémoire les questions et leurs résultats, de rappeler le fichier ainsi mémorisé et de lister son contenu par la commande Hist ( historique). Ainsi on peut poursuivre la recherche dans une autre session Texto. Cependant le logiciel texto n'offre pas la possibilité comme certains langages ( dialog sur le serveur Lockheed ) de transporter une recherche sur un fichier différent, sans pour cela être obligé de reposer les différentes questions. Ce serait peut-être une amélioration à apporter à Texto.

b) Les différents problèmes rencontrés avec la version Texto 1 f

La version Texto sur laquelle j'ai travaillé était une version relativement jeune donc peu expérimentée. J'ai en particulier rencontré des problèmes avec :

- La commande voisin qui permet d'obtenir l'environnement d'un terme inversé dans un index. Il semblait que cette commande était mal initialisé me donnant systématiquement le début de l'index lorsque je l'utilisais en début de session.

../..

- la commande index

Lorsque j'essayais de créer différents index sur les différents fichiers que j'avais à ma disposition le système m'envoyait un message abort. dans la plupart des cas, le code de cet abort signifiait " instruction inexistante ". Actuellement l'équipe informaticienne de Jouy-En-Josas ne m'a pas encore donné d'explications sur le problème de ces abort dû au système SIRIS 8.

- J'ai rencontré des problèmes dans l'exploitation du fichier de 3 000 documents Texlivre. Lorsque je créais des sous-fichiers ou lorsque j'essayais de lancer une commande Index, l'indication d'une vingtaine de documents anormaux apparaissait. Un listing de ces documents en format ;Texto ne m'a pas permis de déceler d'anomalie.

C'est un dump du fichier réalisé par Chemdata qui a permis de localiser des caractères blancs à la fin de certains enregistrements de documents.

En fait, lors du reformatage du fichier ISO, il y a eu très peu de contact entre l'INRA et Chemdata. Un échange d'informations entre les personnes qui avaient au départ élaboré et saisi le fichier et celles qui l'ont repris et reformaté par la suite auraient sans doute évité quelques erreurs ( les caractères blanc après les noms d'auteurs et les mots-clés, les numéros des mots-clés maintenus ) et peut-être aussi facilité le travail de reformatage.

c) L'édition

( Comme je le mentionne au § III b B.1, l'édition me paraît être plus sophistiquée que pratique. Cela ne me semble pas faire partie en effet du point fort de Texto. /

d) La saisie sous Texto

La saisie sous Texto en conversationnel est simple, rapide, les champs apparaissant à l'écran au fur et à mesure, une correction pouvant être enregistrée rapidement. Elle possède cependant quelques inconvénients :

- Elle ne permet pas d'enregistrer plus de 130 caractères à la fois, ce qui m'a posé certains problèmes lorsque j'enregistrais le champ " mot-clé" du fichier Tex 50 ou le champ " champ "d'un document d'édition, qui peuvent être relativement longs. Je devais interrompre l'enregistrement et le poursuivre à l'aide d'une commande de substitution.
- Si on oublie lors d'une saisie d'informations, de remplir un champ obligatoire, aucun message d'erreur ne nous le rappelle. On ne le corrigera que si on s'en aperçoit réellement. Cette saisie est simple mais peut-être moins performante que celle de l'IRIS 80 de l'INRA qui génère des messages d'erreur dans le cas de champs obligatoires non renseignés.

../..

e) l'espace mémoire

Pour une utilisation efficace du logiciel Texto ( création de fichiers, de sous-fichiers, d'index) il est nécessaire d'avoir à sa disposition un espace mémoire suffisant, compris entre 52 et 42 pages de 2K octets. En fait durant mon stage, étant très peu à travailler sur Texto ( 2 personnes maximum), l'espace mémoire n'était que de 30. Je pense que par la suite si le Service informatique de l'INRA acquiert ce logiciel, il augmentera l'espace mémoire réservé.

f) Peu de protection

Toute personne qui se connecte à Texto, peut très facilement manipuler les différentes commandes, corriger des documents, retirer des documents, retirer des fichiers.....

Je pense qu'il est nécessaire, dans le cas où ce logiciel est mis à la disposition d'un nombre important de personnes de créer au niveau du système sur lequel il est implanté, des accès aux commandes différents suivant les personnes qui sont amenées à l'utiliser.

En effet, je ne pense pas qu'il soit souhaitable, lorsqu'on dispose d'un fichier relativement important que tout le monde corrige, retire, ajoute..... Il est donc important de fournir à certaines personnes un mot de passe qui leur permette d'interroger les différents fichiers et à d'autres personnes ( qui peuvent être je pense, ceux qui ont élaboré les fichiers) de fournir un mot de passe qui leur permette de mettre à jour les fichiers, les corriger, les retirer..... les utilisateurs d'un fichier pouvant être les concepteurs d'un autre fichier.

V - CONCLUSION

Les points forts du logiciel Texto me paraissent être les suivants:

- \* Le mode conversationnel pour toutes les fonctions.
- \* Une relative autonomie de l'utilisateur dans la gestion de ses fichiers.
- \* Les possibilités
  - de créer des index d'interrogation et de tri.
  - de créer des sous-fichiers et d'assembler des fichiers

La version sur laquelle j'ai travaillé, malgré ses quelques défauts dus essentiellement au fait qu'elle est relativement jeune, donc peu testée, a donné des résultats satisfaisants et répondant, je pense, aux besoins d'un organisme comme l'INRA.

De plus, ce dernier aura à sa disposition probablement début juillet, la nouvelle version Texto SIRIS 8 revue et corrigée.

---

A N N E X E N° 7

Exemple de bordereau d'entrée  
des données INRA.

INAA  
AVI

001

Type bibliographique

Niveaux biblio.

Indicateurs bibliographiques

N° de document

002

B	C	D	F	G	H	J	P	R	T
HONORIFIQUE	NORME	DESSIN	FILM	CARTE ou ATLAS	EPURE ou PLAN	APPRENTISSAGE	BREVET	RAPPORT	SUPPORT ORD.

C M A S

C	M	A	S
COLLECTIF	HONORIFIQUE	ANALYTIQUE	SERIE

K L N U W Z Y E V R T P

K	L	N	U	W	Z	Y	E	V	R	T	P	*
CONGRES	DICTIONNAIRE	DOSSIER NUMERO	THESE ou ECRIT Acad.	LEGISLATION	BIBLIOGRAPHIE	CARTES INCLUSES	RESUMES	NON CONVENTIONNEL	SYNTHESE BIB.	TRADUCTION	ETUDE	BULLETIN

009  
Niveau

100	Auteurs (personnes physiques)	
101	Affiliation	
110	Collectivité(s) Auteur (s)	
Nature du diplôme 111		
Titre	150	Original
	170	Traduit en français
Congrès	210	Nom
	211	Lieu
	213	Date
	250	N° édition
	270	N° rapport / brevet
	280	N° particuliers
Editeur	401	Nom
	402	Adresse
	403	Date publication
	500	Collation
	600	Langues
Notes	601	Cartes
	602	Tables
	603	Graphiques
	604	Traduct.
	610	Eléments particuliers
	650	Localisation



CDU 720

Descripteurs	MOTS CLES	730	01			30
		02			31	
		03			32	
		04			33	
		05			34	
		06			35	
		07			36	
		08			37	
		09			38	
		10			39	
		11			40	
		12			41	
		13			42	
		14			43	
		15			44	
		16			45	
		17			46	
		18			47	
		19			48	
		20			49	
		21			50	
		22			51	
		23			52	
		24			53	
	Index géographique	25			54	
		26			55	
		27			56	
		28			57	
		29			58	

800

009

S

230	Titre de la publication en série	
Elem. secondaires 231		
ISSN 320		
Date de publication 403		
Collation (sauf pagination) 500	/1 volume	/2 numéros
610	Eléments particuliers dont titre num. spéc.	
Localisation 650	/1 cote	14 support

A N N E X E N° 8

---

---

Exemples d'édicions et de  
tabulation.



2]

Edition Essai 1

→ pas d'intitulé de champs  
→ un interdocument seulement

L :ESSA11

NOM :ESSA11

CHAMPS : " 100 " 110 " 150 " 210 " 211 " 213 " 401 " 402 "  
:403 " 720 " 730 " 610

TITRE : FICHER DES LIVRES INRA AVIGNON

INTERDOC:

Reponses 1

\* :ESSA11

\* LE 25,28

S V P , positionnez votre papier :  
FICHER DES LIVRES INRA AVIGNON

BALACHOWSKY, A.

LES COCHENILLES DE FRANCE, D'EUROPE, DU NORD DE L'AFRIQUE ET DU BASSIN  
.MEDITERRANEEN. CARACTERES GENERAUX DES COCHENILLES. V. 2  
.MORPHOLOGIE INTERNEHERMANN  
PARIS (FRA)

1937

632.7

INV. 25 , ZOO-NO. H18

BALACHOWSKY, A.

LES COCHENILLES DE FRANCE, D'EUROPE, DU NORD DE L'AFRIQUE ET DU BASSIN  
.MEDITERRANEEN. CARACTERES GENERAUX DES COCHENILLES. V. 3  
.REPRODUCTION, DEVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE, DEVELOPPEMENT  
.POST-EMBRHERMANN  
PARIS (FRA)

1939

632.7

INV. 26 , ZOO-NO. H17

BALACHOWSKY, A.

LES COCHENILLES DE FRANCE, D'EUROPE, DU NORD DE L'AFRIQUE ET DU BASSIN  
.MEDITERRANEEN. MONOGRAPHIE DES COCCOIDEA. CLASSIFICATION.  
(DIASPIDINAE) 1HERMANN  
PARIS (FRA)

1948

632.7

INV. 27 , ZOO-NO. H20

BALACHOWSKY, A.

LES COCHENILLES DE FRANCE, D'EUROPE, DU NORD DE L'AFRIQUE ET DU BASSIN  
.MEDITERRANEEN. MONOGRAPHIE DES COCCOIDEA. DIASPIDINAE (2)  
.ASPIDIOTINIHERMANN  
PARIS (FRA)

1950

632.7

INV. 28 , ZOO-NO. H21

Edition Essai 2  
 → intitulés de champs  
 → inter champs  
 → inter documents

L'ESSAI2

NOM .ESSAI2  
 CHAMPS .AUTEUR \* 100 \*COLL AUT \* 110 \*TITRE  
 .150 \*TITRE CONGRES \* 210 \*LIEU CONGRES \* 211 \*DATE CONGRES  
 .213 \*NOM EDITEUR \* 401 \*ADRESSE EDIT \* 402 \*DATE  
 .403 \*CDU \* 720 \*MOTS CLES \* 730 \*COTE  
 .610

TITRE . FICHER DES LIVRES NRA AVIGNON

LIGNE .90

MARGE .14

INTERDOC.

INTERCHP.

Reponses 1

\* !ESSAI2

\* LE 254,255

S V P , positionnez votre papier :  
 FICHER DES LIVRES INRA AVIGNON

COLL AUT US DEPARTEMENT OF AGRICULTURE, WASHINGTON (SA)

TITRE PLANT DISEASES. THE YEARBOOK OF AGRICULTURE

NOM EDITEUR USDA

ADRESSE EDIT WASHINGTON (USA)

DATE 1953

CDU 632

COTE INV. 254 , ZOO-NO. 53

AUTEUR HOUGH, W.S.; MASON, A.F.

TITRE SPRAYING, DUSTING AND FUMIGATING OF PLANTS. PRINCIPLES AND APP

NOM EDITEUR MCHILLAN COMP.

ADRESSE EDIT NEW YORK (USA)

DATE 1951

CDU 632.95

COTE INV. 255 , ZOO-NO. 55

Tabulation sur le fichier Textlivre

FILE NUMBER

NOM .TABUL1  
 CHAMPS . \* / 100 3-23 / \* / 110 27-48 / \* / 150 3-23 / \*  
 TITRE .FICHER DES LIVRES (TABULATION)  
 TITRE2 . \* AUTEUR/TITRE \* COLLECTIVITE \*  
 INTERDOC. \*-----\*

Reponses 1

\* !TABUL1

\* QT

Question : 110=\*AGENCE SPATIALE EUROPEENNE\*

S V P , positionnez votre papier :

FICHER DES LIVRES (TABULATION)

* AUTEUR/TITRE	* COLLECTIVITE	*
* SATELLITE REMOTE	* AGENCE SPATIALE	*
* SENSING-APPLICATIONS	* EUROPEENNE, FRASCATI	*
* IN AGROCLIMATOLOGY	* (ITA)	*
* AND AGROMETEOROLOGY		*
* AMENAGEMENT DU	* AGENCE SPATALE	*
* TERRITOIRE ET	* EUROPEENNE, PARIS	*
* TELEDETECTION	* (FRA)	*
* APPLICATION OF	* AGENCE SPATIALE	*
* REMOTE SENSING DATA	* EUROPEENNE, PARIS	*
* ON THE CONTINENTAL	* (FRA)	*
* SHELF		*
* PROCEEDINGS OF THE	* AGENCE SPATIALE	*
* FIFTH GENERAL	* EUROPEENNE, NOORDWIJK	*
* ASSEMBLY;	* (NLD); EUROPEAN	*
* E.A.R.S.E.L.	* ASSOCIATION OF REMOTE	*
	* SENSING	*
	* LABORATOIRES, VOSS	*
	* (NOR);	*

Reponses 4

Tabulation sur le sous-fichier "Texeau" de TexSol  
avec les informations : titre du périodique  
Auteurs  
Mots-clés.

\* LITSOLEAU

NOM .TSOLEAU  
CHAMPS .TIT-SER 1-70 / (\*)AUT 1-20 \* (\*)MOT-CLE 23-70  
TITRE .FICHIER IRRIGATION (TABULATION)  
INTERDOC.-----  
-----  
INTERCHP. . . . .

Reponses 1

\* LT 77

S V P , positionnez votre papier

FICHIER IRRIGATION (TABULATION)

-----  
SOIL SCI. (USA)

HILLEL, D. \* INFILTRATION  
\* PERMEABILITE SOL  
\* IRRIGATION GOUTTE A GOUTTE  
\* EAU RUISSELLEMENT  
\* PENTE SOL  
-----

Reponses 1

A N N E X E N° 9

---

---

Exemple de bordereau du fichier TEX50





CLASSE		B40, D10, E30, F50, F44, G00	
Descripteurs	MOTS CLES	730 01	30
		02	31
		03 FRUITS	32
		04 ALIMENTATION HYDRIQUE	33
		05 NUTRITION MINERALE	34
		06 IRRIGATION	35
		07 GREFFAGE	36
		08 PHYTO PATHOLOGIE	37
		09 AMELIORATION	38
		10 RESISTANCE	39
		11	40
		12	41
		13	42
		14	43
		15	44
		16	45
		17	46
		18	47
		19	48
		20	49
		21	50
		22	51
		23	52
		24	53
	Index géographique	25	54
		26	55
		27	56
		28	57
		29	58
		Suite index géographique	
		Dates	
		Noms cités	
		Candidats descripteurs	

009 S

230	Titre de la publication en série	
ISSN 320		
403	Date de publication	
500 / 1	Collation (sauf pagination)	1/2 volume numero
650 / 1	Localisation	1/6 support

A N N E X E N° 10

---

---

Commandes Texto.

ANNEXE N ° 10

Quelques généralités, présentation rapide et schématique du Logiciel TEXTO.

Texto fonctionne avec trois types de fichiers :

-----> LE CATALOGUE

Mémorisation de documents utilitaires.

\* Documents de paramètres

----> structuration des fichiers

\* Documents d'édition ou de tabulation

-----> conception d'éditations "horizontales " ou tabulées

\* Documents de dialogue

-----> programmation de suites de commandes Texto utilisées périodiquement.

-----> LES FICHIERS DOCUMENTAIRES

Un fichier est un enregistrement caractérisé par un nom et contenant une suite de documents homogènes numérotés.

Chaque document est divisé en champs ayant chacun un nom et un contenu. Le contenu de chaque champ est en format variable et peut être divisé en articles.

-----> LES INDEX

\* Des index d'interrogation ou fichiers inverses.

\* Des index de tri.

../..

LES COMMANDES DU LOGICIEL TEXTO

OUVERTURE D'UNE SESSION TEXTO

CONNECTION AU SYSTEME SIRIS 8 via Transpac

- > N° de téléphone 16.06.01.91.00
- > Sonnerie — Modem électrique branché
- > Frappe du caractère H de reconnaissance de vitesse puis retour chariot.
- > Message Transpac
- > Frappe du N° du serveur — IRIS 80 INRA Jouy-En-Josas .
- > Message COM : communication établie ( ou autres indications suivant les problèmes du réseau )
- > Frappe du Login et du numéro d'usager.
- > Apparition du point d'exclamation ( entrée d'une commande du système)

ENTREE dans LA SECTION TEXTO

Dans la présentation; les caractères frappés sur le clavier sont soulignés

- \* K TEXTO
  - \* \* ! F.... nom du fichier
  - \* \* ! P.... nom du document de paramètres associé
- { activation du fichier et de son "DP" correspondant

CREATION D'UN FICHER

ENREGISTREMENT DU DOCUMENT DE PARAMETRES

- \* A ! P-DEMO
  - NOM . P-DEMO
  - GENERAL. 2 1 . ,
  - CHAMPS . REF FICHER COMMANDE
- { 2 --- format numérotation  
1 --- pas "  
• --- séparateur champ/contenu  
; --- Séparateur articles

ACTIVATION DU FICHER DOCUMENTAIRE

- \* ! F DEMO

../..

AJOUT DE DOCUMENTS

\* A  
REF . 01  
FICHER . DP  
COMMANDE. A ! P....

CORRECTIONS

CHANGEMENT DU CONTENU D'UN CHAMP

\* C 1  
champs FICHER  
nelle valeur CATALOGUE  
champs ↓ ( retour chariot )  
\*

SUBSTITUTION DU CONTENU D'UN CHAMP

\* S 1  
champs . COMMANDE  
anc.valeur A !  
nelle valeur A !  
A ! P....  
Champs ↓  
\*

RETRAIT DE DOCUMENTS

\* RET ! 01  
retirer (y/n) : Y  
réponses 1  
\*

.../...

INTERROGATION
---------------

- > 2 procédures Q et QUES
- > l'unité de base de la question Texto est l'article  
( suite de caractères compris entre 2 réérateurs )
- > Utilisations possibles des :

Troncatures gauche, droite, interne

Masques

( < , > )

Opérateurs logiques et, ou, sauf  
parenthèses

### INTERROGATION SIMPLE - Procédure Q

4 types de commandes Q1 Q2 Q3 Q4

\* ! F....

\* ! P....

\* Q 1

question : nom du champ = nom d'un article  
réponses .....

- Q 1 permet d'obtenir le nombre de réponses
- Q 2 permet d'obtenir les numéros des documents et le nombre de réponse
- Q 3 permet d'obtenir le nombre de réponses, les numéros des documents et le contenu du et des champs interrogés.
- Q 4 ( = Q ) permet d'obtenir le nombre de réponses et le contenu intégral des documents.

### INTERROGATION COMPOSEE - Procédure QUES

sous la procédure QUES

- > Texto passe la main par un point d'interrogation
- > chaque question posée derrière le point d'interrogation crée un ensemble numéroté ou " ensemble dollar " qui est mémorisé dans un fichier spécial.

chaque ensemble mémorisé comporte :

- Un numéro
- La question à laquelle il répond
- Le nombre de réponses qu'il contient
- les clés des documents sélectionnés.

- > Combinaison possible des "ensembles dollars "

\$ 1 et \$ 2

---> Mémorisation de ces " ensembles dollars " dans

- \* un fichier implicite TEXTDOLL
- \* un fichier créé par la commande INIT
  - \* ? INIT PRESENTATION  
que l'on peut rappeler dans une autre session Texto par la commande REPRISE
  - ? REPRISE PRESENTATION  
dont on peut connaître le contenu par la commande HIST
  - ? HIST PRESENTATION

LISTING DE DOCUMENTS
----------------------

Commande L

---> sous \*

\* L 6,8

liste des documents 6, 7, 8 du fichier

---> sous ?

? L 6,8

Liste des 6ème, 7ème, 8ème documents de "l'ensemble dollars " courant.

Possibilité de créer des éditions temporaires et cataloguées  
et de lister des documents dans ces éditions : LE

des tabulations temporaires et cataloguées  
et de lister des documents dans ces tabulations : LT

../..



CREATION DE SOUS FICHIERS
---------------------------

Les commandes de création de sous-fichiers peuvent comporter jusqu'à 4 termes.

1er terme	2ème terme	3ème terme	4ème terme
sélection des documents	édition des résultats de la sélection	ordre de copie du fichier	sélection et ordre des champs dupliqués
L	1	F	4 (implicite)
Q	2		E (édition simple)
	3		T (tabulation simple)
	4 (implicite)		
	E		
	T		

exemple \* Q 1 F  
\* L 1 F -----

Des exemples de listings sont donnés page 47-48

CREATION D'INDEX
------------------

### Les Index d'interrogation

Pour créer un index d'interrogation, Texto :

- extrait dans chaque document le contenu du ou des champs sources choisis.
- Sépare les différents articles et en adresse l'inventaire
- Trie ces articles
- Inventorie derrière chaque article les numéros des documents dans lequel il est cité.
- Range toutes ces informations dans un fichier

Des exemples de listings sont donnés page 51

../..

### Les index généraux

Ils permettent de faire des tris sur un ou plusieurs champs, appelés champs sources et de mettre en relation ces champs sources avec un ou plusieurs autres champs appelés champs résultats.

Ainsi, un index est un fichier :

- qui met en correspondance chaque article source avec les articles résultats qui sont présents dans les mêmes documents que cet article source.
- dans lequel les articles sources sont triés
- dans lequel les articles résultats dépendant d'un même article source sont triés.

Je donne quelques exemples page. 54

Ceci n'est qu'un panorama rapide des commandes Texto. Je n'ai pas cité toutes les possibilités de ce logiciel, pensant que le manuel d'utilisation de la Société CHEMDATA remplit fort bien ce rôle.