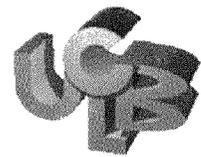




Ecole Nationale Supérieure  
des Sciences de l'Information  
et des Bibliothèques



Université  
Claude Bernard  
Lyon I

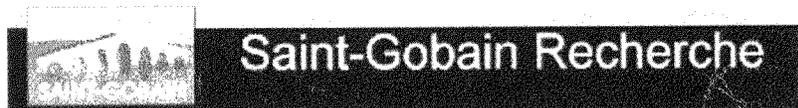
DESS Informatique Documentaire  
Rapport de stage

*Intranet Saint-Gobain Recherche*  
*Développement de bases de données partagées*

Frédérique Couffignal

Sous la direction de  
Frédéric Antérion

Responsable Service Etudes Modélisation



BIBLIOTHEQUE DE L'ENSSIB

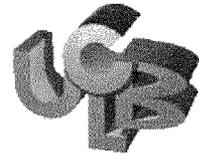


802903A

1998



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



Université  
Claude Bernard  
Lyon I

DESS Informatique Documentaire  
Rapport de stage

*Intranet Saint-Gobain Recherche*  
*Développement de bases de données partagées*

Frédérique Couffignal



Sous la direction de  
Frédéric Antérieur

Responsable Service Etudes Modélisation



Saint-Gobain Recherche

1998

1998  
DST  
05

## **Intranet Saint-Gobain Recherche**

### **Développement de bases de données partagées**

Frédérique Couffignal

**Résumé** : L'objectif du projet était de permettre un meilleur partage des données (Workflow/Groupware) sur le réseau du Centre de Recherche de Saint-Gobain entre les différents acteurs de l'ensemble du Groupe en assurant au mieux la sécurité et la confidentialité des données partagées. La base de données verrières du Spicilège et l'Annuaire des Compétences sont ainsi les deux premières bases mises en place avec un accès Intranet.

**Descripteurs** : accès information, bases de données, bases de données relationnelles, conception, diffusion information, document électronique, entreprise, interface utilisateur, interrogation base donnée, Intranet, modèles de données, réseau information, réseau WWW, site Web, système d'information, système gestion électronique document, technologie information, Workflow.

**Abstract** : The project aimed at allowing efficient data sharing (Workflow/Groupware) through the network of Saint-Gobain Research Center between worldwide researchers of Saint-Gobain Group while ensuring top security and confidentiality of shared data. Glass database Spicilege and a new competence directory are thus the first two databases installed and accessible through the Intranet.

**Keywords** : Database, database query, electronic document, electronic management system, firm, information access, information dissemination, information network, information system, information technology, Intranet, user interface, web site, World Wide Web, Workflow.

## *Préambule*

Documentaliste depuis 1993 au Centre de Recherche de la Société Saint-Gobain, à Aubervilliers (Seine Saint Denis), j'y ai effectué le stage du Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées en Informatique Documentaire (DESSID) en tant que détachée auprès du Service Etudes Modélisation sous la responsabilité de Monsieur Frédéric Antérieur, responsable de ce service.

Connaissant déjà la structure géographique et sociale de la Société, je n'avais, en revanche, aucune notion réelle de l'aspect informatique extérieur au service Documentation.

Mon stage a consisté à reprendre la maquette du site Intranet de Saint-Gobain Recherche [maquette réalisée de juin à septembre 1997 par Melle Elise Layec (DESSID 97) en termes de conception, de présentation et de contenu], à ouvrir ce site sur l'ensemble du Groupe Saint-Gobain, puis à étendre la panoplie des prestations offertes.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Saint-Gobain Recherche</b>	<b>8</b>
1.1	Historique du Groupe Saint-Gobain .....	8
1.2	Historique de Saint-Gobain Recherche .....	10
<b>2</b>	<b>Les objectifs poursuivis au cours de mon stage</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Le réseau et le matériel informatique du Centre de Recherche</b>	<b>15</b>
3.1	Le réseau.....	15
3.1.1	Structure physique .....	15
3.1.2	Structure logique .....	16
3.1.2.1	Structure actuelle.....	16
3.1.2.2	Structure envisagée.....	18
<b>4</b>	<b>La sécurité du réseau</b>	<b>20</b>
4.1	La sécurité VLAN.....	20
4.2	La sécurité sous Windows NT .....	20
<b>5</b>	<b>La station de travail pour la gestion et le développement Intranet</b>	<b>22</b>
5.1	Caractéristiques matérielles.....	22
5.1.1	L'unité centrale .....	22
5.1.2	Les périphériques externes à l'unité centrale .....	23
5.2	Caractéristiques logicielles.....	23
<b>6</b>	<b>Réorganisation physique du site Intranet</b>	<b>25</b>
6.1	Etapes préliminaires à la réorganisation du site.....	25
6.2	Le Fonctionnement de Frontpage 98 .....	25
6.3	La sécurité sous Frontpage 98 .....	26
6.4	Structure du site avant réorganisation .....	27
6.5	Structure réaménagée du site .....	27
<b>7</b>	<b>Création de groupes de travail</b>	<b>30</b>

<b>8</b>	<b>Mise en place de bases de données sous FileMaker</b>	<b>32</b>
8.1	<b>Le logiciel Filemaker</b>	<b>32</b>
8.1.1	Présentation générale	32
8.1.2	Fonctionnalités utilisées	34
8.1.2.1	Quelques définitions	34
8.1.2.2	L'interface de travail	34
8.1.2.3	Les formats de rubriques	34
8.1.2.4	Création des liens entre bases	35
8.1.3	La publication des bases de données sur l'intranet	35
8.1.3.1	Présentation de Web Companion	35
8.1.3.2	Le fonctionnement de Claris Home Page	36
8.1.3.3	Utilisation de l'assistant de connexion à Filemaker	36
8.1.4	Les difficultés rencontrées	38
8.1.5	La sécurité sous Filemaker	39
8.1.5.1	Le partage des fichiers sur un réseau local	39
8.1.5.2	Limitation des accès aux bases de données	41
<b>9</b>	<b>Le Spicilège : base de données verrières</b>	<b>42</b>
9.1	Historique de la base	42
9.2	Nature des données contenues	42
9.3	Structure des fichiers sous HPGL4 et leur reformatage	43
9.3.1	Traitement effectué sur les fichiers sans code d'enregistrement	43
9.3.2	Traitement effectué sur les fichiers avec code d'enregistrement	44
9.4	Le Modèle intermédiaire du Spicilège sous FilemakerPro	44
9.5	La structure finale du Spicilège	45
9.6	L'accès par l'Intranet au Spicilège	45
9.6.1	Quelques balises HTML utilisées	45
9.6.2	L'interface Intranet	48
<b>10</b>	<b>L'annuaire des compétences de Saint-Gobain Recherche</b>	<b>50</b>
10.1	Le modèle théorique de l'annuaire des compétences	51
10.2	Le modèle adapté à Filemaker	52
10.2.1	Quelques particularités de l'application	53
10.2.1.1	Les tables externes	53

10.2.1.2 L'impression de la liste des numéros de téléphone .....	53
<b>10.3 Les modèles utilisés.....</b>	<b>55</b>
<b>10.4 Quelques exemples de scripts : navigation et gestion de l'annuaire.....</b>	<b>56</b>
<b>10.5 L'interface Intranet .....</b>	<b>56</b>
10.5.1 Accès à l'annuaire des compétences .....	56
10.5.2 Quelques balises HTML.....	57
<b>11 Les développements futurs</b>	<b>60</b>
<b>11.1 Le Spicilège.....</b>	<b>60</b>
<b>11.2 L'annuaire des compétences .....</b>	<b>60</b>
<b>11.3 Ouverture du site Intranet.....</b>	<b>60</b>
<b>11.4 Les autres bases de données .....</b>	<b>61</b>
<b>11.5 Un serveur Internet .....</b>	<b>61</b>
<b>11.6 La sécurité des données : l'offre Bull.....</b>	<b>61</b>
11.6.1 Analyse de l'existant .....	61
11.6.2 Présentation de l'offre Bull.....	61
11.6.3 Les avantages .....	63
11.6.4 Le coût de l'opération.....	63
<b>11.7 Installation de Search 97.....</b>	<b>63</b>
11.7.1 Analyse de l'existant .....	63
11.7.2 Présentation de Search 97 .....	63
11.7.3 Avantages .....	64
11.7.4 Coût de l'opération.....	65
<b>12 Conclusion</b>	<b>67</b>
<b>13 Bibliographie</b>	<b>69</b>
<b>14 GLOSSAIRE</b>	<b>72</b>
<b>15 ANNEXES</b>	<b>76</b>

## 1 Saint-Gobain Recherche

### 1.1 Historique du Groupe Saint-Gobain

Le Groupe SAINT-GOBAIN est une des plus anciennes entreprises françaises.

XVIIème siècle :

C'est en **1665**, dans le cadre du plan de relance économique de la France, que le Roi Louis XIV, à la demande pressante de son Ministre Colbert, autorise par des lettres patentes, la **création à Paris, de la "Manufacture Royale des Glaces à Miroirs"**. La fabrication a d'abord lieu à Paris, dans le Faubourg Saint-Antoine. La Manufacture s'associe deux ans plus tard avec un maître verrier normand, et en 1667 installe une glacerie à Touraille qui fonctionnera jusqu'en 1824. C'est là que furent fabriquées les glaces qui ornent la Galerie des Glaces du Château de Versailles. Cependant, en **1688 une entreprise concurrente "La Manufacture Royale des Grandes Glaces"** est autorisée par Louvois, également par lettres patentes. Cette nouvelle équipe réussit à mettre au point un procédé de fabrication totalement révolutionnaire, le coulage du verre sur une table de métal. Pour faciliter l'approvisionnement du bois de chauffage des fours et des matières premières, cette **compagnie implante en 1692 son usine dans un village de l'Aisne, Saint-Gobain**. En 1695 les deux Manufactures Royales fusionnent sur ordre du Roi.

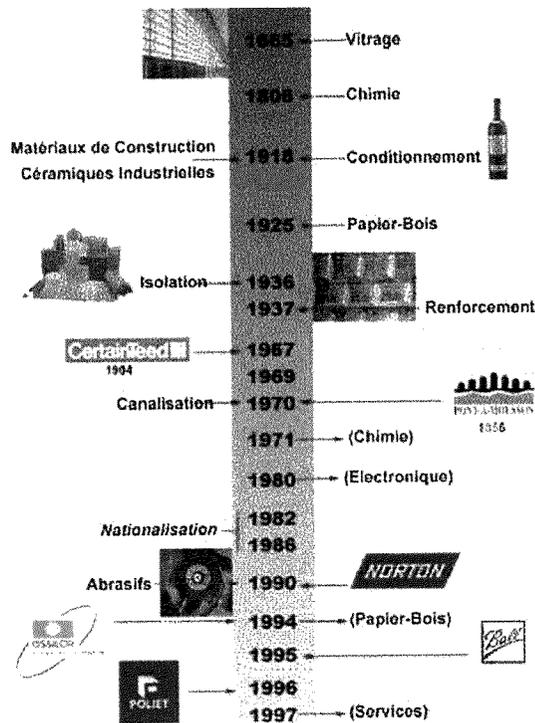
XVIIIème et XIXème siècles :

La Manufacture connaît une expansion continue au cours de cette période et c'est une société prospère à la veille de la Révolution Française. Après l'abolition du régime des privilèges en 1789 et un grand vide juridique, **la Compagnie est transformée en société anonyme en 1830**.

XXème siècle :

En **1956, ce sont les débuts industriels du procédé TEL** (nom provenant de l'inversion des initiales du laboratoire ayant inventé ce procédé : le Laboratoire Expérimental de Thermique) **de fibrage de la laine de verre**, inventé par SAINT-GOBAIN et aujourd'hui exploité dans plus de vingt pays. Le Groupe invente aussi le

verre trempé. En 1962, SAINT-GOBAIN utilisera le procédé du verre flotté (float glass) découvert par son concurrent, le verrier anglais PILKINGTON. Aujourd'hui, SAINT-GOBAIN fabrique et vend un très large ensemble de produits verriers : vitrages, bouteilles, flacons et pots en verre, laine de verre et fibres de verre, qui représentent un peu plus de la moitié des ventes du Groupe et font de SAINT-GOBAIN le premier verrier du Monde. Le Groupe poursuit la diversification de ses activités, d'abord dans le domaine de la chimie (azote, pétrole, cellulose) en créant une filiale en association avec PECHINEY et une autre avec SHELL. Suite aux demandes du Commissariat à l'Energie Atomique pour le traitement du plutonium, une filiale est créée : la Société **SAINT-GOBAIN NUCLEAIRE**. Cette dernière à vocation d'études et d'engineering, s'installe à Aubervilliers. En 1969, SAINT-GOBAIN fait les gros titres de la presse avec la bataille boursière déclenchée par l'**Offre Publique d'Achat (O.P.A.) de B.S.N. sur une partie du capital de la Compagnie (30 %)**. B.S.N. échoue dans sa tentative. En 1970, la **Compagnie de SAINT-GOBAIN fusionne avec la Société de PONT-A-MOUSSON**, créée en 1856, dont l'activité principale est la fonderie des tuyaux en fonte pour l'adduction d'eau, l'assainissement et l'irrigation. **Nationalisée en 1982**, SAINT-GOBAIN est la première société française à être **privatisée à la fin de 1986** (1,5 million d'actionnaires). Entre-temps, les activités chimiques et celles liées au nucléaire ont été revendues. En 1990, le **rachat de la société américaine NORTON**, leader mondial des abrasifs, illustre parfaitement les choix stratégiques du Groupe et permet ainsi de renforcer son implantation aux Etats-Unis et dans de nombreux autres pays, en Asie particulièrement. **L'acquisition de Poliet en 1996** lui permet de compléter ses savoir-faire au travers du secteur de la distribution. Fin 1996, 10 ans après la privatisation, le bilan est le suivant : 50% du chiffre d'affaires de 1986 a été vendu, 50% du chiffre d'affaires de 1986 provient d'acquisition. En 10 ans, la valeur de l'action a été multipliée par 4. En 1997, le chiffre d'affaires a franchi la barre des 100 milliards de francs.



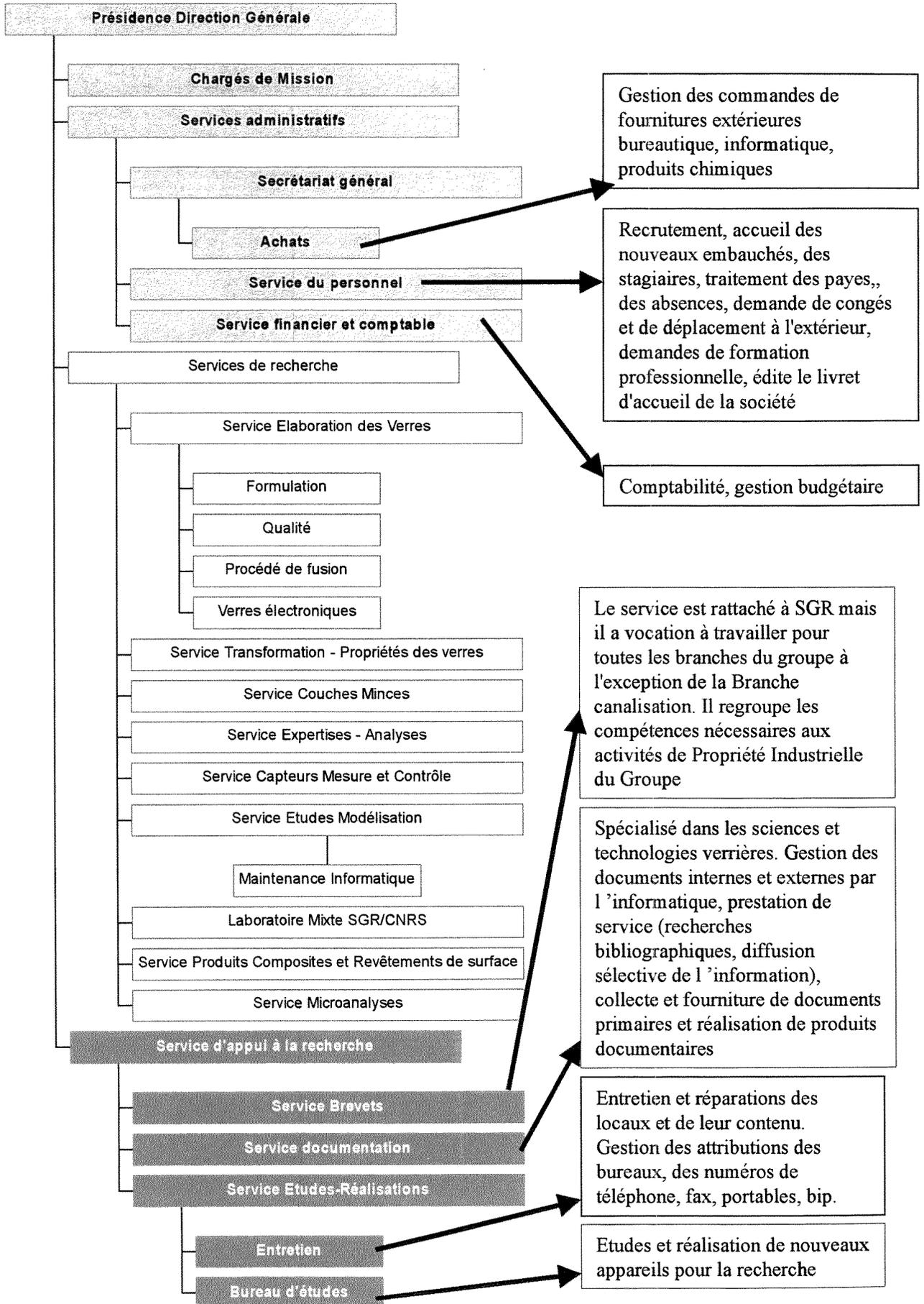
## 1.2 Historique de Saint-Gobain Recherche

Saint-Gobain a été l'un des premiers groupes industriels mondiaux à créer, au début du XXème siècle, ses propres laboratoires de recherche et développement. **Un premier laboratoire de recherche est implanté à Bagneaux sur Loing en 1920.** Entre les deux guerres mondiales, le **Laboratoire des Glaceries** s'installe à Paris, Place des Saussayes. Puis, à Boulogne, naît le **Laboratoire Expérimental de Thermique** qui travaille notamment sur les procédés de fibrage et invente le procédé TEL. Regroupant les laboratoires existants, le **Centre de Recherche des Glaceries de SAINT-GOBAIN** est inauguré **en 1953**, Boulevard de la Villette à Paris. En **1962**, les **laboratoires d'analyse chimique et les fours de fusion** sont transférés à **Aubervilliers** sur le site d'une ancienne usine d'engrais chimiques pour des raisons de bruit et de manque d'espace. En **1970**, le Centre de Recherche de la Villette devient **S.C.R. (Services Centraux de Recherche)** à la suite de la fusion de SAINT-GOBAIN avec PONT-A-MOUSSON. Ce centre commun de recherche réunit les activités du Centre de Recherche des Glaceries et du Laboratoire de Recherche sur les Photochromes qui se trouvait à la Croix de Berny. En **1972**, la totalité des activités des S.C.R. de la Villette déménage à **Aubervilliers**.

Enfin en **1978**, suite à la dissolution de SAINT-GOBAIN INDUSTRIES, **SAINT-GOBAIN RECHERCHE** est créé.

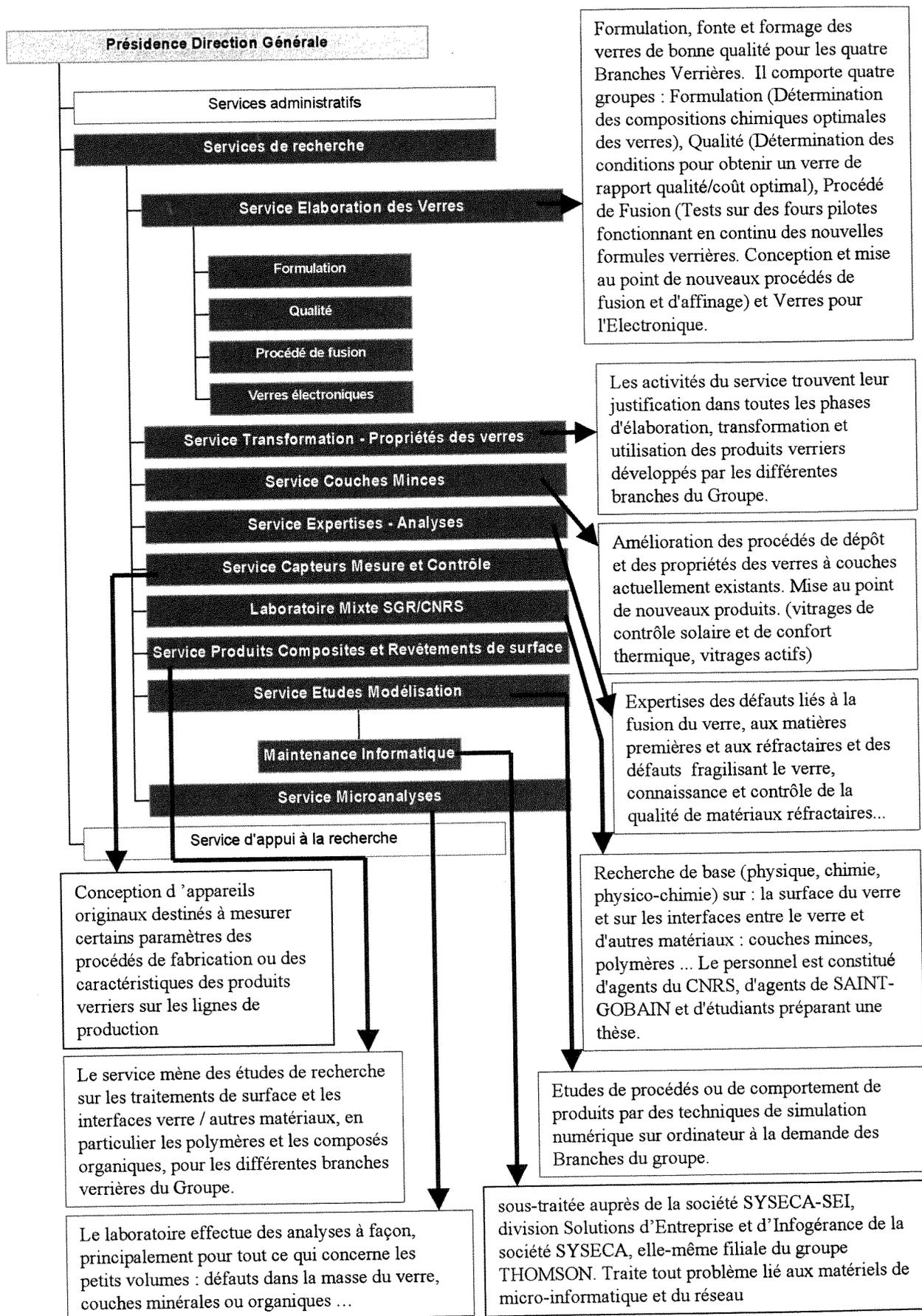
# Développement d'un Intranet existant- F.Couffignal

## Structure de Saint Gobain Recherche



# Développement d'un Intranet existant- F. Couffignal

## Structure de Saint Gobain Recherche



## 2 Les objectifs poursuivis au cours de mon stage

Saint-Gobain Recherche a développé une maquette de site Intranet dans le cadre d'un stage ENSSIB/Lyon I (stage Elise Layec 1997). Cette maquette a permis de définir l'ergonomie générale du site, la charte graphique et quelques fonctionnalités de base : Annuaire des ingénieurs et des compétences, Prestations des services et des généralités (carte d'accès au site, pages Internet utiles...). L'usage de la maquette a été limité au réseau local de Saint-Gobain Recherche.

L'objet de mon stage est de transformer cette première maquette en un site offrant de nouvelles fonctionnalités, garantissant la confidentialité des informations et qui puisse être ouvert d'une part à l'ensemble du groupe Saint-Gobain et d'autre part au monde Internet.

Les nouvelles fonctionnalités concernent :

- le développement de forums pour des groupes projets.
- le développement de techniques de workflow simples (en liaison avec le groupware), avec, comme exemple, les différentes étapes d'un projet de recherche.
- la mise en ligne sur l'Intranet de différentes bases de données.

Une autre partie importante de mon stage concerne la garantie de confidentialité des données selon leur nature en fonction des profils cherchant à y accéder : les restrictions d'accessibilité aux seules données autorisées pour le profil et éventuellement le cryptage lors du transfert.

La première étape de mon travail a été la compréhension de l'architecture du réseau, la connaissance de ses composantes et ses liaisons avec l'extérieur et d'étudier sa sécurité dans le cadre d'éventuelles tentatives d'intrusion qui pourraient être menées à son encontre.

Il m'a fallu ensuite m'informer du contenu et de la structure de la maquette. Afin d'en faciliter la maintenance, il m'a été demandé de réorganiser physiquement le site en terme de gestion de fichiers (organisation en sous-dossiers des pages HTML, des images et des fichiers liés qui à l'origine étaient tous placés à la racine).

La seconde étape a été la réalisation de bases de données (relationnelles ou non) à l'aide du logiciel Filemaker Pro 4. Le but était de rendre possible, via l'Intranet, la consultation de ces bases de données.

### 3 Le réseau et le matériel informatique du Centre de Recherche

#### 3.1 Le réseau

##### 3.1.1 Structure physique

Chaque PC client dispose d'une ligne en propre (cuivre, 10 Mbits/s) non partagée jusqu'au hub (multiplexeur) le plus proche (3Com : Supers Fack II, 24 ports). Le signal multiplexé est transféré vers un routeur (Cisco C1900) par une ligne à 10 Mbits/s (partagée au maximum par 24 PC).

Les routeurs communiquent entre eux par des lignes à 100 Mbits/s. Il existe actuellement 5 serveurs localisés dans les locaux de l'Infogérance (Documentation, Physique Chimie Analyses, Brevets, Sgr-Exchange dédié à la messagerie et Sgr-Infos dédié à l'Intranet).

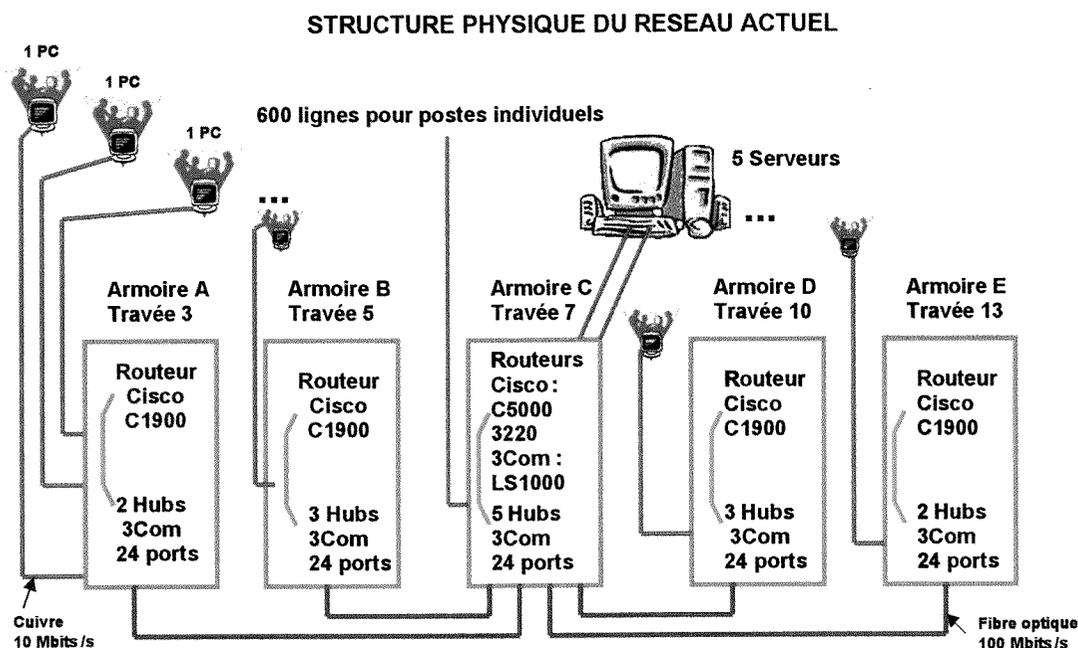
Les serveurs sont directement branchés sur un routeur Cisco Catalyst 5000, chacun bénéficiant d'une ligne dédiée à 10 Mbits/s. Les 5 routeurs peuvent débiter un total de 50 Mbits/s qui sera lu par les postes clients au mieux à 10 Mbits/s.

Un sixième serveur est destiné aux "gros calculs " et est localisé dans un local à part : le "Centre de Calcul". Ce serveur de calcul (SPP2000 de Hewlett Packard à 16 processeurs PA8200) dispose d'une ligne dédiée à 100 Mbits/s.

Le réseau de Saint-Gobain Recherche est relié à celui du reste du groupe par une ligne spécialisée Transfix (France Telecom) à 64 bits/s à laquelle on accède via un routeur Cisco 3620.

Le réseau est un réseau Ethernet, le protocole utilisé est TCP/IP\*. Il coexiste avec le protocole Netbeui.

\* voir glossaire p.72



### 3.1.2 Structure logique

#### 3.1.2.1 Structure actuelle

Le groupe Saint-Gobain dispose de 2 réseaux d'adresses IP\* de classe B pour le monde :

159.151.xxx.yyy en Europe et reste du monde

161.120.xxx.yyy aux USA.

Saint-Gobain-Recherche s'est vu attribué par le Groupe deux réseaux de classe C dans cet ensemble : le 159.151.207.xxx et le 159.151.208.xxx soit un total de 512 adresses disponibles. Le fait de s'attribuer des réseaux de classes différentes, permet de créer des sous-réseaux passant par une même ligne physique.

Historiquement, le réseau 208 ne servait que pour le trafic interne à Saint-Gobain Recherche. Le 207 permettait de communiquer entre Saint-Gobain Recherche et le reste du Groupe. A la suite de la mise en place d'un tout nouveau câblage informatique, et en raison de l'extension des demandes de raccordement au réseau (passage de 40 postes connectés à plus de 250), une nouvelle organisation à base de VLAN\* a été mise en place. Cette nouvelle organisation en VLAN "consomme" beaucoup d'adresses (256 par

\* voir glossaire p.72

VLAN) et n'était pas compatible avec le plan d'adressage groupe. La solution retenue consiste donc à organiser un plan d'adressage de classe B dans la catégorie des réseaux non affectés mondialement (172.16.xxx.yyy à 172.24.xxx.yyy).

172.16.xxx.yyy : VLAN Management (gestion des équipements réseau)

172.17.xxx.yyy : VLAN Test

172.18.xxx.yyy : VLAN Modélisation

172.19.xxx.yyy : VLAN Personnel

172.20.xxx.yyy : VLAN Brevet

172.21.xxx.yyy : VLAN PCA

172.22.xxx.yyy : VLAN Financier

172.23.xxx.yyy : VLAN Documentation

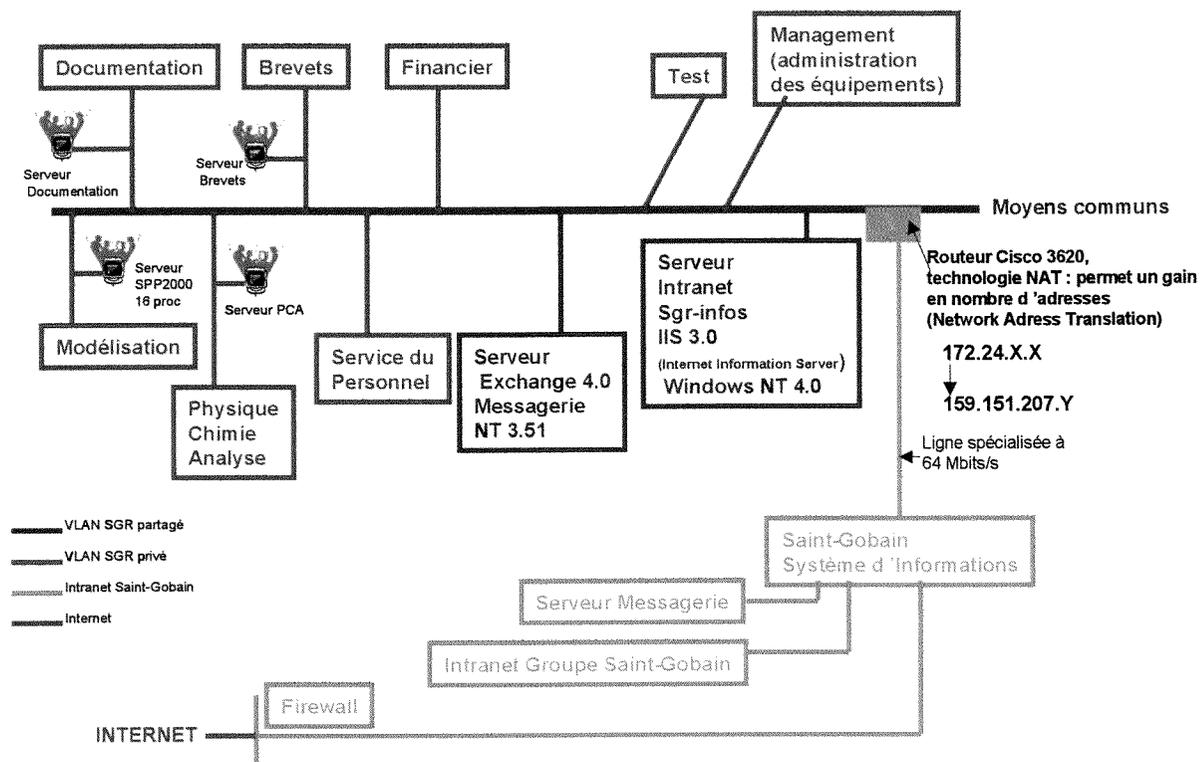
172.24.xxx.yyy : VLAN Moyens communs

Au niveau du routeur 3620, qui gère le routage vers le reste du Groupe et l'Internet, l'implémentation du NAT (Network Area Translation) permet de transformer les adresses internes (172.x.y.z) en adresses compatibles Saint-Gobain (159.151.x.y).

**Deux modes de conversion** coexistent :

- le mode **statique** : correspondance biunivoque entre adresse interne et adresse Saint-Gobain Recherche. Ce mode est utilisé uniquement pour les serveurs dont l'adresse doit être connue (et fixe) de l'extérieur.
- le mode **dynamique** : conversion d'adresses à la volée en puisant dans un pool d'adresses "libres". La correspondance entre adresse interne et adresse externe ne dure que le temps de la connexion.

**STRUCTURE LOGIQUE DU RESEAU ACTUEL :**  
Ethernet avec organisation en VLAN (Virtual Local Area Network)



### 3.1.2.2 Structure envisagée

Début juillet 1998, la mise à jour du serveur Intranet Sgr-Infos en version 4.0 de IIS m'a donné la possibilité de suivre toutes les étapes d'une "mise à plat" d'un serveur et de sa réorganisation. Ce serveur fait partie du VLAN Moyens Communs (comme le serveur de messagerie).

Le serveur est un Compaq Proliant 800 qui à l'origine avait la configuration suivante :

- Une mémoire RAM de 64 Mo
- Un disque dur 2Go identifié sous c:\ contient les fichiers systèmes, les exécutables.
- Un disque dur 4 Go identifié sous d:\ contient l'Intranet, divers répertoires
- Windows NT 4.0<sup>1</sup>, IIS 3.0

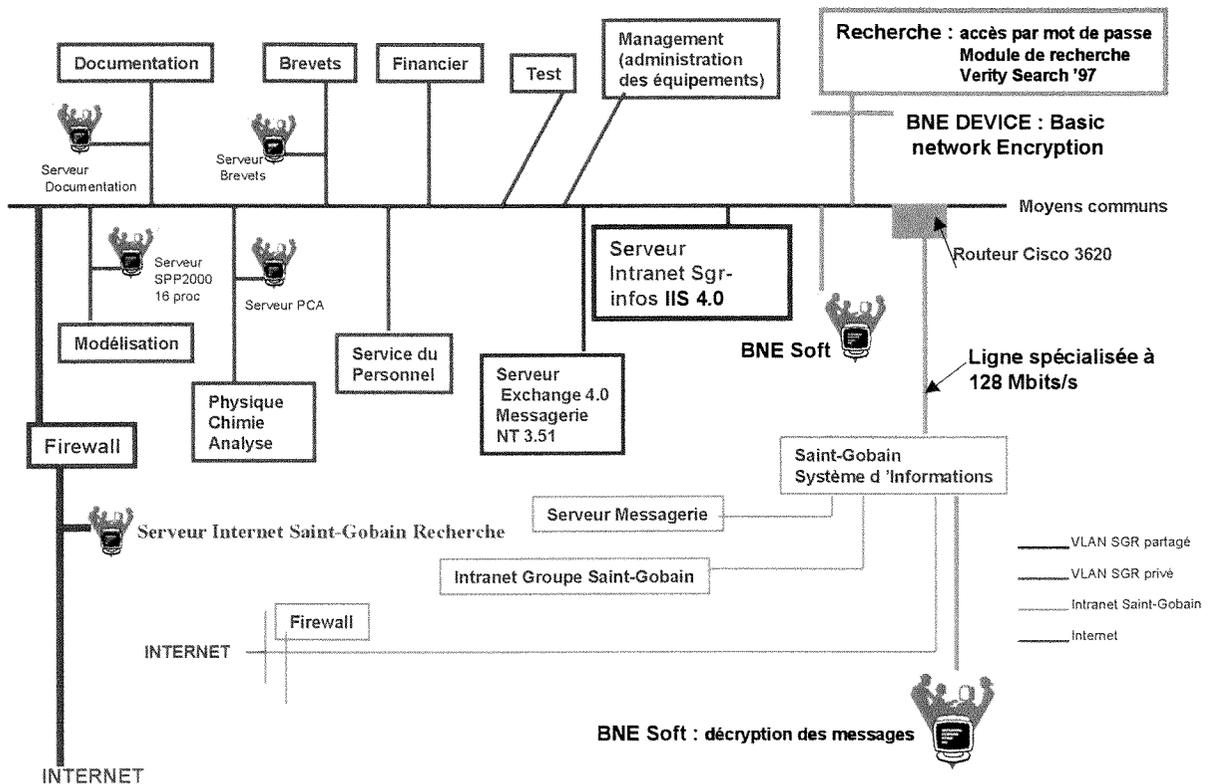
<sup>1</sup> \*Windows NT Workstation 4.0 (système d'exploitation qui est mis à jour entre deux versions du produit. Ces mises à jour, appelées "service pack", corrigent au travers de "fix" les limitations actuelles du produit et intègre quelques nouvelles fonctionnalités tel que le support de nouveaux périphériques), IIS 4.00 gère les extensions Frontpage contrairement à version 3.0

Le serveur a ensuite été réorganisé : (voir annexe 1)

- Une mémoire RAM passée à 128Mo
- Un disque dur neuf de 2 Go partitionné en :
  - 700 Mo : C:\ contient les exécutables Win NT
  - 39 Mo : partition système (constitue un emplacement spécial du disque dur contenant les utilitaires Compaq de configuration, de diagnostic, de maintenance les rendant plus accessibles en lecture et plus rapides en exécution).
  - 1,3 Go : E:\ contient les fichiers de l'Intranet, Filemaker
- Le disque dur D a été reformaté et contient les répertoires partagés entre utilisateurs (voir chapitre sur les groupes de travail)

Après l'installation des fichiers systèmes, il faut bien entendu reparamétrer les adresses IP, nom de domaine et nom de machine du serveur et le connecter aux autres serveurs. Cette manipulation n'est possible que si l'on a pour chacun le même compte et le même mot de passe administrateur.

### STRUCTURE LOGIQUE DU RESEAU ENVISAGE



## 4 La sécurité du réseau

### 4.1 La sécurité VLAN (Virtual Local Area Network)

L'organisation en VLAN a été mise en place à Saint-Gobain Recherche pour :

- Optimiser la bande passante par groupe de travail
- Garantir au plus bas niveau (couche réseau dans le modèle OSI) la confidentialité des données.

Cette sécurité est assurée par la carte RSM du Catalyst 5000 qui est chargée de gérer et contrôler le trafic inter VLAN.

Les serveurs ont le droit de communiquer entre eux même s'ils appartiennent à des VLAN différents.

Les VLAN sont étanches entre eux. Par exemple, une machine du VLAN Brevets ne peut pas accéder au VLAN Documentation. L'inverse n'est pas possible non plus. Seule exception majeure, Le VLAN Moyens Communs est accessible à tous.

### 4.2 La sécurité sous Windows NT

Le formatage du nouveau disque dur a été effectué en NTFS permettant la gestion de la sécurité des données pour administrer les droits sur les répertoires

Toute tentative d'accès par des personnes non autorisées ou bien toute mauvaise manipulation de la part d'un utilisateur sont empêchées. Le niveau de sécurité est conforme aux spécifications C2 de "l'orange book" du département de la Défense Américaine.

Un ordinateur Windows NT connecté au réseau de l'entreprise doit posséder un nom et faire partie d'un domaine ou d'un groupe de travail.

*Le nom* est unique sur le réseau. Il permet aux autres ordinateurs de le reconnaître et éventuellement d'utiliser ses ressources.

*Un domaine* (correspond à un ensemble de ressources sur le réseau IP) comporte obligatoirement au moins un serveur tournant sous Windows NT Server. Les utilisateurs se connectent au réseau en ouvrant une session sur ce serveur.

*Un groupe de travail* regroupe des ordinateurs tournant sous Windows NT Station, Windows 95, Windows 3.1. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'un

ordinateur d'accepter ou non de mettre ses ressources à la disposition des autres utilisateurs.

L'administrateur a souhaité installer le logiciel NTP Software Quota Manager : cet utilitaire permet de limiter la taille des répertoires afin d'éviter des dépassements par certains utilisateurs.

### **Autres systèmes de sécurité**

Dans la suite du rapport, la sécurité propre à chaque logiciel est décrite pour chacun d'eux.

## 5 La station de travail pour la gestion et le développement Intranet

### 5.1 Caractéristiques matérielles

#### 5.1.1 L'unité centrale

La station de gestion de l'Intranet est un système informatique Dell Optiplex GXa de gestion améliorée (EM) et comprend les caractéristiques matérielles suivantes :

Un **microprocesseur** Intel® Pentium® II avec une fréquence de fonctionnement interne de 233 MHz ainsi qu'une fréquence de fonctionnement externe de 66 MHz.

Une **mémoire RAM** de **64 Mo**.

512 Ko de cache secondaire de **mémoire SDRAM**.

Deux **ports série** haute performance et un **port parallèle** bidirectionnel pour connecter des périphériques externes.

Deux **connecteurs USB** qui peuvent simplifier la connexion de périphériques tels que des souris, des imprimantes et des haut-parleurs.

Un **contrôleur audio** intégré Crystal CS4236B de 16 bits, fournissant les fonctions sonores de la carte d'extension Sound Blaster Pro.

Un **lecteur de disquettes 3,5"**.

Un **lecteur de disquettes Zip 100Mo pour backup**.

Un **lecteur de CD-ROM**.

**Le disque dur est partitionné en 3 unités.**

Il a été décidé d'organiser ce disque dur comme suit :

Unité C:\ contient les logiciels commerciaux installés

Unité D:\ contient les bases Filemaker

Unité E:\ contient les fichiers "personnels"

### 5.1.2 Les périphériques externes à l'unité centrale

Ils comprennent :

- un écran 17 pouces.
- une imprimante HP DeskJet 890C Professional Series Jet d'encre thermique couleur.
- un scanner Epson GT9500 couleur.
- une paire d'enceintes.

### 5.2 Caractéristiques logicielles

Le système informatique Dell Optiplex GXa comprend les caractéristiques logicielles suivantes :

**Un support complet Plug and Play.**

Le système d'exploitation Microsoft® **Windows® 95.**

Des **pilotes vidéo** pour l'affichage des programmes d'application en mode haute résolution.

Des **pilotes audio** pour activer les fonctions sonores sur la carte son d'extension et des utilitaires audio pour une utilisation avec le contrôleur audio intégré.

Des **pilotes EIDE** de contrôle du bus pour améliorer les performances en déchargeant certaines fonctions du microprocesseur lors des opérations multithread (plusieurs programmes d'application lancés simultanément).

**Tools 95** est un progiciel regroupant des utilitaires utiles aux lecteurs et disques amovibles Iomega .

**Iomega Watch** est un utilitaire résidant en mémoire qui détecte l'utilisation d'un disque Zip ou Jaz protégé contre la lecture/l'écriture sous Windows 95 et permet d'ôter la protection du disque pour que l'on puisse l'utiliser.

**Yamaha S-YXG50** est le logiciel de table de synchronisation fourni sur les systèmes Dell OptiPlex Gxa s'exécutant sous le système d'exploitation Windows 95.

**Antivirus MacAfee.**

**Filemaker Pro** : création et gestion de bases de données (décrit dans la suite du rapport).

**Claris Home Page** : éditeur de pages HTML en liaison avec Filemaker Pro.

**Omnipage Limited** : reconnaissance de caractères.

**Logiciels Microsoft :**

Microsoft **Image Composer** : création, retouche d'images.

Microsoft **Gif Animator** : animations d'images.

Microsoft **Internet Explorer** : navigateur Web.

Microsoft **Word 97** : traitement de texte.

Microsoft **Excel 97** : tableur.

Microsoft **PowerPoint 97** : présentations, dessins.

Microsoft **Exchange**, Microsoft **Outlook98** : messagerie.

Microsoft **Frontpage98** : gestion Intranet/Internet.

Microsoft **NetMeeting** : communication vocale ou de données en temps réel sur Internet ou sur le réseau local Intranet.

Microsoft **PhotoEditor** : acquisition d'images par scanner et retouche.

Microsoft **Schedule+** : gestion d'emploi du temps.

## 6 Réorganisation physique du site Intranet

La maquette était précédemment gérée en local sur un ordinateur Compaq Pentium Deskpro 400/5166 avec 32 Mo Ram. Le site était ensuite publié sur le serveur. Cet ordinateur s'est révélé suffisant pour la création et la gestion de la maquette, mais étant donné les projets d'extension (développés dans la suite du rapport), et compte-tenu du fait que cet ordinateur était utilisé également pour la gestion du Taurus GED par une autre personne, il a été jugé utile de faire l'acquisition d'un autre matériel (décrit au chapitre précédent) pour développer efficacement l'application Intranet.

### 6.1 Etapes préliminaires à la réorganisation du site

Le changement de matériel s'est accompagné d'un changement de version du logiciel Frontpage 97 en version 98 (installé à mon arrivée).

Plusieurs étapes ont été nécessaires avant la réorganisation physique du site :

Prise de connaissance avec la version 98 du logiciel : je connaissais relativement bien la version 97, ayant été chargée (suite au départ de Melle Elise Layec de Saint-Gobain Recherche, en décembre 1997), de mettre à jour des informations du site (annonces de congrès, informations concernant le service documentation), ceci à raison d'un jour par semaine.

- Paramétrage du logiciel pour avoir accès au site placé sur le serveur.
- Publication du site sur le disque local en D.

### 6.2 Le Fonctionnement de Frontpage 98

Frontpage 98 propose 7 modes d'affichage du site Web pour en optimiser la gestion : ( voir annexe n° 2).

**Le mode Dossiers** : C'est une représentation à la manière de l'Explorateur de Windows 95 du site Web ouvert. Ce mode permet de gérer l'ensemble des fichiers par des copies, déplacements ou suppressions.

**Le mode Tous les fichiers** : On obtient les mêmes informations que dans le volet droit du mode dossiers.

**Le mode Navigation** : la fenêtre se trouve coupée en deux parties horizontales avec, en partie supérieure, la structure graphique du site Web (ainsi facilement modifiable par des couper/coller ou des glisser/déplacer) et en partie inférieure, la liste des fichiers, comme dans les modes précédents. Ce mode présente l'articulation des pages.

**Le mode Liens hypertextes** : Ce mode présente l'arborescence des fichiers dans sa partie gauche et graphiquement, dans sa partie droite la direction des liens de la page vers les autres pages.

**Le mode Etats des liens hypertextes** : Ce mode permet de vérifier les liens rompus (liens hypertextes qui ne sont plus valides), les liens modifiés (liens hypertextes qui étaient invalides et ne le sont plus suite à l'utilisation de la commande "recalculer les liens hypertextes") ou les liens inconnus (liens vers des pages extérieures au site courant)

**Le mode Thèmes** : Il n'a pas été utilisé dans notre application, mais il sert à ajouter des éléments graphiques composés de puces et d'un arrière-plan dans une page ou dans toutes les pages du site.

**Le mode Tâches** : Il permet de conserver une trace des pages Web qui attendent d'être finalisées, des emplacements d'images à remplacer.

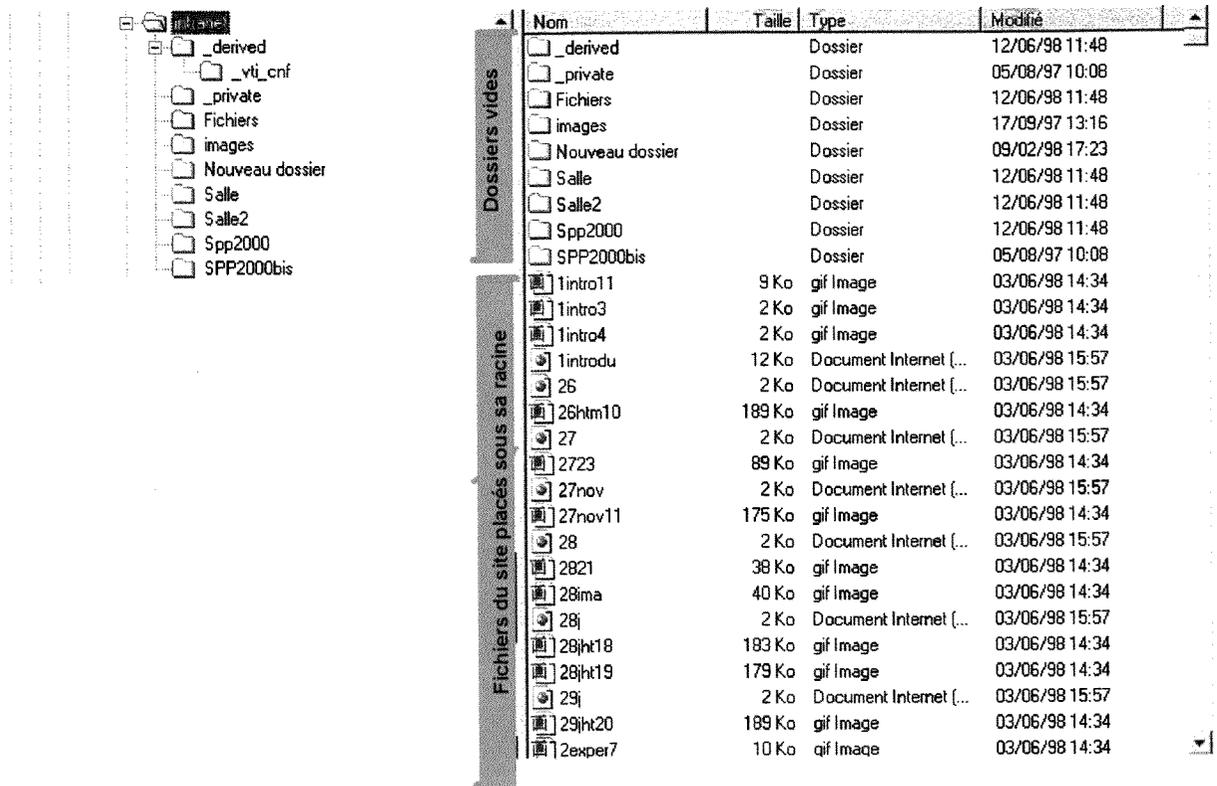
### 6.3 La sécurité sous Frontpage 98

Les administrateurs de sites Web FrontPage peuvent modifier le contenu d'un site Web, désigner d'autres administrateurs, des auteurs, et limiter l'accès des utilisateurs finaux à un site Web FrontPage. Pour créer et supprimer des sites Web FrontPage, il faut être administrateur du site Web racine (Site Web FrontPage fournit par défaut par un serveur Web). Pour accéder à ce site, on indique l'URL du serveur sans préciser de nom de page ou de sous-site. FrontPage est installé avec un site Web racine nommé <site Web racine> ou site Web personnel. Tous les sous-sites Web FrontPage sont contenus dans le site Web racine de FrontPage.

Un administrateur de site Web FrontPage peut limiter l'accès général des utilisateurs à un site Web FrontPage, puis enregistrer des groupes d'utilisateurs spécifiques qui sont autorisés à accéder au site Web FrontPage. (annexe 3)

#### 6.4 Structure du site avant réorganisation

Elise Layec avait été chargée de la conception du contenu du site Intranet. Aucune étude n'avait été faite sur la structure organisationnelle sur le support physique : elle a donc placé l'ensemble des fichiers du site à la racine de celui-ci.



#### 6.5 Structure réaménagée du site

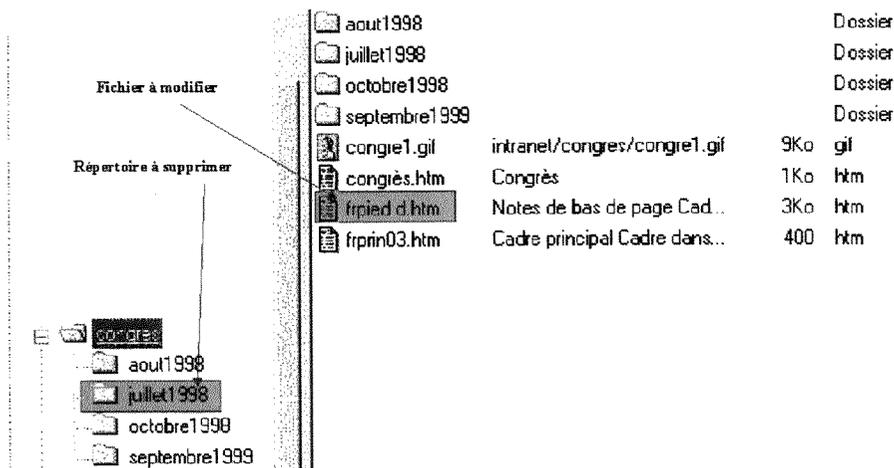
Elise Layec écrit dans son rapport de stage,

"avec l'Explorateur, il devient facile de savoir quels fichiers composent un document et quels sont les liens à supprimer."

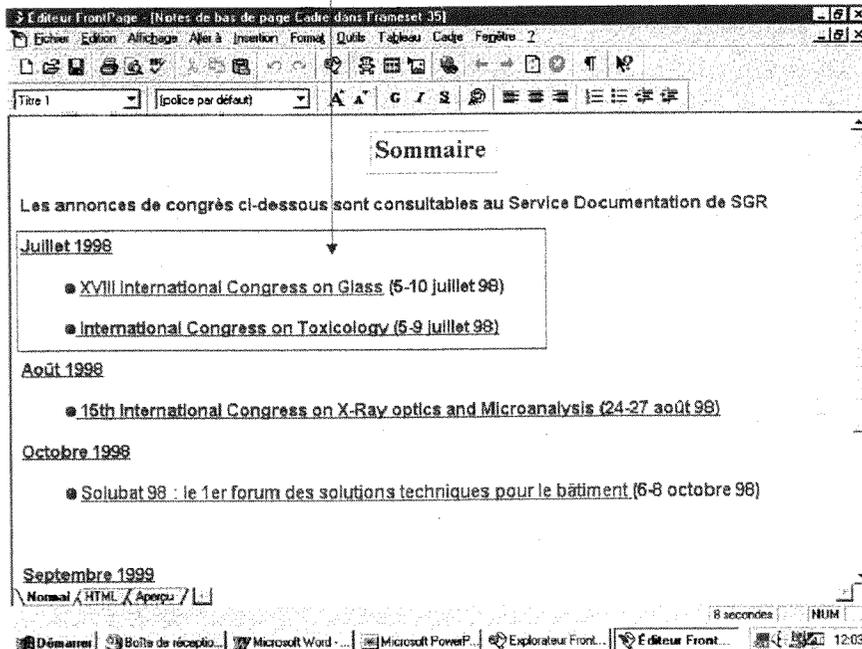
En effet, le mode Liens hypertextes visualise bien les liens entre fichiers, mais si l'on supprime les pages HTML contenant les liens vers les autres pages ou images avant de supprimer les pages ou images que je qualifierais de "cibles des liens", il faut ensuite re-parcourir la totalité de l'arborescence pour repérer ces cibles. Celles-ci n'ont donc plus aucun lien et, du point de vue de l'internaute du site, n'existent plus. Cependant pour le

Webmaster, la conséquence sur son espace disque est la diminution de place au fur et à mesure que ces fichiers ne sont pas réellement supprimés.

Nous avons donc choisi de réorganiser le site en plaçant dans des sous-répertoires l'ensemble des fichiers impliqués par le même lien. Si l'on prend l'exemple des congrès, en créant un sous répertoire regroupant les annonces de congrès par mois, à chaque fin de mois, il suffit de supprimer le sous-répertoire du mois qui vient de s'achever, puis de modifier, dans la page d'accueil, les lignes d'annonces de ces congrès. Cette manipulation est très rapide



Bloc de lignes à supprimer



J'ai choisi de réorganiser le site : (voir annexe n° 4)

- soit par service de Saint-Gobain Recherche : ensemble des pages et de leurs images associées placées dans un sous-répertoire images présentant le service et des subdivisions si nécessaires en prestations (exemple du service Documentation subdivisé en livres qui contient les annonces des nouvelles acquisitions).
- soit par thème : les congrès, les présentations des bases de données (sous-divisées par bases), les fondamentaux du verre (sous-divisés en sujet de recherche), les articles de la revue de presse (sous-divisés par article), les rapports de stage sur la conception et le développement du site Intranet (sous-divisés par nom d'auteur du rapport).

La réorganisation du site s'est accompagnée

- d'une refonte de la page d'accueil dans le but de redynamiser l'Intranet (annexe 5)
- de l'élargissement de la revue de presse aux sites Intranet du groupe

## 7 Création de groupes de travail

Les groupes de travail ont pour vocation de mettre à disposition de tout le personnel de Saint-Gobain Recherche des espaces de travail partagés sur les serveurs des moyens communs, en l'occurrence, actuellement, le serveur Sgr-infos sur sa partition D:\. (voir annexe 1 : description du serveur).

Le souhait que nous avons dans cette nouvelle prestation était de rompre les barrières psychologiques aussi bien d'ordre personnel : "si je partage mon information, je la perds et je perds de mon pouvoir, de mon influence, on va s'octroyer mon travail.", que d'ordre hiérarchique : "mon responsable va voir ce que je fais et me critiquer"

Il existe au sein de Saint-Gobain Recherche de réelles difficultés à comprendre le fait que partager des documents électroniques puisse constituer un atout dans l'avancée de la recherche. L'esprit individualiste est encore prédominant et peu de chercheurs sont réellement décidés à travailler selon ce mode que l'on appelle Workflow/Groupware. C'est la raison pour laquelle nous avons jugé qu'il n'était pas nécessaire, dans l'immédiat, de faire l'achat d'un logiciel spécialisé et qu'il était préférable, auparavant, d'essayer d'abaisser les barrières psychologiques.

Sur son serveur messagerie, Saint-Gobain Recherche est équipé de Microsoft Exchange, permettant déjà l'échange de données par email. La configuration du réseau par Microsoft NT Server, propose le partage de documents sur le serveur Sgr-infos (Intranet). L'accès aux répertoires partagés peut se faire aisément en créant dans la fenêtre du bureau de chaque utilisateur concerné un raccourci d'accès au(x) répertoire(s) sous forme d'icône, lui donnant ainsi par un simple clic de souris accès aux documents du (ou des) groupes de travail auxquels il participe. La sécurité de ce même réseau propose une confidentialité parfaite au sein de chaque groupe (voir chapitre sur la sécurité sous Windows NT).

Actuellement, il existe 6 groupes de travail qui sont les suivants :

- **Projet Documentation** : Procédures de traitement relatives à la création des produits à valeur ajoutée du service documentation de Saint-Gobain Recherche

## Développement d'un Intranet existant- F.Couffignal

- Projet Intranet : Documents de synthèse sur le développement de l'intranet Saint-Gobain Recherche
- Infogérance : Partage de documents concernant la gestion informatique de Saint-Gobain Recherche
- Modélisation : L'objectif est de partager des informations entre les membres du service.
- Expertises Défauts du Verre : Sauvegarde des fichiers
- Bulle : Partage de documents sur l'affinage du verre entre trois services de recherche différents

Je me suis heurtée

- aux barrières psychologiques (incompréhension des personnes qui ne voient pas l'intérêt d'un tel partage).

- au fait qu'un tel projet en période de congés annuels est ralenti par l'absence d'une partie de ses acteurs.

Néanmoins, certains groupes fonctionnent très bien car ils répondent à un réel besoin. Le groupe Infogérance permet de gérer tout un ensemble de documents ayant trait à l'informatique du centre (procédures, configurations, liste d'adresses,...) qui sont mis à jour ou consultés par ceux qui sont chargés de la maintenance informatique ou de son contrôle.

Il est évident que la mise en place d'un tel projet exige d'aller voir physiquement les gens, de présenter le projet. Il faut y consacrer du temps et ne pas le faire en période de vacances.

## 8 Mise en place de bases de données sous FileMaker

La décision de mettre en place des fonctionnalités sous forme de base de données est née de l'étude menée préalablement par Elise Layec où elle faisait remarquer l'aspect suivant de sa conception de la maquette :

Il semblerait utile de concevoir des bases de données afin de mettre à jour les informations susceptibles d'évoluer souvent.

### 8.1 Le logiciel Filemaker

#### 8.1.1 Présentation générale

Filemaker (édité par Claris) est un gestionnaire de fiches plutôt qu'un réel système de gestion de base de données. Sans prétendre atteindre les sommets où évolue Access, il permet l'honnête tenue de fichiers. Filemaker permet de définir librement tout type de format de saisie. Il accepte texte et graphique et est à même d'effectuer des recherches multi-critères de type logique. Son système d'indexation automatique lui garantit une excellente vitesse d'accès aux informations.

Notre intention est de pouvoir créer des bases facilement gérables par différentes personnes, pas forcément spécialistes des bases de données, afin qu'elles puissent facilement les manipuler. Une base de données sous Access ou SQL Server de Microsoft n'est pas aussi facile à mettre en place et surtout pose le problème de la mise en ligne via Intranet/Internet de cette base.

En effet, Filemaker Pro 4.0 permet facilement de gérer les informations à partir de son bureau, via un réseau local ou via Internet. En utilisant la fonction HTTP intégrée, il est possible de créer des annuaires d'entreprise, des catalogues produits et autres bases de données Filemaker Pro visualisables à partir des navigateurs Web usuels. Et grâce aux interfaces CGI (Common Gateway Interface), il est très facile de lier des bases de données interactives au site Web.

La publication instantanée sur le Web donne accès aux bases de données Filemaker pour rechercher, éditer, supprimer et mettre à jour les fiches via un navigateur Web, en utilisant Home Page 3.0 (doit être acquis séparément) pour créer des pages Web personnalisées interagissant avec les bases Filemaker Pro 4.0.

Il est possible de concevoir de multiples modèles pour visualiser, saisir et imprimer les informations par simple glisser-déposer de rubriques du fichier courant ou des fichiers liés dans le modèle. Il est possible de personnaliser les lettres en utilisant la fonction fusion-publipostage et d'intégrer des images aux formats GIF et JPEG ainsi que des séquences vidéos QuickTime dans les documents.

On peut également créer automatiquement des fichiers dont les données sont issues d'autres programmes tels que Tableurs (notamment Microsoft Excel), Traitements de texte ou autres Gestionnaires de Bases de Données. On peut ajouter, modifier ou supprimer des rubriques, des modèles ou des formules de calcul à tout moment, sans avoir à reconstruire la base. L'indexation automatique des rubriques permet de retrouver rapidement des fiches sans manipulation pénible de fichiers d'index.

La fonction Script Maker permet d'automatiser les tâches et commandes de menu les plus courantes (ouvrir des adresses URL, envoyer des courriers électroniques, composer des numéros de téléphone, etc.) On peut très facilement personnaliser l'aspect et le fonctionnement des bases de données grâce aux boutons que l'on crée instantanément.

### **Configuration requise**

Filemaker Pro 4.0 pour Windows.

PC compatible Intel équipé de 8 Mo de mémoire vive et de Windows 3.x, Windows 95, Windows NT 3.51 ou ultérieur (Les fonctions Web nécessitent Windows 95, Windows NT 3.51 ou ultérieur). Lecteur de CD Rom et Disque dur. Gestion des réseaux IPX/SPX et TCP/IP pour les utilisateurs de Windows 95 et Windows NT.

Pour la publication sur le Web :

Un ordinateur hôte est requis avec un accès à Internet ou à un Intranet via TCP/IP.

## 8.1.2 Fonctionnalités utilisées

### 8.1.2.1 Quelques définitions

*Une base de données* Filemaker est un ensemble d'informations ou de données susceptibles d'être structurées, triées, passées en revue, imprimées. Elle peut correspondre à un fichier ou peut englober différents fichiers, on parle alors de base de données relationnelle. Toutes les bases de données Filemaker regroupent, de plus, un certain nombre d'informations relatives à leur propre structure : rubriques et définitions de rubriques, autorisations d'accès et mots de passe, formules, modèles et scripts.

*Un fichier de base de données* peut être constitué d'une ou plusieurs fiches.

*Une fiche* regroupe un ensemble d'informations relatives à un même sujet et qui sont contenues dans des rubriques.

### 8.1.2.2 L'interface de travail

Filemaker propose 4 modes de travail :

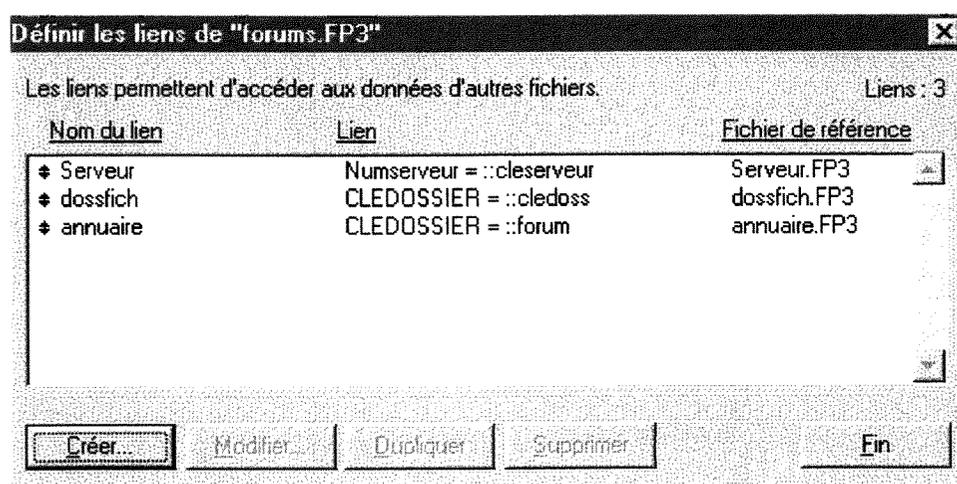
- *Utilisation* permet de travailler sur le contenu du fichier : visualisation, ajout, modification, suppression, tri des données.
- *Recherche* sert à retrouver les données par des requêtes.
- *Modèle* permet d'agencer les rubriques en vue d'une visualisation à l'écran ou pour l'impression.
- *Prévisualisation* permet de visualiser les fiches telles qu'elles s'imprimeront.

### 8.1.2.3 Les formats de rubriques

La valeur d'une rubrique dépend du type de données qui y ont été entrées et peut être du texte, un nombre, une date, une heure, une image, un son ou une séquence vidéo, le résultat d'une formule destinée à calculer la valeur de la rubrique ou encore le résultat d'une formule combinant le contenu de différentes rubriques.

### 8.1.2.4 Création des liens entre bases

Pour pouvoir exploiter les données contenues dans un fichier externe, il faut définir un lien associant le fichier principal au fichier externe. Le lien est une expression spécifiant le nom de la rubrique clé dans le fichier principal et le nom de cette même rubrique dans le fichier lié. Dans le cas présenté ici, le fichier principal forum.fp3 est lié à trois fichiers externes : serveur.fp3, dossfich.fp3 et annuaire.fp3.



Le nom du lien est très important car c'est ensuite par lui qu'il sera possible d'afficher par une interface Web, les tables externes (voir chapitre 8.3.5.2 : les tables externes)

### 8.1.3 La publication des bases de données sur l'intranet

#### 8.1.3.1 Présentation de Web Companion

Web Companion est un module additionnel de Filemaker. Il fonctionne comme un serveur Web.

Lorsque l'on accède au Web, l'ordinateur utilise d'office un numéro de port TCP/IP attitré, en général le 80. C'est le cas du serveur Sgr-infos sur lequel fonctionne déjà le serveur Intranet. Pour éviter un conflit, entre celui-ci et Web Companion, j'ai modifié le port de ce dernier, le configurant sur 591. Ce numéro de port est celui que Claris a fait enregistrer auprès de L'IANA (Internet Assigned Numbers Authority) pour Filemaker Pro Web Companion. Pour accéder, à travers le navigateur Web, à la page

d'accueil de Web Companion, il faut alors indiquer en lien URL la syntaxe suivante :  
`http://www.domaine.com:591/sous-répertoire/`

(exemple : pour accéder à la page d'accueil du Spicilège placé sur le serveur dans un sous répertoire Nouveau\_site, il faut entrer `http://www.sgr.saint-gobain.com:591/Nouveau_site/`

Web Companion fonctionne également comme une application CGI (Common Gateway Interface) et gère donc les interactions entre Filemaker Pro et le logiciel de navigation.

Le rôle de Web Companion est d'offrir une interface d'accès aux bases de données Filemaker par un navigateur Web sans posséder Filemaker en local sur son disque dur.

### 8.1.3.2 Le fonctionnement de Claris Home Page

Web Companion ne permet pas de personnaliser l'interface Web. Nous souhaitons que seule l'interrogation des bases données et leur consultation soient accessibles par une interface Web, et que la charte graphique du site Intranet soit respectée. Nous avons donc fait l'achat complémentaire de Claris Home Page qui permet de créer rapidement des pages personnalisées HTML (à l'image de l'éditeur de Frontpage de Microsoft) avec l'avantage de posséder un assistant de connexion aux bases de données Filemaker. J'utilise donc en parallèle ces deux éditeurs de pages HTML : Frontpage lorsque je gère l'Intranet, et Home Page lorsque je souhaite créer les pages d'accès aux bases Filemaker.

### 8.1.3.3 Utilisation de l'assistant de connexion à Filemaker

Claris Home Page dispose donc d'un assistant qui permet de créer tous les formulaires nécessaires à la connexion à une base de données. Pour l'utiliser, il faut que la base de données soit ouverte sur Filemaker. Il faut également connaître l'adresse IP de l'ordinateur accueillant la base de données et activer le partage de la base via Web Companion. Il faut aussi bien choisir le modèle sous Filemaker (celui qui contiendra toutes les rubriques que l'on souhaite exploiter sous le navigateur Web).

Claris Home Page insère automatiquement les balises HTML et CDML (Claris Dynamic Markup Language) lorsque je passe par l'Assistant. Les balises CDML assurent l'interface entre les pages HTML et Filemaker Pro. Je peux également travailler

directement sur la source HTML et ajouter mes propres balises. Je n'ai utilisé que la possibilité de rechercher sur les bases de données et d'afficher le détail d'un enregistrement. L'assistant génère donc plusieurs pages.

La sélection des options suivantes :

1. Rechercher dans une base de données des informations particulières et générer une liste de résultats
2. Visualiser les détails afférents à chaque enregistrement résultant d'une recherche entraîne la création par l'assistant de :
  - Page Index : default.htm. Correspond à la page d'accueil d'accès à la base de données
  - Page Recherche : recherche.htm. Propose les champs de recherche à remplir.
  - Page Résultats : recherche\_resultats.htm. Propose sous forme de tableau les réponses courtes à la recherche menée
  - Page Détails : enreg\_detail.htm. Affiche le détail d'un enregistrement choisi parmi ceux proposés par la page Résultats
  - Page Erreur : recherche\_erreurs.htm. Indique à l'utilisateur que sa recherche n'a donné aucun résultat et l'invite à faire une nouvelle recherche

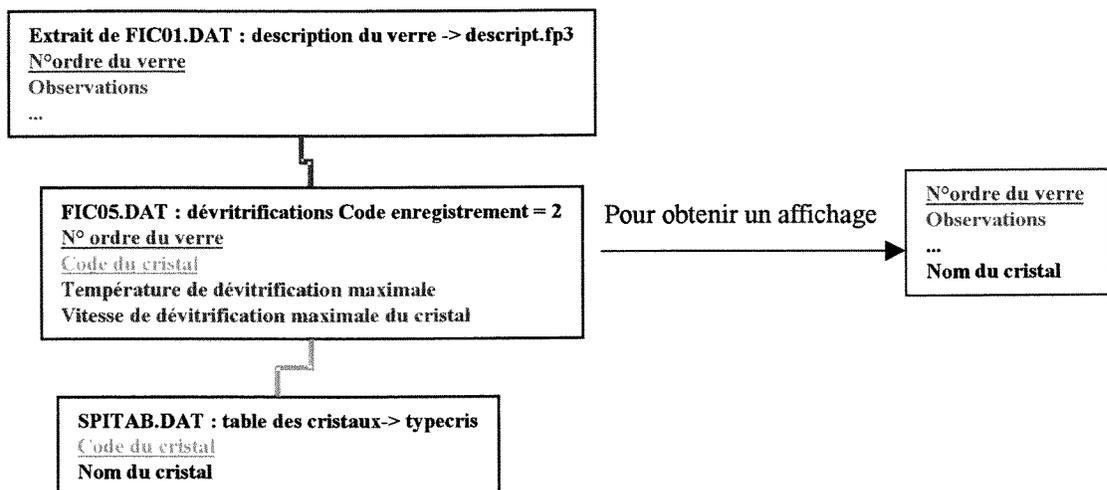
Tous ces fichiers doivent être stockés impérativement dans le sous-dossier Web du dossier Filemaker Pro placé sur le serveur Sgr-infos pour un fonctionnement normal de l'interface Web.

Je lie ensuite ces pages à l'Intranet existant en créant sous Frontpage un lien direct de l'intranet vers la page Recherche. Le lien est le suivant pour le Spicilege : [http://www.sgr.saint-gobain.com:591/Nouveau\\_site/FMPro?-db=spicileg.FP3&-lay=description&-format=recherche.htm&-view](http://www.sgr.saint-gobain.com:591/Nouveau_site/FMPro?-db=spicileg.FP3&-lay=description&-format=recherche.htm&-view). Je 'court-circuite' la page default.htm

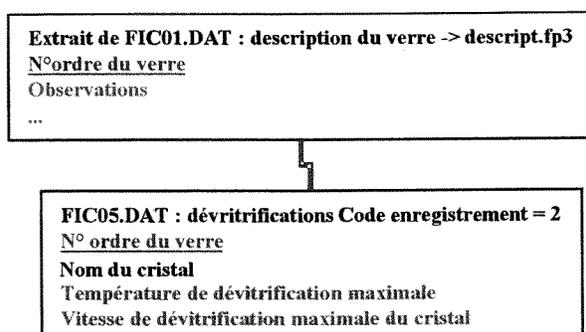
Une fois la base créée sous Filemaker, on peut la partager à travers un navigateur Web. Grâce à la fonction de publication instantanée, il n'est pas nécessaire de concevoir des pages Web.

### 8.1.4 Les difficultés rencontrées

Filemaker ne peut pas être considéré comme un réel système de gestion de base de données. Je me suis donc heurtée au problème suivant pour la récupération des fichiers du Spicilège : je souhaitais, afin de minimiser les erreurs lors de la récupération des données, partir sur le modèle conceptuel suivant :



Ici, la clé de Fic105.dat est une clé multiple, résultat de la concaténation de deux clés primaires d'autres fichiers. Filemaker ne permet pas ce type de modèle. Il m'a donc fallu remplacer chaque code de cristal du fichier Fic05.dat par le nom du cristal correspondant, manipulation effectuée sous Excel. Ce même problème s'est posé avec les oxydes. J'ai alors préféré le schéma suivant (cette solution n'est pas optimale et n'est pas 100% relationnelle mais elle fonctionne avec Filemaker) :



### 8.1.5 La sécurité sous Filemaker

Les fonctionnalités réseau de Filemaker sont indépendantes des autorisations d'accès du système d'exploitation réseau. C'est pourquoi toute base de données Filemaker Pro multi-utilisateur restera disponible indépendamment de ses autorisations d'accès à partir du moment où l'utilisateur aura passé les barrières de sécurité liée au VLAN et à Windows NT. Si un utilisateur souhaite limiter les conditions d'accès à ses bases de données, il doit les définir dans le cadre de l'application Filemaker.

#### 8.1.5.1 Le partage des fichiers sur un réseau local

Le partage d'une base de données Filemaker Pro fonctionne indépendamment de la fonction de partage de fichiers de l'ordinateur. Les droits d'accès que l'on définit dans Windows 95 ou Windows NT ne sont pas associés aux autorisations de Filemaker Pro, et inversement.

Si le fichier est partageable et si l'on est la première personne à l'utiliser, on devient son hôte. Les utilisateurs qui ouvrent le fichier après nous sont des invités. (fonction multi-utilisateur )

Le protocole de réseau utilisé par Filemaker Pro à Saint-Gobain Recherche est le TCP-IP.

Une fois le fichier partagé ouvert, l'hôte et les invités ont accès aux mêmes informations et les modifications apportées au fichier s'affichent à l'écran de chaque utilisateur.

- Les modifications apportées aux données par tout utilisateur sont enregistrées dans le fichier partagé. Toute modification apportée aux modèles et aux scripts est également enregistrée dans le fichier partagé.

- Les ordres de tri, les requêtes, l'ordre des rubriques importées et exportées, ainsi que les formats d'impression, sont propres à chaque utilisateur.

Filemaker Pro limite l'accès à certaines commandes pour éviter tout conflit.

- L'hôte et tous les invités (tout utilisateur) ont accès aux fonctionnalités suivantes :
  - Recherche, tri ou utilisation de fiches.
  - Configuration de l'impression et impression.
  - Changement de modèle ou de mode.
  - Vérification orthographique.
  - Exportation, importation de fiches.
  - Modification de la valeur d'une rubrique Global.
  - Seules les modifications apportées par l'hôte sont enregistrées avec le fichier (si l'hôte modifie une variable globale, les invités ne verront la nouvelle variable qu'après avoir fermé puis rouvert le fichier).
  - Exécution d'un script.
  
- L'hôte ou un invité à la fois, a accès aux fonctionnalités suivantes :
  - Ouverture de la boîte de dialogue Script Maker.
  - Définition ou modification des listes de valeurs, des mots de passe, des liens.
  - Modification d'une fiche ou d'un modèle. Les autres utilisateurs peuvent afficher cette fiche, mais ne peuvent la modifier tant que l'utilisateur courant n'a pas appuyé sur la touche Entrée en mode Utilisation ou n'est pas passé à une autre fiche.
  
- L'hôte seul (tous les invités doivent fermer le fichier partagé pour que l'hôte puisse exécuter ces opérations.) a accès aux fonctionnalités suivantes :
  - Définition des rubriques ou modification des définitions.
  - Ordre des modèles.
  - Définition, suppression ou modification de groupes et autorisations d'accès.
  - Enregistrement de copies d'un fichier.
  - Passage en mode mono-utilisateur.
  - Fermeture d'un fichier partagé.

#### 8.1.5.2 Limitation des accès aux bases de données

Nous avons opté pour une double sécurité Windows NT (le répertoire contenant les bases de données n'est accessible qu'en lecture à l'ensemble des utilisateurs et lecture plus écriture pour les gestionnaires), Filemaker (un mot de passe est nécessaire pour ouvrir les bases une fois Filemaker ouvert).

Tout fichier Filemaker Pro peut être protégé, même s'il n'est pas partagé sur un réseau. Nous pouvons, par exemple, définir un mot de passe pour empêcher d'autres utilisateurs d'ouvrir notre base de données.

Pour limiter l'accès de certains utilisateurs à la base de données, il est possible de définir des mots de passe et des groupes. Lorsque l'on associe des activités à un mot de passe ou à un groupe, des autorisations d'accès sont définies (pour un document donné, autorisations accordées aux utilisateurs de consulter les modèles et rubriques définis et d'y effectuer un certain nombre d'opérations). Il est donc impératif de définir au préalable les "mots de passe" et les "autorisations d'accès" de chaque fichier, puis de caractériser les groupes. Enfin, lorsque ses opérations sont terminées (à chaque groupe ses "mots de passe" et ses "autorisations d'accès"), il suffit de communiquer les résultats aux utilisateurs potentiels et autorisés.

Les mots de passe servent à contrôler l'accès aux fichiers des bases de données et à restreindre les activités dans les bases. Lorsqu'un utilisateur ouvre un fichier à l'aide d'un mot de passe, les commandes non disponibles pour ce mot de passe apparaissent estompées.

L'octroi d'autorisations d'accès à l'aide d'un mot de passe a pour but de :

- Limiter l'accès à une base de données. Pour l'ouvrir, il faut alors connaître le mot de passe.
- Limiter l'activité d'un utilisateur sur un fichier (par exemple, possibilité d'accéder au mode Utilisation, mais impossibilité de modifier les fiches).
- Limiter l'accès de l'utilisateur à certaines commandes.

(voir annexe 18)

## 9 Le Spicilège : base de données verrières

### 9.1 Historique de la base

Le Spicilège est une base de données verrières sur les compositions en oxydes et propriétés physiques de verres ayant pour origine principalement Saint-Gobain (verres expérimentaux ayant subi des essais ou verres de fabrication envoyés par les usines pour contrôle) et quelques autres verres de sociétés concurrentes. Trois mille huit cent douze verres y sont actuellement répertoriés.

M. Ville (service Modélisation) est responsable de la base créée en 1969, base qui n'est plus alimentée depuis 1994, suite à l'évolution informatique des différents services qui l'alimentaient.

Cette base est sur serveur Hewlett Packard, pilotée par un système HPToday. Elle tourne sous une ancienne version d'Unix qui n'est plus maintenue par HP et qui ne peut pas fonctionner avec les versions plus récentes d'Unix.

Le passage à l'an 2000 provoquera l'arrêt de cette ancienne version d'Unix et par conséquent la perte des données encore très utiles à la recherche expérimentale, puisque l'idée essentielle de cette base est de mettre en parallèle les analyses chimiques et les propriétés physiques, ceci afin de pouvoir prévoir les propriétés d'un nouveau verre en fonction de sa composition chimique (par interpolation ou extrapolation à partir des points mesurés).

Il a donc été envisagé de récupérer la base, de la convertir sur un système Filemaker et de la rendre accessible par l'intermédiaire de l'Intranet.

### 9.2 Nature des données contenues

La base, dans sa version Unix, contient des données de nature numérique :

- composition réelle en oxyde (l'analyse chimique du verre élaboré a été faite).
- composition théorique du verre (à partir du dosage des matières premières utilisées lors de son élaboration).
- propriétés physiques mesurées pour les verres destinés à la fabrication.

Elle contient également des données non numériques :

- un dictionnaire codé (à chaque critère correspond un code ; c'est par ce code que M. Ville interroge la base et non par le critère lui-même).
- des commentaires sur le verre étudié.

(Voir annexe 6 : interface sous Unix)

### 9.3 Structure des fichiers sous HPGL4 et leur reformatage

Les fichiers récupérés sous l'application HPGL4 peuvent être classés en 2 catégories principales :

1°) les fichiers sans rubrique 'code d'enregistrement'

2°) les fichiers avec 'code d'enregistrement', répartis selon 3 critères :

- fichiers à code d'enregistrement = 1
- fichiers à code d'enregistrement = 2
- fichiers à code d'enregistrement = 3

(voir annexe 7 : structure des fichiers du Spicilège sous l'application HPGL4 et relation avec la migration sous Filemaker Pro)

#### 9.3.1 Traitement effectué sur les fichiers sans code d'enregistrement

J'ai mis en place la procédure suivante me permettant de récupérer avec un minimum de risque d'erreurs les renseignements de la base sous Unix :

- ouverture du fichier sous Word, remplacement du retour chariot par un retour chariot suivi d'un intitulé de champ ("zozo" dans l'exemple de l'annexe 8)
- j'ajoute cet intitulé de champ sur la première ligne du fichier
- enregistrement du fichier au format texte seulement
- sous l'explorateur Windows, je renomme le fichier en extension .dow
- je travaille ensuite sous Infotrans : création d'un fichier de reformatage (extension .trf) qui découpe chaque ligne de texte du fichier en entités séparées par une tabulation (par entité, j'entends une valeur numérique correspondant à une propriété du verre).
- je quitte Infotrans et retourne sous Word afin de vérifier le fichier. Les retours chariot intempestifs sont éventuellement enlevés.
- Enfin, une base sous Filemaker est créée (voir annexe 9)

### 9.3.2 Traitement effectué sur les fichiers avec code d'enregistrement

J'ai mis en place une procédure similaire à la précédente :

- ouverture du fichier sous Word, et remplacement du retour chariot par un retour chariot suivi d'un intitulé de champ (comme précédemment)
- j'ajoute cet intitulé de champ sur la première ligne du fichier
- enregistrement du fichier au format texte seulement
- sous l'explorateur Windows, je renomme le fichier en extension .dow
- je travaille ensuite sous Infotrans : création d'un fichier de reformatage (extension .trf) qui découpe la ligne de texte en 3 parties :

- ◆ première partie : le numéro d'ordre du verre sur 5 caractères
- ◆ deuxième partie : le code d'enregistrement sur 1 caractère
- ◆ troisième partie : le reste de tous les autres caractères

- j'insère entre chaque partie une tabulation
- je quitte Infotrans, retourne sous Word, transforme le fichier en tableau, trie sur la deuxième colonne (code d'enregistrement) puis découpe le fichier en trois fichiers selon ce code.

- J'obtiens ainsi deux fichiers correspondant aux codes d'enregistrements 1 et 2. Je supprime ce code d'enregistrement, m'amenant à retrouver une structure pour ces fichiers similaire aux fichiers sans code d'enregistrement. Je leur fais donc subir le traitement des fichiers sans code d'enregistrement.

- Pour le fichier à code d'enregistrement 3, je le traite comme un fichier sans code d'enregistrement mais avant son importation dans Filemaker, le code de l'oxyde ou du cristal est remplacé (sous Excel par exemple) par sa réelle valeur (le nom de l'oxyde ou du cristal).

### 9.4 Le Modèle intermédiaire du Spicilège sous FilemakerPro

Contrairement à une démarche classique où l'on part de rien, il a fallu ici faire avec l'existant sous HPGL4 et faire migrer l'application sous Filemaker en limitant le risque de confusion des données existantes essentiellement sous forme numérique. Le choix retenu

à été de créer autant de bases qu'il existait de fichiers sous HPGL4 puis de lier celles-ci entre elles. On obtient alors un modèle intermédiaire des données (voir annexe 10) qui permet de réaliser une base de données principale (descrip3.fp3) à laquelle sont rattachées les autres bases de données. Ensuite, il apparaissait logique de réunir l'ensemble des données sous une même et unique base de données non relationnelle. Filemaker permet ce passage par sa fonction d'exportation de la base dans une autre base de données : on exporte alors la totalité ou une partie des rubriques avec leur contenu (selon ce que l'on désire), qu'elles soient issues à l'origine des bases liées ou non. (voir annexe 11 : exportation des données sous Filemaker Pro)

### 9.5 La structure finale du Spicilège

Finalement, le Spicilège constitue un seul fichier Filemaker contenant 140 rubriques aux formats texte ou nombre (voir annexe 12), qui sont agencés sous un modèle que j'ai appelé Affichage.

Le Spicilège étant actuellement une base figée (aucune mise à jour n'est prévue dans l'immédiat) je n'ai pas créé plusieurs modèles permettant sa gestion, ni de boutons de navigation (voir à ce propos le chapitre 8.3 : l'annuaire des compétences).

### 9.6 L'accès par l'Intranet au Spicilège

Une fois la base de données créée sous Filemaker, nous souhaitons qu'elle soit consultable à travers un navigateur Web, et avec une interface personnalisée. J'ai donc utilisé l'Assistant de connexion d'HomePage (décrit précédemment) et personnalisé l'interface.

#### 9.6.1 Quelques balises HTML utilisées

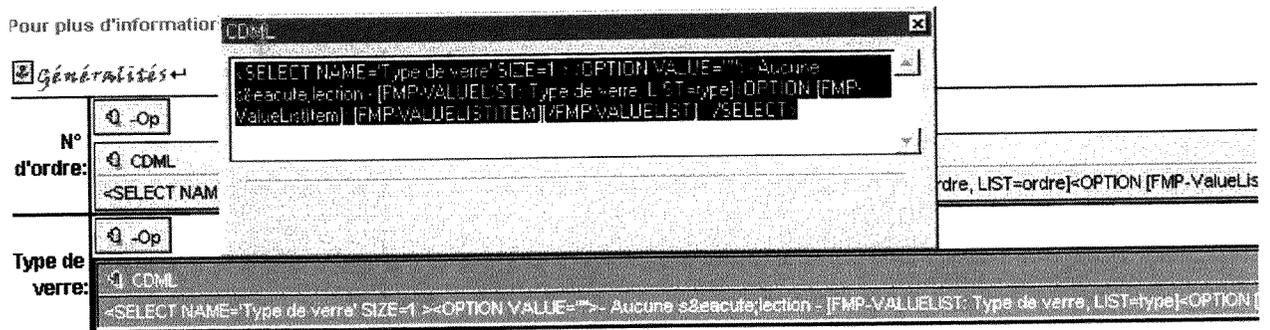
Il fallait que l'on puisse interroger à partir d'une requête libre ou en s'aidant de menus déroulants. Pour cela la syntaxe HTML suivante a été utilisée :

```
<TD>
```

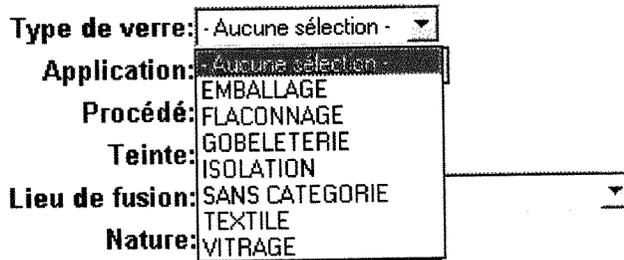
```
<P><INPUT TYPE="hidden" NAME="-op" VALUE="eq">
```

```
<SELECT NAME='Type de verre' SIZE=1 ><OPTION VALUE=''>- Aucune  
s&eacute;lection - [FMP-VALUELIST: Type de verre, LIST=type]<OPTION [FMP-  
ValueListItem]>[FMP-VALUELISTITEM][FMP-VALUELIST] </SELECT>  
</P> </TD>
```

apparaissant sous Home Page



et sous le navigateur Web



Cela permet de trouver les verres correspondants à des critères précis. S'il y a plusieurs sélections, on recherche les verres satisfaisants à tous les critères (intersection=logique ET)

## Développement d'un Intranet existant- F.Couffignal

Pour rechercher les valeurs numériques en se fixant des intervalles de recherche, la syntaxe HTML suivante a été appliquée :

```

<TD>
    <P><INPUT TYPE="hidden" NAME="-op" VALUE=gte><INPUT TYPE=text
NAME=SiO2 VALUE="" SIZE=20></P>
</TD>
<TD>
    <P><INPUT TYPE="hidden" NAME="-op" VALUE=lte><INPUT TYPE=text
NAME=SiO2 VALUE="" SIZE=20></P>
</TD>
<TD>
    <P><INPUT TYPE="hidden" NAME="-op" VALUE=gte><INPUT TYPE=text
NAME="en SiO2" VALUE="" SIZE=20></P>
</TD>
<TD>
    <P><INPUT TYPE="hidden" NAME="-op" VALUE=lte><INPUT TYPE=text
NAME="en SiO2" VALUE="" SIZE=20></P>
</TD>
    
```

L'aspect sous HomePage est le suivant :

<i>Analyse chimique pondérale</i>				
	<i>Expérimentale</i>		<i>Théorique</i>	
	<i>Minimale</i>	<i>Maximale</i>	<i>Minimale</i>	<i>Maximale</i>
SiO2	<input type="text" value="-Op"/> <input type="text"/>			

et sous le navigateur

<i>Analyse chimique pondérale</i>				
	<i>Expérimentale</i>		<i>Théorique</i>	
	<i>Minimale</i>	<i>Maximale</i>	<i>Minimale</i>	<i>Maximale</i>
SiO2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Cela permet de trouver des verres dont la composition chimique correspond non pas à une valeur précise de tel ou tel oxyde mais qui appartient à une plage de valeurs, ou bien dont l'une des propriétés physiques est comprise entre telle ou telle valeur.

### 9.6.2 L'interface Intranet

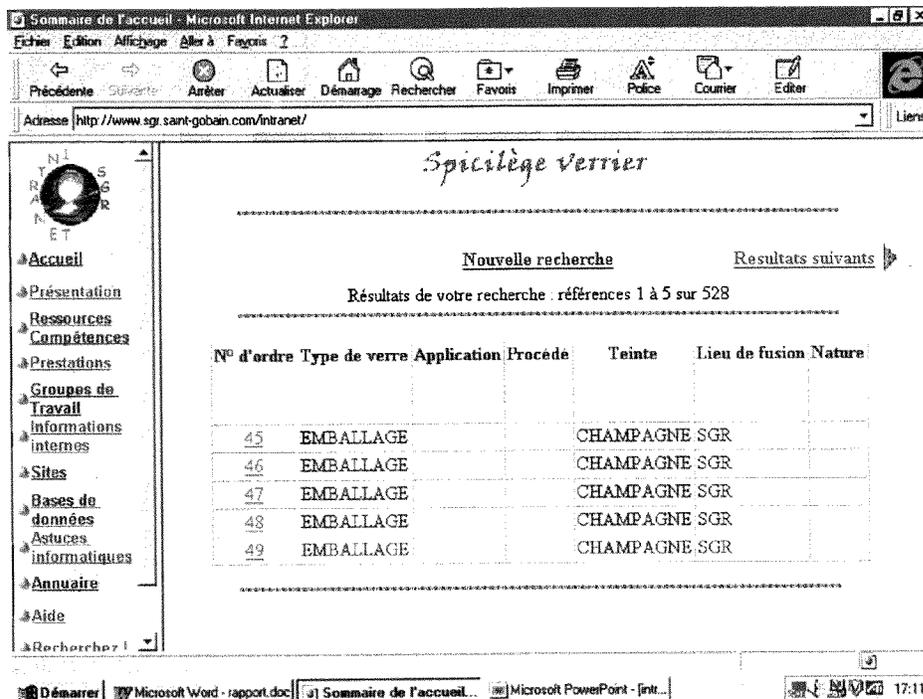
#### La page Recherche

Elle propose de rechercher soit par recherche libre, soit par recherche par menus déroulants toutes les propriétés du verre en les combinant par l'opérateur ET.

Des liens internes à la page permettent de naviguer pour aller directement à un type de propriété ou pour retourner en haut de page. (annexe 13)

#### La page résultats

Elle propose un aperçu des verres répondant à la question posée par l'utilisateur:



## La page détail d'un enregistrement

Des liens internes à la page permettent de naviguer pour aller directement à un type de propriété ou pour retourner en haut de page comme pour la page de recherche.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window displaying a web page titled "Spicilège verrier". The page content includes a navigation menu with links for "Généralités", "Densités", "Constantes thermiques", "Résistivité électrique", "Dévitrifications", and "Viscosités". The "Généralités" section is expanded, showing a table of properties and values:

Généralités	
N° d'ordre:	45
Type de verre:	EMBALLAGE
Application:	
Précédé:	
Telnte:	CHAMPAGNE
Usine:	
Lieu de fusion:	SGR
Nature:	
Four Feeder:	
Année:	63
Propriétés:	
Plan:	
Observations:	
N° d'analyse chimique:	44842
N° d'essai physique:	11861

The browser's taskbar at the bottom shows several open applications: "Démarrer", "Microsoft Word - rapport.doc", "Sommaire de l'accueil...", "Microsoft PowerPoint - [tit...", and the system clock showing "17:12".

## 10 L'annuaire des compétences de Saint-Gobain Recherche

L'annuaire des compétences du Centre de Recherche permet à toute personne du groupe Saint-Gobain ayant un besoin ou un problème particulier sur le verre, de nature scientifique, de trouver et de prendre contact avec la personne la plus adaptée, pouvant y répondre.

Cet annuaire existait sous la forme de pages statiques, mais suite à la remarque suivante, émise par Elise Layec :

"...Par exemple, nous avons créé autant de pages Html qu'il y a d'ingénieurs à Saint-Gobain Recherche. Or, si nous élaborions une base de données contenant les informations relatives à ces ingénieurs, il suffirait alors de générer dynamiquement et par requête une page Html présentant les informations issues de cette base et de celle des rapports pour un ingénieur donné. Outre l'économie de pages à rédiger, la mise à jour serait réellement facilitée puisque la base des rapports est déjà maintenue à jour et celle des ingénieurs serait moins fastidieuse qu'une modification des fichiers Html avec les liens attenants"

Il a été décidé de le transférer en base Filemaker.

Il est par ailleurs rapidement apparu qu'un annuaire de ce type ne pourrait être efficace que grâce à la collaboration de plusieurs services. Elle correspondait aussi à une demande réelle de ces services :

Le service Etudes - Réalisation souhaitait pouvoir gérer l'attribution des numéros de téléphone, de bip, de téléphones portables ainsi que les données techniques les accompagnant.

L'Infogérance souhaitait pouvoir gérer les comptes Windows NT : nom d'utilisateur, droit d'accès sur les serveurs, attributions des adresses e-mail, gestion des caractéristiques techniques des serveurs.

Pour ma part, je souhaitais transformer les pages statiques de l'annuaire des compétences en une interface afin que l'on puisse retrouver :

- les coordonnées d'une personne à partir de son nom.

- la personne dont on pouvait avoir besoin selon ses compétences et pouvoir alors la joindre directement par son adresse e-mail.

A ces fonctionnalités, il était logique de lier les groupes de travail, afin d'avoir également des pages actives et non statiques.

### 10.1 Le modèle théorique de l'annuaire des compétences

Les principes décrits ci-dessus impliquent une base de données relationnelles entre toutes les entités. (voir annexe 14 : modèle théorique de l'annuaire des compétences)

Je suis partie des idées suivantes :

#### **Un agent**

- possède un à deux numéros de téléphone et de bureau (il peut avoir un bureau dédié à ses travaux écrits, et avoir un laboratoire pour ses expériences).
- parle une à six langues (maternelle + étrangères).
- a suivi une à cinq formations (initiale ou professionnelle).
- fait partie d'un ou deux services (cas des secrétaires qui sont partagées entre deux services).
- fait partie d'une société.
- fait partie ou non d'une association (affiliation).
- peut avoir des responsabilités spécifiques (chef de projet, chef de service) (au maximum deux responsabilités par agent).
- possède au moins une compétence (12 au maximum).
- peut travailler avec des partenaires extérieurs (12 au maximum).
- peut posséder un numéro de bip, de portable, de modem.
- peut participer à un forum (maximum 5).
- peut avoir écrit plusieurs publications.

Par raisonnement inverse

une responsabilité est imputée à un agent.

une compétence, une formation, une langue, un numéro de téléphone, bip, modem, portable, bureau, un service, une société, une affiliation, un partenaire, un forum peuvent correspondre à plusieurs agents.

D'autre part, un forum est stocké sous la forme d'un répertoire sur un serveur, et peut contenir plusieurs fichiers.

Le serveur contient pour sa part plusieurs sous-répertoires correspondant chacun à un forum.

## 10.2 Le modèle adapté à Filemaker

Filemaker offre la particularité de proposer des rubriques dites multivaluées. Ces rubriques contiennent plusieurs valeurs contenues dans des cases distinctes. Les cases distinctes pourraient être assimilées à un système de séparateur de champ dans des systèmes de bases de données 'classiques'.

En considérant les entités ne possédant qu'une caractéristique (cas de : compétence, responsabilité, formation, langue, partenaire, société, service, affiliation), il est ainsi possible de traduire ces relations de type (n, n) par une rubrique multivaluée. Cela évite ainsi de créer pour chacune de ces entités un fichier Filemaker compliquant la structure relationnelle du système de bases de données.

Il apparaît donc nécessaire de créer des fichiers Filemaker distincts, liés entre eux, uniquement pour les entités possédant plusieurs caractéristiques (rubriques) comme les numéros de téléphone, bip, portable, modem, bureaux, les dossiers partagés entre agents, les fichiers appartenant à ces forums, et les serveurs, les publications, les plans.

Les numéros de téléphone, bip, portable, modem, possèdent tous les mêmes types de caractéristiques techniques les décrivant. Le service Etudes - Réalisation souhaitait gérer en bloc ces informations (comme auparavant, il le faisait sous Excel). J'ai donc opté pour l'ajout d'une rubrique spécifiant le type de numéro (téléphone, modem, bip, portable).

On obtient finalement le modèle décrit en annexe 15.

### 10.2.1 Quelques particularités de l'application

#### 10.2.1.1 Les tables externes

Filemaker présente la possibilité d'insérer une table externe dans un modèle. Cela permet d'afficher dans le fichier principal le contenu de toutes les fiches liées trouvées dans le fichier lié (à chaque donnée du fichier principal, correspondent plusieurs données du fichier lié).

Il est ainsi possible d'afficher

- dans annuaire.fp3 toutes les adresses e-mail d'un agent
- dans forum.fp3 les noms et prénoms de tous les agents participant à un forum, plus les titres des fichiers postés dans ce forum
- dans teleph.fp3 et bureaux.fp3, les noms et prénoms de tous les agents correspondants au numéro de téléphone
- dans windows.fp3, les nom et prénoms de l'agent titulaire du compte Windows NT

#### 10.2.1.2 L'impression de la liste des numéros de téléphone

Pour la gestion des numéros de téléphone, il fallait répondre à une demande bien précise : celle de pouvoir imprimer cette liste des numéros par thèmes (annexe 16).

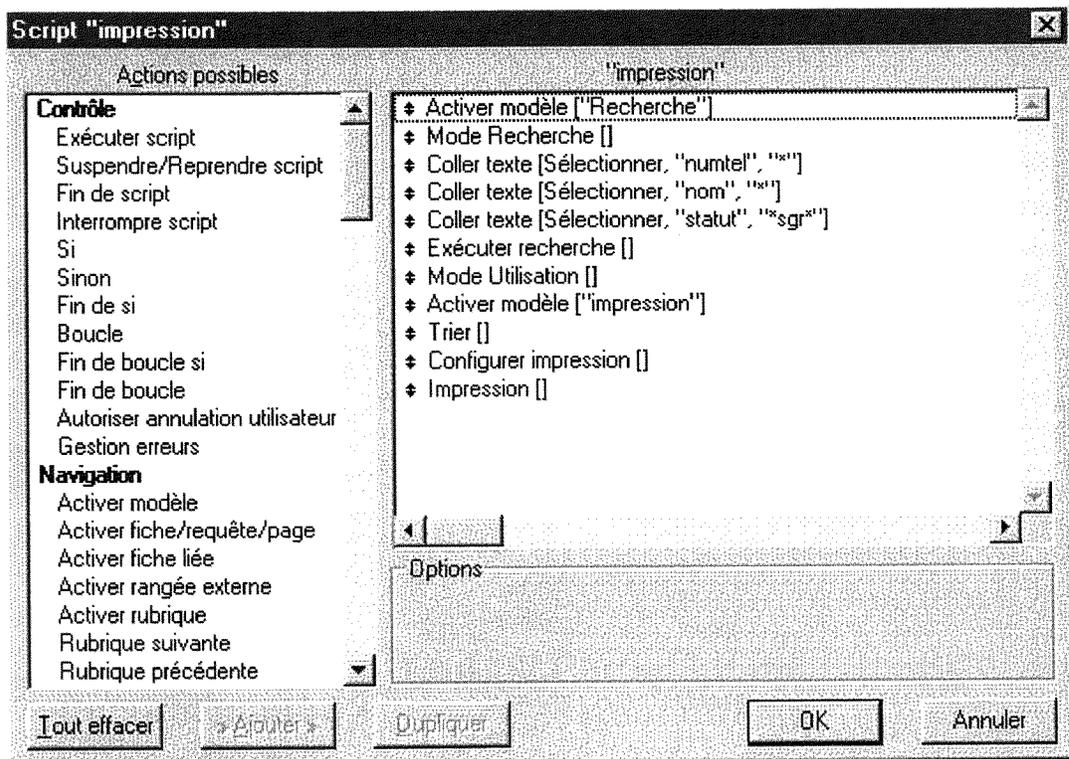
Les données que l'on souhaite imprimer sont extraites en partant de la base annuaire.fp3, de rubriques multivaluées (à un agent peut correspondre deux numéros de téléphone, un portable, un bip, un modem), ou en partant de la base teleph.fp3, d'une table externe (à un numéro peut correspondre 0 à 5 noms et prénoms).

Cette liste comporte, en fait, deux volets (annexe 16):

1. un premier volet comportant la liste complète du personnel avec le numéro de téléphone correspondant
2. un second volet comportant les numéros de téléphone affecté à des entités (salles blanches, laboratoires, numéros de postes utiles)

Pour le premier volet, il me fallait refaire correspondre un nom et un prénom à un seul numéro de téléphone

J'ai opté, tout d'abord, pour la construction d'un nouveau modèle dans la base annuaire.fp3 qui est dédié à l'impression de la liste des numéros de téléphone de tout le personnel. Un script accompagne cette impression qui est activée par un bouton sensible



Ce script recherche toutes les personnes ayant un numéro de téléphone et faisant partie du personnel de Saint-Gobain Recherche. Il trie ensuite par nom de personne et active l'impression de la liste.

Pour le second volet, j'ai ajouté une rubrique impression dans la base teleph.fp3, permettant de faire un tri selon les thèmes. Un bouton sensible lance le script dont le principe est le suivant :

```
Mode Recherche
Vider mémoire cache
Activer modèle [Rafraichir l'écran, Recherche]
Coller texte      Sélectionner "impression, "Utile"
Exécuter recherche
Mode Utilisation
Activer modèle   [impression]
Trier annuaire::nom (Croissant)
```

```
Configurer impression
Impression
Afficher message Boutons:"OK',"Annuler',"Données:Attendez la fin de
l'impression puis réintroduisez la page dans
l'imprimante"
```

Le logiciel se place en mode Recherche, active le modèle Recherche, recherche dans la rubrique impression les fiches contenant la chaîne de caractère 'utile', les fiches sont ensuite triées selon la rubrique nom de la base annuaire.fp3, l'impression est lancée et enfin un message invite l'utilisateur à poursuivre l'impression.

Cet extrait de script se répète pour chaque bloc d'information à imprimer. A chaque répétition correspond un modèle pour que l'impression se fasse au bon endroit sur la page. On obtient alors un résultat similaire à celui de l'annexe 16

### 10.3 Les modèles utilisés

Contrairement à la base du Spicilège, pour laquelle actuellement, aucune mise à jour n'est prévue, l'annuaire des compétences demande une mise à jour régulière à chaque mouvement de personnel, par exemple.

J'ai donc créé un fichier possédant un modèle qui permet l'accès à l'ensemble des autres fichiers : basegene.fp3

Pour des raisons d'utilisation aisée, plusieurs modèles pour chacun des fichiers liés autorisent la navigation en respectant une charte graphique. L'en-tête comporte un titre annonçant sur quel fichier on se trouve, et des boutons actifs permettent de naviguer entre chacun des modèles n'affichant que les valeurs nécessaires.

**Le modèle accueil** oriente l'utilisateur vers le modèle recherche ou mise à jour.

**Le modèle recherche** contient les champs par lesquels on est susceptible d'interroger la base. Chaque rubrique est interrogeable en texte libre ou par un menu déroulant.

**Le modèle Affichage** reprend une partie des rubriques (les rubriques qui ne servent que de lien avec les fichiers liés ne sont pas affichées, comme le matricule dans la base annuaire.fp3) avec en plus l'affichage sous forme soit de table externe, soit de rubrique liée, les informations provenant des fichiers externes liés.

**Le modèle Mise à jour** reprend la totalité des rubriques du fichier placées les unes sous les autres pour une saisie plus facile

(voir annexe 17)

#### 10.4 Quelques exemples de scripts : navigation et gestion de l'annuaire

Plusieurs scripts permettant de naviguer entre les modèles ont été créés : ils ont pour point commun de se placer dans le bon mode (utilisation ou recherche), puis d'activer le modèle adapté.

Lorsqu'une fiche est modifiée, supprimée ou créée, un script active le logiciel de messagerie. Par exemple, j'ai choisi de placer dans le message pour un répertoire créé :

- Dans destinataire : le responsable de Infogérance
- Dans "sujet" : la rubrique 'répertoire'
- Dans le corps du message : Voici un nouveau forum. Pourriez-vous le créer en donnant l'accès aux personnes suivantes...

Ainsi le responsable de l'Infogérance reçoit automatiquement un message lui demandant de créer un forum et de mettre à jour les droits d'accès.

#### 10.5 L'interface Intranet

Comme pour le Spicilège, notre but était de rendre l'annuaire consultable à travers un navigateur Web et avec une interface personnalisée. J'ai donc utilisé l'Assistant de connexion d'HomePage et personnalisé l'interface.

##### 10.5.1 Accès à l'annuaire des compétences

Il se fait à partir de l'Intranet dans les mêmes conditions que pour le Spicilège à partir de la page d'accueil, avec les liens suivants :

- Accès aux compétences : <http://www.sgr.saint-gobain.com:591/sgrcompet/FMPro?-db=annuaire.FP3&-lay=intranet&-format=recherche.htm&-view>

*http://www.sgr.saint-gobain.com* = nom du serveur

*:591* = port attribué à Filemaker

*sgrcompet* = sous-répertoire contenant les pages HTML, placé sous Filemaker/web/

*FMPPro?-db=annuaire.FP3* = nom du fichier principal Filemaker permettant l'accès aux données

*lay=intranet* = modèle dédié à l'intranet

*format=recherche.htm&-view* = nom de la page de connexion

- Sur le même principe l'accès aux groupes de travail se fait par : <http://www.sgr.saint-gobain.com:591/forum/FMPPro?-db=forums.FP3&-lay=Affichage&-format=recherche.htm&-view>

### 10.5.2 Quelques balises HTML

- **Les images**

S'affichent grâce à la balise HTML "img src" suivi du nom de la rubrique contenant l'image sous Filemaker (photo), et de ses caractéristiques (dimension, alignement) :

```
<P><IMG SRC="[FMP-Image: photo]" X-CLARIS-USEIMAGEWIDTH X-CLARIS-USEIMAGEHEIGHT ALIGN=bottom></P>
```

Cette balise se visualise ainsi sous HomePage :



et permet l'affichage de l'image sous le navigateur (utilisé pour présenter la photo de la personne sélectionnée)

- **Les tables externes**

Elles s'affichent grâce à la balise FMP-PORTAL suivie du nom du lien défini sous Filemaker (voir chapitre 8.1.2.4 : création des liens entre bases).

- **L'accès aux fichiers contenus dans les dossiers des groupes de travail**

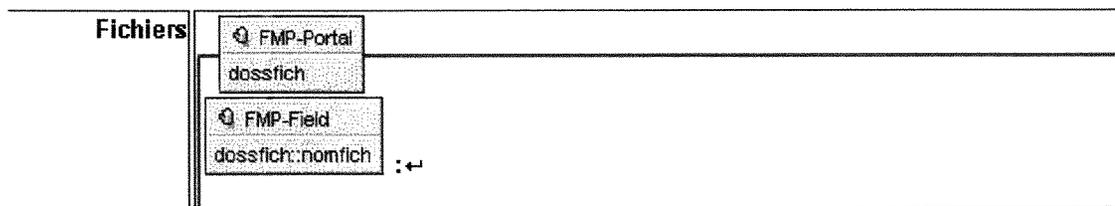
Les noms des fichiers s'affichent dans une table, comme précédemment, grâce à la balise FMP-PORTAL. De plus, pour transformer le contenu de la table en lien actif, il suffit d'utiliser les balises HTML "classique" <A HREF=...>

On obtient ainsi la syntaxe HTML :

```
<TD VALIGN=top WIDTH="33%">
  <P ALIGN=right><B>Fichiers</B></P>
</TD>
<TD>
  <H5><A HREF="[fmp-field:dossfich::chemin]"><B>[FMP-PORTAL: dossfich]
  <B>[FMP-FIELD: dossfich::nomfich] :</B><BR>

  [/FMP-PORTAL]</B></A></H5>
```

se visualisant sous HomePage par :



et sous le navigateur par la liste des fichiers. En cliquant sur ces fichiers, à condition d'avoir les droits d'accès au répertoire, on ouvre le document.

<b>Fichiers</b>	<u>Conception du catalogue des revues :</u> <u>Traitement des recherches bibliographiques :</u> <u>Intégration des références de Current Contents dans Taurus :</u> <u>Réalisation de Veridoc sous Word :</u> <u>Les sources de Sgver :</u> <u>Le traitement des articles pour Sgver :</u>
-----------------	---

Seule contrainte : les fichiers doivent être placés sur la même partition de disque que Filemaker, sous le répertoire Web et sous le sous-répertoire contenant les pages HTML permettant l'accès à la base de données, car celui-ci par défaut indique une adresse URL de type :

*http://www.sgr.saint-gobain.com:591/forum/Revues.htm*

http://www.sgr.saint-gobain.com:591 = nom du serveur et port attribué à  
Filemaker

forum = sous-répertoire contenant les pages d'accès à la base Filemaker

Revue.htm = nom du fichier

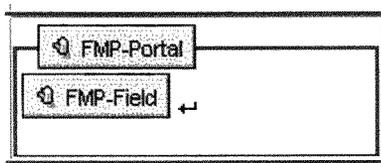
### Les adresses e-mail

Il suffit de rajouter "mailto:" si l'on veut activer la messagerie.

On obtient ainsi la syntaxe HTML :

```
<TD>  
  <P><A HREF="mailto:[fmp-field:windows::mail]"><B>[FMP-PORTAL: windows]  
  <B>[FMP-FIELD: windows::mail]<BR>  
  </B>  
  [FMP-PORTAL]</B></A></P>  
</TD>
```

se visualisant sous HomePage par :



et sous le navigateur

frederique.couffignal@sgr.saint-gobain.com  
websgr@sgr.saint-gobain.com

## 11 Les développements futurs

### 11.1 Le Spicilège

L'abandon de la mise à jour du Spicilège est dû à la migration de ce système d'enregistrement des verres sous une base PCA Quick. Il est donc prévu de compléter ou de fusionner la base Spicilège avec cette dernière qui contient les données verrières depuis 1996, pour en faire un outil complet.

### 11.2 L'annuaire des compétences

Il faut encore finaliser l'annuaire des compétences en déterminant, avec chaque responsable de service, les termes les plus appropriés pour décrire au mieux les compétences qu'ils possèdent.

### 11.3 Ouverture du site Intranet

L'ouverture du site Intranet au reste du Groupe n'a toujours pas pu être réalisée. La Compagnie de Saint-Gobain n'est pas en mesure actuellement de gérer sa propre sécurité réseau aussi finement qu'à Saint-Gobain Recherche (VLAN et adresses IP fixes). En effet, lorsque l'on n'utilise pas la technique des VLAN (cas du Siège de la Compagnie de Saint Gobain qui travaille par masque et sous-réseaux), une route ouverte l'est dans les deux sens. Si Saint-Gobain Recherche donne accès au VLAN Moyens Communs à toute personne de la Compagnie, cela implique réciproquement que tout poste de Saint-Gobain Recherche aura accès aux différents sous-réseaux de la Compagnie. Le site de Saint-Gobain Recherche ne peut pas encore être rendu accessible au reste du groupe par Saint-Gobain Systèmes d'Informations sans risque pour la Compagnie. Il faut donc attendre que celle-ci se dote d'un proxy, qui lui, re-routera les informations en provenance de Saint-Gobain Recherche vers les utilisateurs de la Compagnie.

#### 11.4 Les autres bases de données

Le Centre de Recherche est doté de nombreuses bases (bases bulles, défauts, trempexpert...) partagées de façon restreinte ou en monoposte. Il est donc envisagé de développer des interfaces avec celles-ci. Elles seront installées sur le serveur. Par ailleurs, le développement d'une interface avec les bases documentaires (accès restreint) n'a toujours pas été réalisé par la société en charge de cette activité.

Il est également prévu la création d'un site 'Toxicologie' regroupant la liste des produits dangereux, leurs propriétés, les consignes de sécurité d'emploi et de manutention ainsi que de stockage.

#### 11.5 Un serveur Internet

Le développement d'un serveur internet de Saint-Gobain Recherche pour favoriser le recrutement de candidats de valeur est également en projet.

#### 11.6 La sécurité des données : l'offre Bull

##### 11.6.1 Analyse de l'existant

Saint-Gobain Recherche est actuellement doté d'une sécurité contre l'intrusion grâce aux VLAN et à sa solution Windows NT. Il n'est pas évident que ce type de protection soit suffisant face à de réelles intentions malveillantes d'informaticiens. De plus, en cas de défaillance d'un serveur, aucun relais n'est actuellement prévu.

Saint-Gobain Recherche souhaite donc sécuriser les communications transitant sur son propre réseau, sécuriser son serveur Intranet et assurer la haute disponibilité de ce dernier.

Saint-Gobain Recherche souhaite également avoir un accès Internet à partir de son propre réseau et non plus par l'intermédiaire de la Compagnie de Saint-Gobain.

Bull propose donc l'acquisition d'un garde-barrière placé directement sur le sous-réseau "Moyens communs", ainsi que plusieurs autres offres de sécurité.

##### 11.6.2 Présentation de l'offre Bull

L'offre SecurWare de Bull se compose de deux aspects de sécurité :

La protection contre les défaillances matérielles (HighWeb).

La protection contre les malveillances (SecurWare VPN et Netwall, AccessMaster).

### **Haute disponibilité du serveur Intranet : Highweb**

Highweb est un logiciel qui transforme un nombre quelconque de paires de serveurs TCP/IP en un serveur virtuel ayant en particulier la propriété de haute disponibilité : en cas de défaillance matérielle ou logicielle d'une machine, l'autre machine prend automatiquement le relais.

### **Sécurisation de l'Intranet : AccessMaster**

AccessMaster permet de sécuriser l'Intranet en le protégeant contre toute action malveillante qui pourrait l'empêcher de rendre les services pour lesquels il a été prévu.

Il fait en sorte que chacun puisse accéder aux informations et aux services auxquels cette personne a droit et uniquement ceux-ci.

### **Le réseau privé virtuel sécurisé : SecurWare VPN**

Securware VPN répond à la demande de sécurisation des communications entre les différents postes de travail et le serveur Intranet.

Les offres de sécurité sont :

- Le contrôle d'accès par identification des adresses IP et filtrage selon le type d'application.
- L'authentification.
- La confidentialité des données transmises par chiffrement à haut débit.

### **Accès sécurisés à Internet : SecurWare Netwall**

NetWall est la solution pare-feu (firewall) de Bull et comprend des capacités de filtrage IP dynamique ainsi qu'un ensemble de services permettant de contrôler les accès entre réseaux privés et l'Internet, d'isoler des sous-réseaux internes, de protéger les serveurs "sensibles".

### 11.6.3 Les avantages

L'offre de Bull intègre un niveau élevé de sécurité, facile d'installation, d'utilisation et sans modifications de l'architecture existante. L'inconvénient en est bien sûr le prix. De son côté, France Telecom propose pour l'accès Internet un pack comprenant le firewall, une ligne dédiée à l'Internet avec possibilité d'hébergement du futur site Internet Saint-Gobain Recherche. Cette étude est en cours. Il conviendra donc de comparer les deux propositions, l'offre France Telecom s'apparentant en partie à SecurWare Netwall de Bull.

### 11.6.4 Le coût de l'opération

#### **Le prix des logiciels**

Bull dans son cahier des charges propose (hors maintenance)

- une solution complète Highweb s'élevant à 109 600 FHT
  - une solution complète SecurWare VPN pour 324 300 FHT
  - SecurWare Netwall Enterprise 3.3 pour 119 900 FHT
- Soit un **TOTAL intermédiaire de : 553 800 FHT**

Aucune proposition de prix n'a pu actuellement être faite pour l'offre AccessMaster.

## 11.7 Installation de Search 97

### 11.7.1 Analyse de l'existant

Saint-Gobain Recherche ne possède pas actuellement de réel moteur de recherche. Frontpage propose bien en extension une petite interface de recherche. Elle présente cependant la difficulté majeure d'exiger la saisie avec et sans accent des termes ceci afin d'avoir une réponse complète à la question posée.

### 11.7.2 Présentation de Search 97

Verity développe et commercialise la gamme de logiciels SEARCH'97. Cette gamme de logiciels permet de filtrer, chercher, retrouver, diffuser et visualiser l'information en provenance d'Internet/Intranet, des entreprises et des CD-ROM quels

qu'en soient les plates-formes, les réseaux, les formats des documents et d'en extraire les résultats classés par ordre de pertinence.

L'offre Verity, basée sur un moteur unique et modulaire Search'97, propose une gamme d'outils et de logiciels articulée autour de 5 axes : les outils de développement, les logiciels d'entreprise Internet-Intranet, les produits CD-ROM et de push ainsi que des outils personnels et de groupware.

L'indexation des documents se fait pendant la recherche. Les index ainsi constitués représentent 50% de la taille des documents traités. Le moteur travaille par algorithmes :

- de pertinence
- de proximité
- de pondération
- statistique
- de concept : thésaurus actif permettant la constitution de bases de connaissances. Le concept est construit par l'utilisateur. On associe par exemple au concept de bourse les termes 'cac40', 'taux'. La saisie du mot bourse dans le champ de recherche suffit pour indiquer au moteur de rechercher également sur les deux autres termes (booléen OU).

### 11.7.3 Avantages

Au niveau du centre de recherche, 5 outils peuvent apporter une nette amélioration par rapport à l'existant :

**Search'97 Information Server** permet de mettre en oeuvre, sur le serveur Sgr-infos, des fonctions d'indexation et de recherche plein texte afin que les utilisateurs retrouvent, à travers leur navigateur, l'information personnalisée et pertinente, indépendamment de son format. (technologie Pull). Ces informations peuvent être aussi bien celles du site Intranet que celles stockées dans les répertoires privés des différents groupes de travail. Elles n'ont pas besoin d'être au format HTML.

**Search'97 Spider** est un outil complémentaire à Search'97 Information Server. Il indexe automatiquement et rapidement des serveurs Web distants en Intranet et sur Internet. L'utilisateur peut ainsi avoir directement accès à toutes les informations disponibles sur les serveurs Web de l'entreprise et les sites Internet de façon totalement transparente.

**Search'97 Agent Server** vient également en complément à Search'97 Information Server. Il est essentiel pour bâtir des applications de Push. Il permet aux utilisateurs de créer et de définir des profils. Il surveille activement et prévient automatiquement l'utilisateur dès qu'une information correspond au profil. Les résultats sont retrouvés automatiquement classés par ordre de pertinence et peuvent être délivrés par la messagerie électronique, par le World Wide Web...

**Search'97 pour Microsoft Exchange** complète Microsoft Exchange des fonctions de recherche en texte intégral. L'utilisateur peut indexer des informations sur les messages électroniques, les dossiers personnels et publics, les documents qui y sont attachés et plus largement sur les documents de son PC.

**Keyview** permet aux utilisateurs de visualiser, convertir et compresser plus de 200 formats de fichiers tels que traitements de texte, images, graphiques, vidéo... sans posséder le logiciel ayant servi lors de la création.

#### 11.7.4 Coût de l'opération

##### **Prix des logiciels**

Search'97 Information Serveur (par serveur Intranet)	62 000 FF
Search'97 Information Serveur (par serveur Internet)	72 000 FF
Search'97 Spider (pour les 10 premiers serveurs Web indexés)	78 000 FF
Search'97 Spider (pour les 10 serveurs Web indexés suivants)	38 000 FF
Serach'97 Agent Server (par serveur)	75 000 FF
Keyview par poste individuel (pas de version réseau)	390 FF

La maintenance comprend 20% du prix des licences

**Coût total**

Le problème le plus important est le prix d'une telle gamme de produits

On peut envisager que le Centre de Recherche, dans un premier temps, décide d'équiper uniquement le serveur Sgr-infos.

1 Search'97 Information Serveur 62 000 FF par serveur Intranet = 62000

200 Keyview par poste individuel (pas de version réseau) = 390x200 78000

**soit un TOTAL de 140 000 FF**

## 12 Conclusion

La gestion et le développement d'un Intranet exigent d'accorder énormément de temps à l'aspect relations humaines (qui sont passionnantes) afin de répondre au mieux aux souhaits de chacun. C'est un changement d'activité assez radical pour moi puisque je travaillais auparavant plutôt isolément, mon activité principale consistant à faire des résumés d'articles pour la conception d'un bulletin bibliographique.

La réalisation de systèmes de bases de données exige aussi l'établissement d'une réelle collaboration entre l'équipe informatique et le documentaliste (qui n'a pas toujours le savoir-faire technique nécessaire).

L'objectif du projet qui était de permettre un meilleur partage des données (Workflow/Groupware) sur le réseau Moyens Communs de Saint-Gobain Recherche entre les différents acteurs de la Recherche de l'ensemble du groupe Saint-Gobain (y compris depuis les Etats-Unis) est partiellement atteint puisque l'ouverture n'est pas encore rendue possible par Saint-Gobain Systèmes d'Informations. Néanmoins, tout le personnel de Saint-Gobain Recherche peut partager de l'information de manière sécurisée et y avoir accès aussi simplement que si elle était stockée sur son poste de travail personnel.

On peut d'ores et déjà noter les aspects suivants :

La base de données verrière du Spicilège à l'origine sur système HPGL4, et répertoriant les propriétés physiques et l'analyse chimique de 3812 verres référencés entre 1965 et 1994 a été migrée sous le logiciel de bases de données Filemaker Pro. Sa nouvelle interface permet maintenant de rechercher sur la totalité des propriétés enregistrées et de les croiser pour une recherche plus affinée, ce que ne permettait pas l'ancienne version. L'interface en langage HTML (Internet) permet à toute personne ayant accès à l'Intranet Saint-Gobain Recherche d'interroger la base de données.

L'annuaire des compétences a également été revu et est placé sous Filemaker Pro (250 personnes environ y sont référencées). Il constitue le fichier principal d'un système

de bases de données relationnelles mises en commun entre le service Etudes Réalisation, l'Infogérance et la gestion de l'Intranet.

Ce système permet aujourd'hui de gérer l'attribution des postes téléphoniques et des bureaux du Centre de Recherche, ainsi que les droits d'accès informatiques sur les différents serveurs du réseau et les dossiers partagés entre groupes de travail. Son interface Intranet permet à chacun de pouvoir contacter par téléphone mais aussi par messagerie toute personne de Saint-Gobain Recherche en fonction, entre autres, de ses compétences.

## 13 Bibliographie

### Saint-Gobain

- Saint-Gobain Recherche. *Livret d'accueil*. Octobre 1997
- La recherche dans le groupe Saint-Gobain, plaquette de présentation
- Site Internet du Groupe Saint-gobain : <http://www.saint-gobain.com>

### Microsoft

- DREYFUS Michel. *Livre d'or Microsoft Frontpage 98*– Paris : Editions Sybex, 1998. ISBN 2-7361-2846-X
- LAYEC Elise. *Conception d'un site Web en Intranet*. Rapport de stage DESS Informatique Documentaire : Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques/ Université Claude Bernard Lyon I. 1997. 106 p.
- MARTIN Bernard. *Introduction au World Wide Web*. Techniques de l'Ingénieur, H2908, 5-1997, 24 p.
- NELSON Stephen L. *Microsoft Frontpage 98 en un clic de souris*. Paris : Microsoft Press, 1998. ISBN 2-84082-217-2
- MICROSOFT CORP. *Comment Microsoft gère www.microsoft.com* ?[On line]. [Mise à jour 1997]<URL : <http://www.microsoft.com/france/default.asp>>

### Université Claude Bernard Lyon I

- CATALA Dominique. *Les logiciels de Workflow*. Gestion électronique de documents. DESS Informatique Documentaire : Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques/ Université Claude Bernard Lyon I. 1998.
- *Travail en groupe, le mode d'emploi* - Le Monde Informatique, 1998, 24 avril, p.34-37
- FERAL-SCHUHL, Christiane. *Les incidences légales de la création d'un site Web*. Le Monde Informatique, 1998, 06 février, p.35

- *Mais qu'est-ce que le workflow ?*. [On line]. [Mise à jour mercredi 19 août 1998]. <URL : <http://www.w4.fr/fr/basics>>

### Informatique

- *Guide d'utilisation des systèmes* - Octobre 1997 Version A02 - 1995-1997 Dell Computer Corporation Tous droits réservés
- Dictionnaires informatiques sur Internet
  - <URL:[http://www.isp.ch/autres/epsic/eti/PUBLIC\\_EXT/SEMESTRE/AN\\_3/COUR\\_SNT3.HTM](http://www.isp.ch/autres/epsic/eti/PUBLIC_EXT/SEMESTRE/AN_3/COUR_SNT3.HTM)>
  - <URL:<http://www.integralis.fr/glossaire.htm>>
  - <URL:[http://home.capp.ch/electro/EM\\_Dico.html](http://home.capp.ch/electro/EM_Dico.html)>
  - <URL:<http://www.dpi.be/info/#a1>>
  - <URL:<http://www-rocq.inria.fr/~deschamp/www/CMTI/glossaire.html>>

### Réseaux et sécurité

- MANICHE, Pierre. *Windows NT 4 Workstation : la toute première fois*. Paris : Simon & Schuster, 1996 -ISBN 2-7440-0175-9, ISSN 1272 - 1255
- *Le passeport Sécurité Internet/Intranet*. Liste de diffusion sqlinfo : actualités Etudes Online Sqli. [On line]. [Mise à jour 04 mai 1998]  
<URL:<http://www.sqli.fr/etude/passeportsecu.stm>>
- PUJOLLE, Guy, *Architecture TCP/IP*. Techniques de l'Ingénieur, 8-1997, H2288, 13 p.
- TUAL, Jean-Pierre. *Cryptographie*. Techniques de l'Ingénieur, 12-1996, H2248, 29p.

### Recherche d'information

- *Filemaker Pro 4;0, guide de l'utilisateur* / Claris Corp, 1997
- *Claris Home Page : guide l'utilisateur au format pdf*. Claris Corp 1997
- THEVENIN, Jean-Marc, VIALLET Fabienne. *Architecture des systèmes de gestion de bases de données*. Techniques de l'Ingénieur, 12-1996, H2918, 18 p.
- BARDIN, Jean-Pierre. *Fonction personnel : Administration du personnel : paramètres d'information*. Techniques de l'Ingénieur, 6-1991, H6720, 12 p.

- VALA, Claude. *Fonction personnel : Administration du personnel : principales applications*. Techniques de l'Ingénieur, 3-1992, H6725, 8 p.
- ROLLAND Colette *Conception de bases de données : une méthode orientée objet et évènement*. Techniques de l'Ingénieur, 6-1996, H3248, 27 p.
- CHRISMENT Claude, LUGUET Jacques, PUJOLLE Geneviève, ZURFLUH Gilles. *Bases de données relationnelles*. Techniques de l'Ingénieur, 2-1997, H2038, 14 p.

## 14 GLOSSAIRE

**Adresse IP** : sert à identifier de façon unique un nœud sur un réseau. Elle se compose du numéro de réseau et du numéro d'hôte. Elle est représentée sous forme de quatre octets en notation décimale, par exemple 138.12.25.3.

**Contrôleur** : circuit spécialisé gérant les échanges entre le microprocesseur du PC et un périphérique.

**Firewall** : Système matériel ou logiciel qui restreint le trafic entre un réseau privé et un réseau non sécurisé.

**Groupware** : consiste en un ensemble de logiciels et d'outils permettant un travail de groupe à distance, sans contrainte de lieu ni de temps

**HTML (HyperText Mark-up Language)** : langage de marquage utilisé pour spécifier la mise en forme des documents dans le World-Wide-Web.

**HTTP (HyperText Transfer Protocol)** : standard de communication sur Internet entre les postes clients (navigateurs) et les serveurs (démons). Normalisé par l'organisme W3C (World Wide Web Consortium).

**Hypertexte** : hypertexte ou hyperdocument : Texte comportant des mots renvoyant à d'autres textes ou parties de texte. Par extension, un système hypertexte est un logiciel capable d'afficher un tel document et de supporter le parcours non linéaire (par exemple, le système d'aide de Windows).

**Hub** : ou concentrateur. Il a la fonction de répéteur (permet d'interconnecter deux segments d'un même réseau) mais sa fonction principale est de pouvoir concentrer plusieurs lignes en une seule

**IDE** : type d'interface pour disques durs dans laquelle la partie électronique est intégrée au disque lui-même.

**IIS (Internet Information server)** : Le serveur web (ou démon HTTP) de Microsoft.

**Implémentation** : mise en place sur un ordinateur d'un système d'exploitation ou d'un logiciel adapté aux besoins et à la configuration informatique de l'utilisateur.

**Infogérance** : Prise en charge contractuelle de tout ou partie de la gestion d'un système d'information d'un organisme par un prestataire extérieur. Synonyme : gérance informatique

**Interface** : Jonction entre deux matériels ou logiciels leur permettant d'échanger des informations par l'adoption de règles communes, physiques ou logiques

**Internet** : réseau mondial reliant entre eux plusieurs serveurs informatiques, selon un schéma anarchique de toile d'araignée.

**IP** : Internet Protocol : Protocole de communication utilisé sur le réseau Internet. Il offre des services d'acheminement de données en mode paquet non connecté.

**Lien hypertexte** : mots ou images sensibles aux clics de la souris permettant de sauter directement à une autre page sur le web on saute de page en page mais aussi de ressource en ressource : un lien correspond à une URL.

**Mémoire Cache** : La mémoire cache stocke temporairement les instructions le plus souvent utilisées. Le microprocesseur peut ainsi accéder plus rapidement aux données et le fonctionnement global de l'ordinateur s'en trouve accéléré.

**Microprocesseur** : C'est le cerveau d'une console ou d'un micro-ordinateur. La puissance de ce circuit intégré dépend de la vitesse à laquelle il travaille, exprimée en mégahertz (MHz), et de la taille de l'unité d'information traitée, exprimée en bit (8, 16, 32 ou 64).

**Modem** : Le modulateur-démodulateur transporte des informations analogiques, compressées ou non, entre deux ordinateurs communicants, par le réseau téléphonique ou câblé.

**Navigateur** : Logiciel utilisé pour naviguer sur le web.

**NTFS** : New Technology File System : système de fichiers propre à Windows NT

**Octet** : Unité de mesure de stockage de l'information formée de huit bits. C'est l'équivalent d'un caractère ou d'une lettre. Un kilo-octet (Ko), c'est 1024 octets. Et un méga-octet (Mo), c'est 1024 K, donc 1048576 octets.

**OSI** : (interconnexion de systèmes ouverts) représente la totalité de définitions de protocole et de textes additionnels associés qui fournissent l'étalonnage international de beaucoup d'aspects de communication ordinateur/ordinateur.

**Pentium** : nom donné par Intel à son puissant microprocesseur. Il constitue le cerveau des ordinateurs multimédia compatibles PC. Les anciennes générations ont pour nom 286, 386 et 486.

**Plug and Play** : PnP, c'est l'abréviation de Plug and Play (norme définie par Intel et Microsoft) qui signifie "branchez et jouez" : vous n'avez plus à vous préoccuper de l'installation, elle se fait toute seule.

**Proxy** : serveur sur lequel un internaute se connecte et par l'intermédiaire duquel il accède à Internet. Le proxy est optionnel et sert à optimiser les accès de données, ce qui accélère les connexions Internet.

**RAM (Random Access Memory ou mémoire vive)** : Mémoire volatile dans laquelle on peut stocker temporairement des informations, au cours de l'exécution d'un programme, par exemple.

**Rom (Read Only Memory)** : Ou mémoire morte. Mémoire qui ne peut être que lue (stockage des informations de manière provisoires).

**Routeur (Router)** : c'est un équipement qui est généralement utilisé pour l'interconnexion à distance. Il est surtout employé pour l'interconnexion de plusieurs types de réseaux. Le routeur est capable d'analyser et de choisir le meilleur chemin à travers le réseau pour véhiculer la trame. Il optimise ainsi la transmission des paquets.

**Serveur** : ordinateur sur lequel tourne un logiciel de gestion d'accès distants. Il fournit à d'autres ordinateurs qui s'y connectent des informations et des ressources.

**TCP/IP** : mode de liaison entre plusieurs ordinateurs utilisés sur Internet

**TEL** : inversion de LET : Laboratoire Expérimental de Thermique (voir historique de Saint-Gobain Recherche

**URL** : (Uniform Ressource Locator) Syntaxe utilisée pour spécifier la localisation physique d'un fichier ou d'une ressource sur Internet

**VLAN** : Virtual Local Area Network. Réseau virtuel. L'architecture logique du réseau est indépendante de l'architecture physique

**WEB = WWW** : "World Wide Web" est un ensemble de clients et de serveurs qui admettent le protocole HTTP sur INTERNET. Né en 1989 au CERN, le concept de départ était la mise en commun d'idées entre chercheurs de par le monde. La base de l'interface en était l'hypertexte ou liens vers d'autres documents.

**Workflow** : technologie logicielle, qui permet de modéliser les procédures de travail et d'en assurer la mise en oeuvre.

Remerciements en vrac à :

MM. Antérieur Frédéric, Ville Jean-louis, Vézolle Pascal, Rapita Alain,  
Bergerieux Michel, Warlouzel Jacques, Pastre Bernard, Garnier Patrick,

Mmes Guérin Martine, Laroche Syllie, Debaisieux Isabelle

Melle Valette Laure,

l'ENSSIB (enseignants et personnel)

et tous ceux qui se reconnaîtront dans le en vrac

pour leurs conseils, critiques, suggestions, remarques,...

sans oublier :

Louissette et Jeannot, Claude et René,

et surtout

Bruno

qui m'ont fait confiance et sans qui ce rapport n'aurait pu paraître.

15 ANNEXES

• <b>Annexe 1 :</b>	configuration du serveur sgr-infos	I
• <b>Annexe 2 :</b>	les modes d'affichage sous Frontpage 98	IV
• <b>Annexe 3 :</b>	attributions des droits d'accès sous Frontpage	VII
• <b>Annexe 4 :</b>	réorganisation du site	VIII
• <b>Annexe 5 :</b>	page d'accueil du site Intranet	X
• <b>Annexe 6 :</b>	l'interface sous Unix du Spicilège verrier	XII
• <b>Annexe 7 :</b>	structure des fichiers sous Unix	XV
• <b>Annexe 8 :</b>	reformatage sous Infotrans	XXI
• <b>Annexe 9 :</b>	création d'une base sous Filemaker	XXII
• <b>Annexe 10 :</b>	modèle intermédiaire du Spicilège verrier sous Filemaker	XXIII
• <b>Annexe 11 :</b>	exportation des données sous Filemaker	XXIV
• <b>Annexe 12 :</b>	définitions des rubriques du Spicilège	XXVI
• <b>Annexe 13 :</b>	l'interface Intranet du Spicilège	XXVII
• <b>Annexe 14 (1/2) :</b>	schéma des flux d'information de l'annuaire des compétences	XXVIII
• <b>Annexe 14 (2/2) :</b>	modèle théorique de l'annuaire des compétences pour la réalisation sous Filemaker	XXIX
• <b>Annexe 15 :</b>	modèle de l'annuaire des compétences sous Filemaker	XXX
• <b>Annexe 16 :</b>	liste téléphonique	XXXI
• <b>Annexe 17 :</b>	exemple de navigation entre les modèles sous Filemaker (forum.fp3)	XXXII
• <b>Annexe 18 :</b>	les droits d'accès sous Filemaker	XXXIII

## ANNEXE 1 : Configuration du serveur SGR-INFOS

Saint-Gobain Recherche  
Le 15 Juillet 1998  
Configuration Matérielle

Compaq Proliant Processeur 180Mhz  
Cache de second niveau 256 Ko  
Information ROM System Revision P2 ;Date 02/24/1997  
N° de machine sur carte systeme CPQ0579  
Bus d'extension ISA-PCI

Mémoire :  
Connecteur DIM 1(EDO) 32 Mo  
Connecteur DIM 2(EDO) 32 Mo  
Connecteur DIM 3(EDO) 64 Mo (Rajout le 07/07/98)  
Connecteur DIM 4(EDO) 0 Mo  
Mémoire Compaq total.....128 Mo

Graphique :  
Controleur Cirrus CL-GD5430  
Mémoire vidéo 1024Ko  
Moniteur P50 N°711BC110Q616

Disques :  
2,1 G0 Compaq Disque SCSI ID 0 Révision 388  
Modèle Compaq ST32171W (199644-001 Ref Compaq)  
N° série JE915118  
Cylindre,Tête ,Secteurs 255,255,63  
  
4,3G0 Compaq Disque SCSI ID 1 révision 388  
Modèle Compaq ST34371W (242606-001 Ref Compaq )  
N°série JD9420560J0RSP  
Cylindre,Tête ,Secteurs 522,255,63

Lecteurs :  
Disquette 3,5 (1,44Mo)  
Lecteur 4mm DAT 4/8Go SCSI ID 6  
Lecteur CDROM IDE Compaq (8X) Modèle MATHSHIAD-ROM CR-583 -BCQ  
(295934-001)

Targets SCSI :  
0 = Disque 2 Go  
1 = Disque 4 Go  
6 = Lecteur DAT

Configuration Logicielle  
OS  
Windows NT 4.0 Server  
Domaine INFOSGR  
Serveur Secondaire  
Swap 128-178

Applications système  
Quota manager V4.0 .2.24 N° ETTT7HDSG9TT0BRMQF  
Microsoft Internet server 2IS V4.0  
Filemaker pro V4.0 License N°....1-1014-2877-3937-0123

*Partitionnement Disque*

C : = Système 731 Mo (fat)  
E : = Intranet 1,32 Go (NTFS)  
D : = Données 4,28 Go  
F : = CDROM

*Pilotes de lecteurs de bandes*

DAT 4mm

*Gestion utilisateurs*

Quota  
Defaut = 40 mo

Configuration Réseau

Identification.....sgr-infos  
Domaine .....INFOSGR  
Vlan :.....moyen communs

Services

Configuration RPC  
Explorateur d'ordinateurs  
Interface netbios  
Serveur  
Serveur DNS Microsoft  
Service de nom internet Windows  
Station de travail

Protocole TCP /IP

Adresse IP.....172.24.0.1  
Masque de sous réseau ....255.255.0.0  
Passerelle par défaut.....172.24.50.230

DNS

Nom d'hôte .....SGR-INFOS  
Domaine.....sgr.saint-gobain.com  
Adresse Name .....172.24.0.1

WINS

Serveur Wins primaire.....172.24.0.1  
Carte réseau Integrated Netflex -310t UTP Modèle PCI Bus

Module d'interface réseau 10 Base T  
Adresse réseau 00-80-5F-A1-35-27

Services.....Etat démarré

Accès réseau  
Avertissement  
Détecteur d'appel RPC

Enregistrement d'événements  
Explorateur d'ordinateur  
Fournisseur de sécurité NTLM  
Index de contenu  
Messagerie  
Microsoft SMTP Service  
MSDTC  
Planning  
Plug and Play  
Protected storage  
Quota storage  
Serveur  
Serveur DNS Microsoft

Service d'appel RPC  
Service de nom internet windows  
Service de publication FTP  
Service de publication World Wide Web  
Service d'enregistrement des licences  
Service IIS Admin  
Spooler  
Station de travail

Configuration de la sauvegarde

Fichier sauv.bat sous c:\sauv

@echo off

```
ntbackup backup c : d : e : /v/d " sauvegarde SGR-INFOS " /b/l "c : \sauv\sauv.log" /e/hc : on
```

ntbackup eject

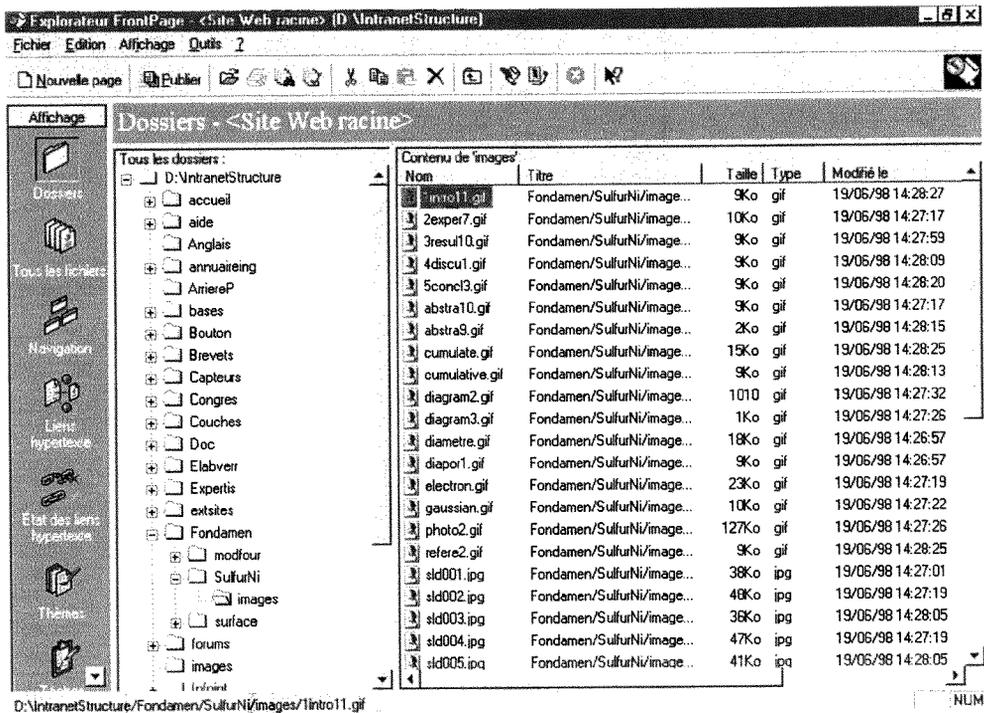
Commande sous dos

At 23.00/interactive/every :L,M,ME,J,V C:\sauv\sauv.bat

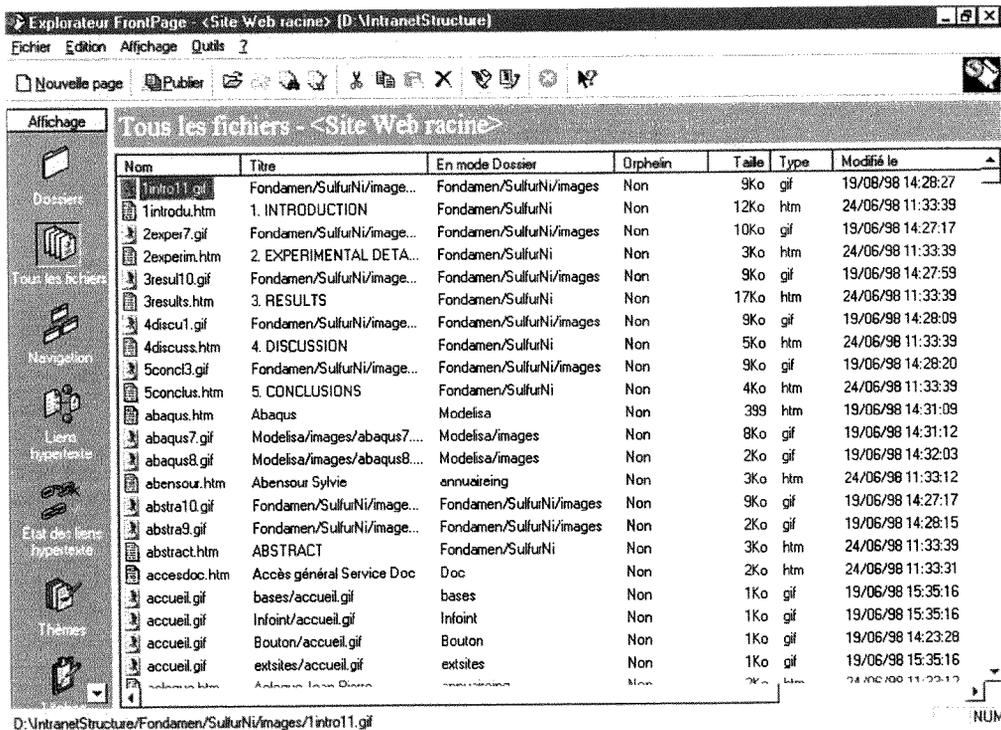
## ANNEXE 2 (1/3) :

### Les modes d'affichage sous Frontpage 98

#### Le mode dossiers



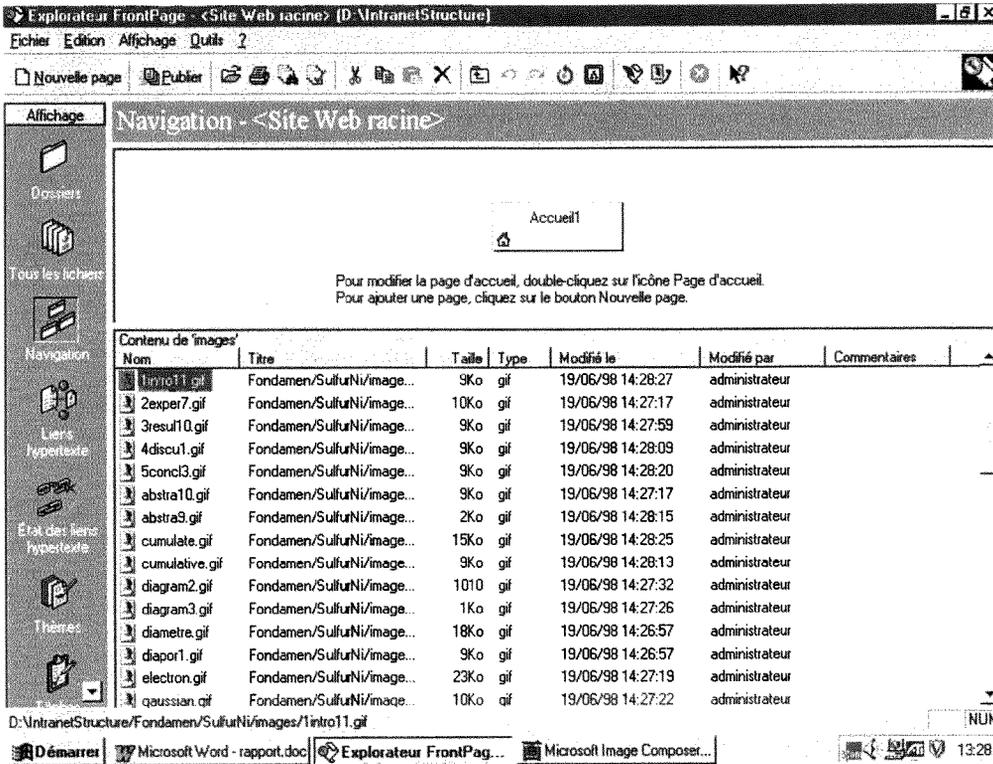
#### Le mode Tous les fichiers



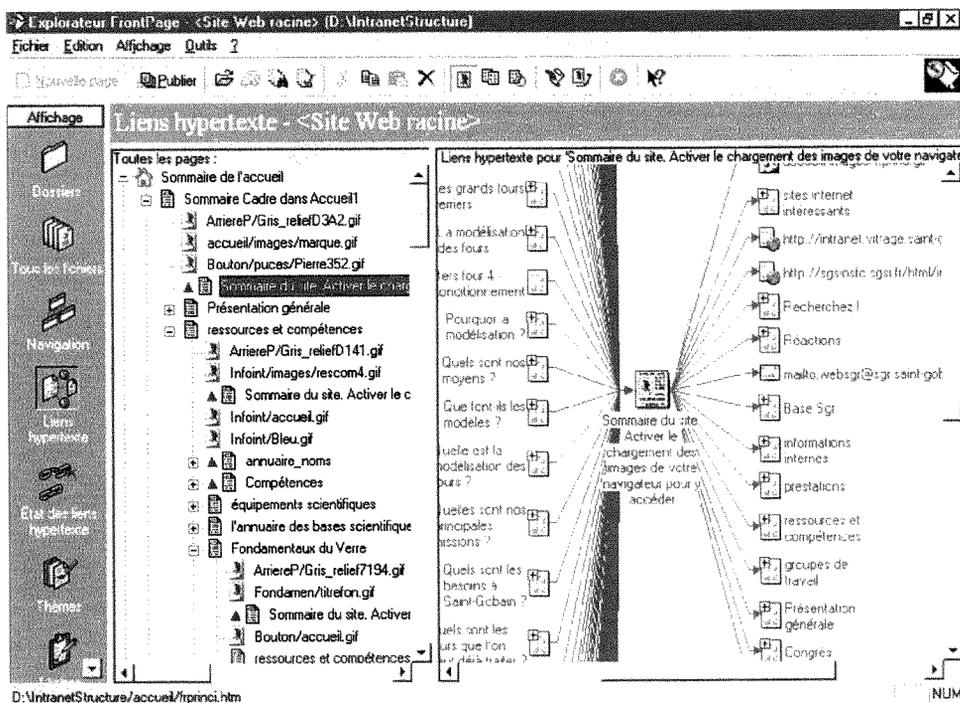
## ANNEXE 2 (2/3) :

# Les modes d'affichage sous Frontpage 98

## Le mode navigation



## Le mode Liens hypertextes



## ANNEXE 2 (3/3) :

### Les modes d'affichage sous Frontpage 98

#### Le mode Etats des liens hypertextes

Explorateur FrontPage - <Site Web racine> [D:\Intranet\Structure]

Fichier Edition Affichage Outils ?

Nouvelle page Publier

**Affichage**

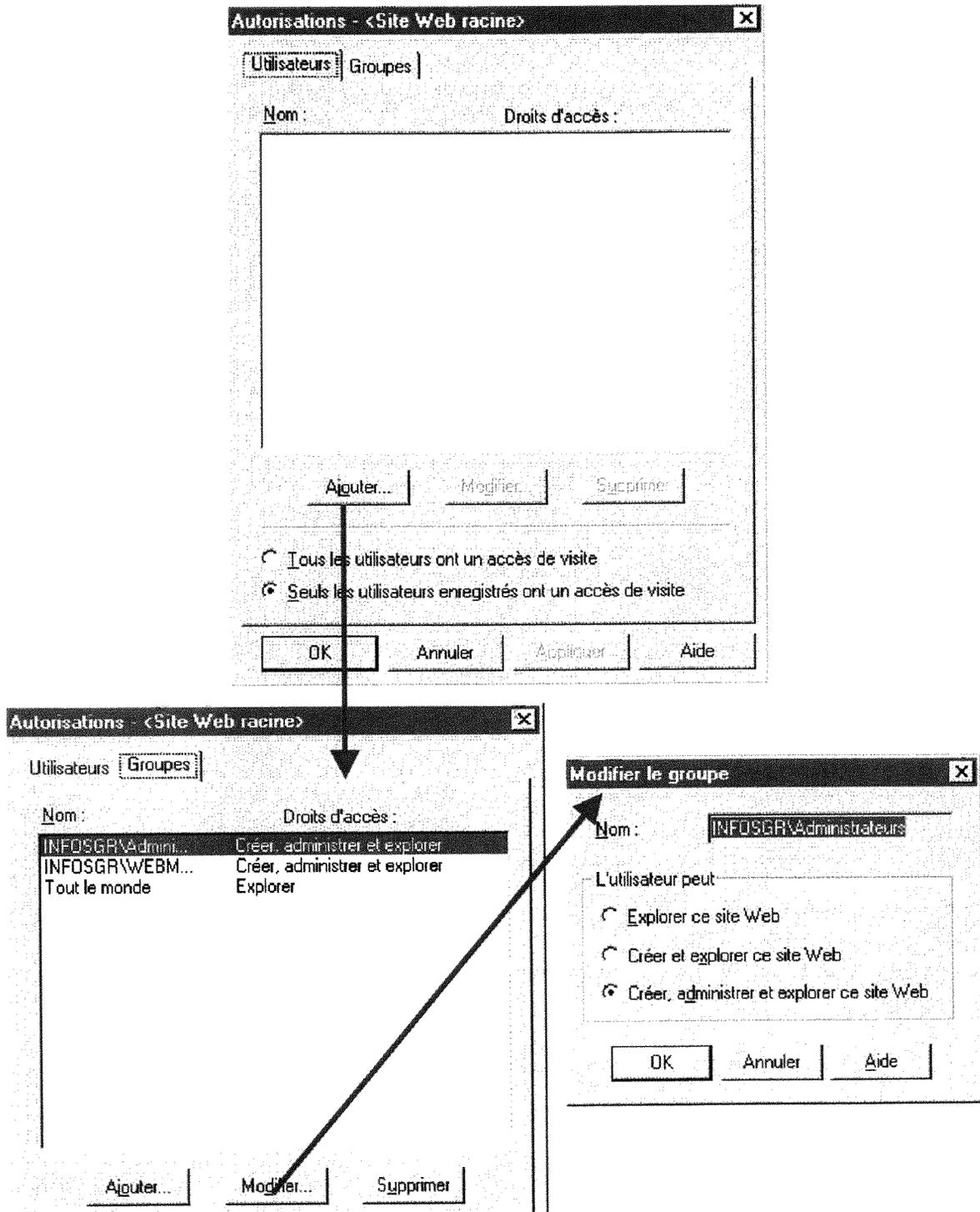
Etat des liens hypertexte - <Site Web racine>

État	Lien hypertexte	À la page	Titre de la page	Modifiée par
Inconnu	file:///Sgr-infos/pro.intranet/Med.ppt	forums/prointra.htm	Projet Intranet groupe de tr...	websgr
Inconnu	file:///SGR-INFOS/Pro.Intranet/Projet...	forums/prointra.htm	Projet Intranet groupe de tr...	websgr
Inconnu	file:///Sgr-infos/pro.intranet/lapport95...	forums/prointra.htm	Projet Intranet groupe de tr...	websgr
Inconnu	file:///Sgr-infos/pro.intranet/teorgst95...	forums/prointra.htm	Projet Intranet groupe de tr...	websgr
Inconnu	file:///Sgr-infos/pro.intranet/Réseau95...	forums/prointra.htm	Projet Intranet groupe de tr...	websgr
Inconnu	file:///Sgr-infos/pro.intranet/spicleg95...	forums/prointra.htm	Projet Intranet groupe de tr...	websgr
Inconnu	file:///Sgr-infos/projet-doc/NOTICES/...	forums/projetdoc.htm	Forums du service docume...	websgr
Inconnu	file:///Sgr-infos/projet-doc/NOTICES/...	forums/projetdoc.htm	Forums du service docume...	websgr
Inconnu	file:///SGR-INFOS/Projet-Doc/NOTIC...	forums/projetdoc.htm	Forums du service docume...	websgr
Inconnu	file:///Sgr-infos/projet-doc/NOTICES/...	forums/projetdoc.htm	Forums du service docume...	websgr
Inconnu	file:///Sgr-infos/projet-doc/NOTICES/...	forums/projetdoc.htm	Forums du service docume...	websgr
Inconnu	file:///Sgr-infos/projet-doc/NOTICES/...	forums/projetdoc.htm	Forums du service docume...	websgr
Inconnu	file:///Sgr-infos/projet-doc/NOTICES/...	forums/projetdoc.htm	Forums du service docume...	websgr
Inconnu	http://195.101.72.2/sncl/affichage_f...	extsites/sites.htm	sites internet intéressants	websgr
Inconnu	http://195.101.72.2/sncl/affichage_f...	extsites/sites.htm	sites internet intéressants	websgr
Inconnu	http://195.25.99.119/pechiney.2/htm...	Fondamen/biblio.htm	sites internet intéressants	websgr
Inconnu	http://altavista.digital.com/	extsites/sites.htm	sites internet intéressants	websgr
Inconnu	http://babel.oregon.edu/yamada/font...	extsites/sites.htm	sites internet intéressants	websgr
Inconnu	http://beaucoup.com	extsites/sites.htm	sites internet intéressants	websgr
Inconnu	http://bib1.ulb.ac.be/BST/online.htm	extsites/sites.htm	sites internet intéressants	websgr
Inconnu	http://bulb.mit.edu/bulb/journals/016...	extsites/sites.htm	sites internet intéressants	websgr
Inconnu	http://odswweb.u-strasbg.fr/~heck/sfbi...	extsites/sites.htm	sites internet intéressants	websgr
Inconnu	http://chemfinder.cansoft.com/	extsites/sites.htm	sites internet intéressants	websgr
Inconnu	http://cismserveur.univ-lyon1.fr/nte/...	extsites/sites.htm	sites internet intéressants	websgr

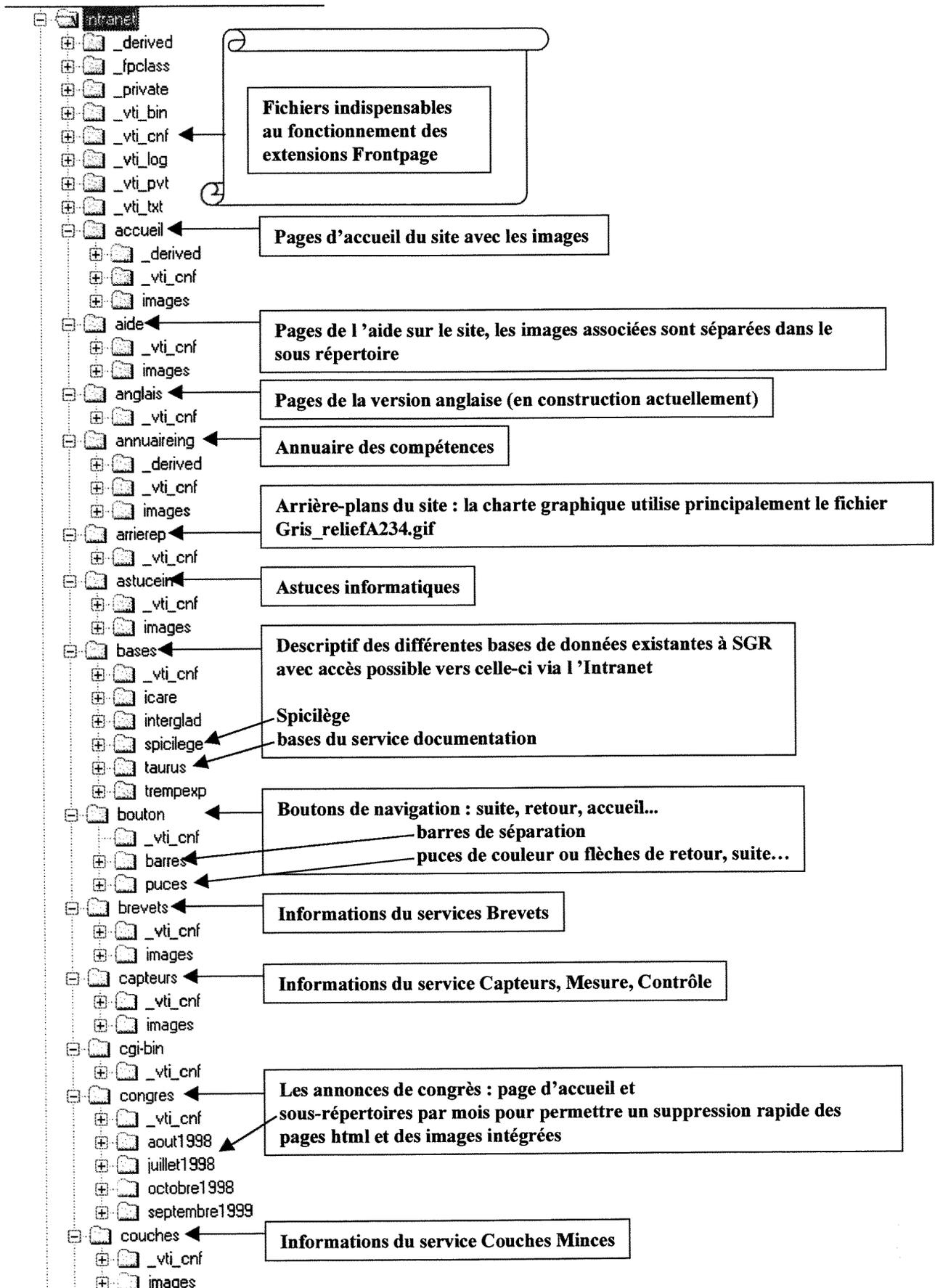
0 lien(s) hypertexte interne(s) rompu(s). 0 lien(s) hypertexte externe(s) rompu(s)

NUM

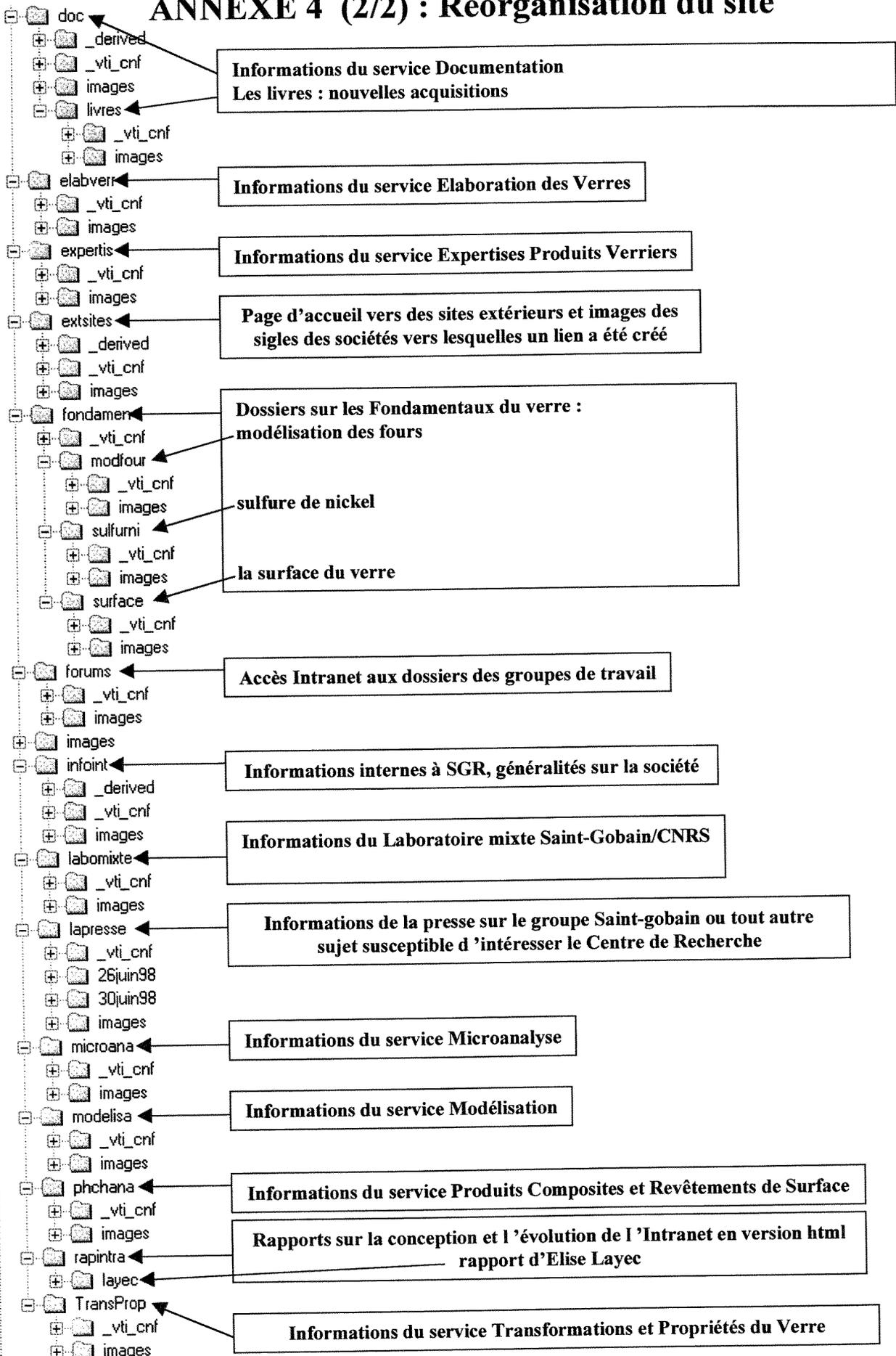
## ANNEXE 3 : Attributions des droits d'accès sous Frontpage



## ANNEXE 4 (1/2) : Réorganisation du site



## ANNEXE 4 (2/2) : Réorganisation du site



## ANNEXE 5 : Page d'accueil du site Intranet

Avant refonte

The screenshot shows a web browser window titled "Accueil - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains "Rechercher :". The page content is as follows:

- Header:** "Saint-Gobain Recherche Intranet" with a logo and a UK flag.
- Navigation Menu (Left):**
  - [Intranet SGR](#)
  - [Nouveautés](#)
  - [Page d'accueil](#)
  - [Présentation générale](#)
  - [Ressources et compétences](#)
  - [Prestations](#)
  - [Groupes de travail](#)
  - [Services de Saint Gobain Recherche](#)
  - [Informations internes](#)
  - [Site de la compagnie](#)
- Main Content:**
  - Text: "Réunion de préparation du GIE 1999 avec Monsieur FEDOROWSKY le 2 juillet 1998 en salle d"
  - Left Column:**
    - [Quoi de neuf ?](#)
    - [Contactez le Webmaster !](#)
    - [Votre opinion sur le site...](#)
    - **AIDE**
    - [Revue de presse](#)
    - [Annonces de congrès](#)
  - Image:** A small image of a person wearing a hard hat.
  - Right Column:**
    - Que trouverez vous sur ce site ?**
      - [Une présentation générale de l'entreprise](#)
      - [Les ressources et compétences de SGR](#)
      - [Les prestations des services de SGR](#)
      - [Les forums des groupes de travail](#)
      - [Les informations internes](#)
      - [Les bases de données](#)
      - [Recherche rapide \(aide\)](#)
    - Menu de l'Intranet de la Compagnie**
      - [Accès au site de la Compagnie](#)
- Taskbar:** Shows "Démarrer", "Groupware pool secrétaire...", "Microsoft Word - rapport.doc", and "Accueil1 - Microsoft I...". The system clock shows "11:14".

# ANNEXE 5 : Page d'accueil du site Intranet

Après refonte

**Sommaire de l'accueil - Microsoft Internet Explorer**

Fichier Edition Affichage Aller à Favoris ?

Précédente Suivante Arrêter Actualiser Démarrage Rechercher Favoris Imprimer Police Courrier Editer

Adresse <http://www.sgr.saint-gobain.com/intranet/> Liens

**INTRANET**

**Saint-Gobain Recherche Intranet**

*Quoi de neuf ?*  
27 juillet 1998

[Revue de Presse](#) [Annonces de Congrès](#)

[Présentation Générale](#) [Groupes de Travail](#)

[Ressources et Compétences](#) [Informations Internes](#)

[Prestations des Services de SGR](#) [Bases de Données Scientifiques](#)

[Contactez le Webmaster](#) [Votre opinion sur le site](#)

[Recherche sur ce site \(aide\)](#)  
frpin2.gif (25561 octets)

[Intranet Compagnie](#)  
[Intranet Branche Vitrage](#)

Accueil  
Présentation  
Ressources  
Compétences  
Prestations  
Groupes de Travail  
Informations internes  
Sites  
Astuces informatiques  
Aide  
Recherchez !

Démarrer Microsoft Word - rapport.doc Microsoft Image Composer... Sommaire de l'accueil... 11:11

# ANNEXE 6 : L'interface sous Unix du Spicilège verrier (système HPGL4) (1/3)

N° d'ordre (numéro d'entrée dans la base) du verre

Usine qui a fondu le verre

Analyse chimique réelle en oxydes courants

Analyse chimique théorique

Analyse en oxydes complémentaires

Teinte: BLANC

N° de verre dans le cahier de fusion (pour les verres fondus par le service Elaboration des Verres): NO 13101, AC 13101, EP 35438

Procédé de fabrication (non renseigné ici)

NO 13101  
AC 13101  
EP 35438

TSD 1110  
TVQ 1090

DEVITR 980 9.80  
ROL A 960 1.39  
ROL B 980 5.23  
DIOPSI 0 .00

VISCOSITE				CTES THERMIQUES			
				BRUT	TREMPE		
900	5.18	log 5.0	916	I	456		
1001	4.17	"	4.0 1023	S	566	571	
1100	3.46	"	3.0 1180	R	612	618	
1198	2.92	"	2.5 1289				
1297	2.47	"	2.0 1431				
1401	2.09	"	1.84 0				

LITTLETON 737.  
ANNEALING 557.  
STRAIN PT 520.  
ALFA 89.70

DGG RESIDU 17.40  
DGG ALCALI 6.10

DENSITE B 2.5168  
DENSITE R 2.5192  
INDICE REF

Température supérieure de dévitrification

Cristaux identifiés

Température du maximum de dévitrification

Logarithme des vitesses de dévitrification

Constantes issues des courbes de dilatation

Températures significatives pour le verre

Attaquabilité à l'eau

Masse volumique brute

Masse volumique après recuisson

Indice de réfraction

MENU SPICILEGE

MISE à JOUR

IMPRESSION

INTERROGATION

EDITION

TABLE

REGRESSION

COMPOSITION VERRIERE

INTERROGATIONS

RECHERCHE ANALYSE CHIMIQUE & PROPRIETES

RECHERCHE COLORIMETRIE

AFFICHAGE DE SPECTRES

CALCUL COLORIMETRIE

DEFINITION DES INTERVALLES DE RECHERCHE

bornes	Inf	Sup	Inf	Sup	Inf	Sup
SiO2			SO2		Fe2O3	
Al2O3			MnO		CaO	
AgO			Na2O		K2O	
B2O3			B2O3		Cr2O3	
PbO			NiO		PbO	
CrO2			Fluor			

log = 5  
log = 2.5

Littleton  
Annealing  
Strain

Temp. Sup. de Dev. Type de Verre

Cette interface d'interrogation nécessite de bien connaître les compositions des verres les plus classiques. Une fois complétée (partiellement ou entièrement) on lance la recherche et on obtient la liste des n° d'ordre des verres correspondants aux critères renseignés

Le nombre de verres satisfaisant les critères de composition est : 33  
Leurs numeros sont :  
104 105 261 755 756 758 761 833 836 854 945 1340  
1347 1805 2200 2367 2532 2533 2544 2557 3111 2579 3130 3135  
3136 3262 3295 3366 3408 3544 3584 3619 3629  
Taper return pour poursuivre  
PAUSE  
To resume execution, type 'go'.

# ANNEXE 6 : L'interface sous Unix du Spicilège verrier (système HPGL4) (2/3)

**MENU SPICILEGE**

MISE à JOUR

IMPRESSION

INTERROGATION

**EDITION**

TABLE

REGRESSION

COMPOSITION VERRIERE

**CHOIX DU FICHIER**

ANALYSE CHIMIQUE

VISCOSITE

CONSTANTS PHYSIQUES

REVISION

DENSITE A PAQUE

RESUME

COMPOSITION THEORIQUE

COULOIR

Numero d'Ordre : 03584

**IDENTIFICATION DU VERRE**

Numero d'Ordre : 03584 Numero de fichier : 01 Numero de Verre

TYPE de VERRE	EMBALLAGE	1
APPLICATION		00
PROCEDE		00
TEINTE	BLANC	05
USINE	BOGNAC	045
LIEU FUSION	BOGNAC	045
FOUR	1978	ANNEE 1978
PROP. PHYS. ou CHIM.		
PLAN		
NATURE		
OBSERVATIONS	04-09-80	000

**CLASSIFICATION DU VERRE**

Nombre de Verres Actuellement Enregistres : 3812

Choix du Numero d'Acces

A Analyse Chimique

E Essais Physiques

O Ordre

V Verre

(A/E/O/V)

Numero du Verre

Ordre : 00000

Analyse Chimique  Essais Physiques  Verre

**ANALYSE CHIMIQUE**

Numero d'Ordre : 03584 Numero de Fichier : 02 Numero d'Analyse Chimique : 13101

SiO2	71.23	SO3	0.150	P2O5	0.020
Al2O3	0.50	MnO		CaO	0.130
MgO	1.60	Na2O	0.91	K2O	0.10
BaO	0.000	B2O3		Cr2O3	0.00000
TiO2	0.012	NiO		FeO	0.006
ZrO2		Fluor			

Oxydes

**VISCOSITE**

Numero d'ORDRE : 03584 Numero de Fichier : 03 ESSAI PHYSIQUE N° 35438

(L/R) L Logarithme R Resultats

**RESULTATS EXPERIMENTAUX**

TEMPERATURE	900	5180
	1000	1170
	1100	440
	1200	200
	1300	100
	1400	50

LOG

**VISCOSITE**

Numero d'ORDRE : 03584 Numero de Fichier : 03 ESSAI PHYSIQUE N° 35438

(L/R) L Logarithme R Resultats

**LOGARITHME de la VISCOSITE vs TEMPERATURE**

LOG = 5.0	916	LOG = 4.0	522	LOG = 3.0	1020
LOG = 2.5	1260	LOG = 2.0	1400	LOG = 1.00	

Développement d'un Intranet existant - F. Couffignal

# ANNEXE 6 : L'interface sous Unix du Spicilège verrier (système HPGL4) (3/3)

CHOIX DU FICHIER

ANALYSE CHIMIQUE

VISCOSITE

CONSTANTES PHYSIQUES

DEVITRIFICATION

DENSITE, ATTAQUE

RESISTIVITE

COMPOSITION THEORIQUE

COLORIMETRIE

Numero d'Ordre : 03584

CONSTANTES PHYSIQUES

Numero d'Ordre : 03584 Numero de Fichier : 04 Numero d'Essais Physiques : 35438

POINT	BRUT	TREMPE	POINT de LITTLETON	: 1670.0
I		456	ANNEALING POINT	: 557.0
S	566	571	STRAIN POINT	: 520.0
R	512	515		

COEFT de DILATATION LINEAIRE ( 20 - 300 °C ) : 0.0970

DEVITRIFICATION

Numero d'Ordre : 03584 Numero de Fichier : 05 Numero d'Essais Physiques : 35438

(C/D) C.Cristaux D.Devitrification

TEMPERATURE SUPERIEURE de DEVITRIFICATION	: 1110
TEMPERATURE de DISSOLUTION des CRISTAUX de SURFACE	: 1090
TEMPERATURE de VITESSE NULLE	: 980
TEMPERATURE de VITESSE MAXIMALE	: 970
VITESSE MAXIMALE	: 9.80

	T. Vmax	Vmax.
CRISTAL	980	9.80
DEVITRITE	960	1.39
WOLLASTONITE ALPHA	980	5.23
WOLLASTONITE BETA		
DIOPSIDE		

DENSITE , INDICE de REFRACTION , ATTAQUABILITE

Numero d'Ordre : 03584 Numero de Fichier : 06 Numero d'Essais Physiques : 35438

DENSITE / brut	: 2.5168
recuit	: 2.5168
INDICE de REFRACTION	: 1.5200000
ATTAQUABILITE - POIDS du RESIDU ( DGG )	: 0.0700 mg
- ALCALIS	: 0.0670 %

Ses propriétés ne sont que très rarement consignées dans la base

Développement d'un Intranet existant- F. Couffignal

XIV



# Annexe 7 : structure des fichiers sous Unix : fichiers sans code d'enregistrement (2/3)

Structure des fichiers du Spicilège sous l'application HPGL4 et relation avec la migration de l'application sous Filemaker Pro 4.0

SOUS HPGL4

BASE SOUS FILEMAKER PRO

**FIC04.DAT : constantes thermiques**  
 0 3 6 4 3 4 4 3 5 5 8 5 5 8 6 0 2 6 0 5 7 2 7 . 5 4 4 . 5 0 6 . 8 9 . 0 0  
 ...  
 0 3 6 4 3 4 4 3 5 5 8 5 5 8 6 0 2 6 0 5 7 2 7 . 5 4 4 . 5 0 6 . 8 9 . 0 0

Alpha sur 6 caractères dont 2 décimales  
 Température Strain sur 5 caractères dont 1 décimale  
 Température Annealing sur 5 caractères dont 1 décimale  
 Température de Littleton sur 5 caractères dont 1 décimale  
 Température correspondant au point R verre trempé sur 3 chiffres  
 Température correspondant au point S verre trempé sur 3 chiffres  
 Température correspondant au point S verre brut sur 3 chiffres  
 Température correspondant au point I sur 3 chiffres  
 N° ordre sur 5 chiffres

**CONSTHER.FP3 : constantes thermiques**  
 N° ordre du verre  
 Température correspondant au point I  
 Température correspondant au point S verre brut  
 Température correspondant au point S verre trempé  
 Température correspondant au point R verre brut  
 Température correspondant au point R verre trempé  
 Température de Littleton  
 Température Annealing  
 Température Strain  
 Alpha

**FIC06.DAT : masses volumiques, indice de réfraction et attaquabilité du verre à l'eau**  
 0 3 6 4 3 2 . 5 1 0 0 2 . 5 1 6 4 3 5 . 9 0 1 1 . 1 0  
 0 3 6 4 3 2 . 5 1 0 0 2 . 5 1 6 4 3 5 . 9 0 1 1 . 1 0

Attaquabilité à l'eau du verre dgg alcali sur 6 caractères dont 2 décimales  
 Attaquabilité à l'eau du verre dgg résidu sur 6 caractères dont 2 décimales  
 Indice de réfraction sur 9 caractères dont 6 décimales  
 Masse volumique du verre recuit sur 6 caractères dont 4 décimales  
 Masse volumique du verre brut sur 6 caractères dont 4 décimales  
 N° ordre sur 5 chiffres

**MASSVOLU.FP3 : masses volumiques, indice de réfraction et attaquabilité du verre à l'eau**  
 N° ordre du verre  
 Masse volumique du verre brut  
 Masse volumique du verre recuit  
 Indice de réfraction  
 Attaquabilité à l'eau du verre dgg résidu  
 Attaquabilité à l'eau du verre dgg alcali

**FIC07.DAT : résistivités électriques du verre**  
 0 3 6 4 3 3 0 0 3 0 B 0 . 9 7 0 . 8 0 0 . 6 0 0 . 5 5 0 . 4 0 0 . 3 0  
 0 3 6 4 3 3 0 0 3 0 B 0 . 9 7 0 . 8 0 0 . 6 0 0 . 5 5 0 . 4 0 0 . 3 0

Log de la résistivité à 1600°C sur 5 caractères dont 2 décimales  
 Log de la résistivité à 1500°C sur 5 caractères dont 2 décimales  
 Log de la résistivité à 1400°C sur 5 caractères dont 2 décimales  
 Log de la résistivité à 1300°C sur 5 caractères dont 2 décimales  
 Log de la résistivité à 1200°C sur 5 caractères dont 2 décimales  
 Log de la résistivité à 1100°C sur 5 caractères dont 2 décimales  
 N° de bulletin (donné par le Service effectuant les mesures physiques et qui conserve le détail des mesures effectuées). sur 6 caractères  
 N° ordre sur 5 chiffres

**ELECTRIQ.FP3 : résistivités électriques du verre**  
 N° ordre du verre  
 N° de bulletin  
 Log de la résistivité à 1100°C  
 Log de la résistivité à 1200°C  
 Log de la résistivité à 1300°C  
 Log de la résistivité à 1400°C  
 Log de la résistivité à 1500°C  
 Log de la résistivité à 1600°C

## Annexe 7 : structure des fichiers sous Unix : fichiers sans code d'enregistrement (3/3)

Structure des fichiers du Spicilège sous l'application HPGL4 et relation avec la migration de l'application sous Filemaker Pro 4.0

0000000 GENERALITES		0000	2	
0000100 TYPE DE VERRE		0001	1	
0000200 VERRE OU NON		0002	1	
0000300 APPLICATION		0003	2	
0000400 PROCEDE		0004	2	
0000500 TEINTE		0005	2	
0000600 USINE		0006	4	
0000700 NATURE		0007	3	
0000800 DESTINATION		0008	2	
0000900 OXYDES		0009	2	
0001000 CRISTAUX		0010	2	
0001100 MATIERE PREMIERE		0011	0	
0100001 TYPE DE VERRE	007	0100	1	
0100101 EMBALLAGE		014	1	
...				
0200002 VERRE OU NON	002	0200	1	
0200102		020	1	
0200202 VERRE		021	1	
0300003 APPLICATION	54	0300	2	
0300103 A GLACE		0304	2	
...				
0400004 PROCEDE	23	0400	2	
0400304 COLORATION		0416	2	
...				
0500005 TEINTE	59	0500	2	
0500205 AMBRE		0532	2	
...				
0600006 USINE	227	0600	4	
0600206 AKENO (JAPON)		06 AKE4		
...				
0700007 NATURE	120	0700	3	
0701807 ARCOPAL		07005	3	
...				
0800008 DESTINATION	007	0800	2	
0800108 EMBALLAGE		0804	2	
...				
0900009 OXYDES	054	0900	2	
0900109 Ag2O		0939	2	
...				
1000010 CRISTAUX	27	1000	2	
1000310 ANORT		1010	2	
...				
1100011 MATIERE PREMIERE	180	1111	0	
1100111 SABLE DE RONCEVAUX		11SAR00		
...				

<b>Table des types de verre -&gt; typeverr</b> <u>N° de type de verre</u> Type de verre
<b>Table des applications -&gt; typeappl</b> <u>N° d'application</u> Application
<b>Table des procédés -&gt; typeproc</b> <u>N° de procédé</u> Procédé
<b>Table des teintes-&gt; typetein</b> <u>N° de teinte</u> Teinte
<b>spitab.dat : table des usines-&gt; typeusin</b> <u>N° d'usine</u> Usine
<b>Table des natures -&gt; typenatu</b> <u>N° de Nature</u> Nature

# Annexe 7 : structure des fichiers sous Unix : fichiers avec code d'enregistrement (1/3)

## Structure des fichiers du Spicilège sous l'application HPGL4 et relation avec la migration de l'application sous Filemaker Pro 4.0

### SOUS HPGL4

### BASE SOUS FILEMAKER PRO

FIC02.DAT (composition expérimentale du verre) et FIC08.DAT (composition théorique du verre)

```

03642364.2500.40001.00000.5000.02008.5503.0914.1000.0100.0000.00
03643171.3200.30000.09000.6000.01009.6004.1013.6000.0300.0000.00
03643200.009000.02000.000200.03000.00000.00
0364334400.02003500.00505300.0013
...
03643171.3200.30000.09000.6000.01009.6004.1013.6000.0300.0000.00
  
```

N° ordre du verre (sur 5 caractères)  
Code enregistrement = 1 (sur 1 chiffre). Les valeurs qui suivent correspondent à :

- Teneur en SiO2 (sur 5 caractères dont 2 décimales)
- Teneur en SO3 (sur 6 caractères dont 3 décimales)
- Teneur en Fe2O3 (sur 6 caractères dont 3 décimales)
- Teneur en Al2O3 (sur 5 caractères dont 2 décimales)
- Teneur en MnO (sur 6 caractères dont 3 décimales)
- Teneur en CaO (sur 5 caractères dont 2 décimales)
- Teneur en MgO (sur 5 caractères dont 2 décimales)
- Teneur en Na2O (sur 5 caractères dont 2 décimales)
- Teneur en K2O (sur 5 caractères dont 2 décimales)
- Teneur en BaO (sur 5 caractères dont 2 décimales)
- Teneur en B2O3 (sur 5 caractères dont 2 décimales)

N° ordre du verre (sur 5 caractères)  
Code enregistrement = 2 (sur 1 chiffre). Les valeurs qui suivent correspondent à :

- Teneur en Cr2O3 (sur 7 caractères dont 4 décimales)
- Teneur en TiO2 (sur 6 caractères dont 3 décimales)
- Teneur en NiO (sur 7 caractères dont 4 décimales)
- Teneur en FeO (sur 6 caractères dont 3 décimales)
- Teneur en ZrO2 (sur 6 caractères dont 3 décimales)
- Teneur en Fluor (sur 5 caractères dont 2 décimales)

N° ordre du verre (sur 5 caractères)  
Code enregistrement = 3 (sur 1 chiffre). Les valeurs qui suivent correspondent à :

- Teneur de cet oxyde dans le verre sur 7 caractères dont 4 décimales
- Code du troisième oxyde ayant été l'objet d'une analyse complémentaire (ici ZnO) sur 2 chiffres
- Teneur de cet oxyde dans le verre sur 7 caractères dont 4 décimales
- Code du second oxyde ayant été l'objet d'une analyse complémentaire ici (P2O5) sur 2 chiffres
- Teneur de cet oxyde dans le verre sur 7 caractères dont 4 décimales
- Code du premier oxyde ayant été l'objet d'une analyse complémentaire (ici SrO) sur 2 chiffres

... jusqu'à 7 oxydes au total

ANACHIM1.FP3 (exp.)  
ANACHIM4.FP3 (théor.)  
N° ordre du verre  
Teneur en SiO2  
Teneur en SO3  
Teneur en Fe2O3  
Teneur en Al2O3  
Teneur en MnO  
Teneur en CaO  
Teneur en MgO  
Teneur en Na2O  
Teneur en K2O  
Teneur en BaO  
Teneur en B2O3

ANACHIM2.FP3 (exp.)  
ANACHIM5.FP3 (théor.)  
N° ordre du verre  
Teneur en Cr2O3  
Teneur en TiO2  
Teneur en NiO  
Teneur en FeO  
Teneur en ZrO2  
Teneur en Fluor

ANACHIM3.FP3 (exp.)  
ANACHIM6.FP3 (théor.)  
N° ordre du verre  
Code de l'oxyde  
Teneur de cet oxyde dans le verre

Développement d'un Intranet existant - F. Couffignal

# Annexe 7 : structure des fichiers sous Unix : fichiers avec code d'enregistrement (2/3)

## Structure des fichiers du Spicilège sous l'application HPGL4 et relation avec la migration de l'application sous Filemaker Pro 4.0

SOUS HPGL4

BASE SOUS FILEMAKER PRO

**FIC03.DAT : viscosités du verre et températures correspondantes**  
**0364319090710161173128114190000**  
**036432090105.07100004.12110003.42119702.89129602.44139602.07**

**03643190710161173128114190000**

N° ordre du verre (sur 5 caractères)  
 Code enregistrement = 1 (sur 1 chiffre). Les valeurs qui suivent correspondent à :

- Valeur de la température pour un logarithme de la viscosité égal à 1,84
- Valeur de la température pour un logarithme de la viscosité égal à 2
- Valeur de la température pour un logarithme de la viscosité égal à 2,5
- Valeur de la température pour un logarithme de la viscosité égal à 3
- Valeur de la température pour un logarithme de la viscosité égal à 4
- Valeur de la température pour un logarithme de la viscosité égal à 5

**036432 901 5.071000 4.121100 3.421197 2.891296 2.441396 2.07**

N° ordre du verre (sur 5 caractères)  
 Code enregistrement = 2 (sur 1 chiffre). Les valeurs qui suivent correspondent à :

- Logarithme de cette température (ici 2,07) sur 5 caractères dont 2 décimales
- Valeur de la température (ici 1396°C) sur 4 chiffres
- Logarithme de cette température (ici 2,44) sur 5 caractères dont 2 décimales
- Valeur de la température (ici 1296°C) sur 4 chiffres
- Logarithme de cette température (ici 2,89) sur 5 caractères dont 2 décimales
- Valeur de la température (ici 1197°C) sur 4 chiffres
- Logarithme de cette température (ici 3,42) sur 5 caractères dont 2 décimales
- Valeur de la température (ici 1100°C) sur 4 chiffres
- Logarithme de cette température (ici 4,12) sur 5 caractères dont 2 décimales
- Valeur de la température (ici 1000°C) sur 4 chiffres
- Logarithme de cette température (ici 5,07) sur 5 caractères dont 2 décimales
- Valeur de la température (ici 901°C) sur 4 chiffres

... jusqu'à 8 séries de valeurs au total

**VISCO1.FP3:**  
 Code enregistrement = 1 :  
 viscosités du verre et  
 températures correspondantes  
 N° ordre du verre  
 Température de log=5  
 Température de log= 4  
 Température de log= 3  
 Température de log= 2,5  
 Température de log= 2  
 Température de log= 1,84

**VISCO2.FP3:**  
 Code enregistrement = 2 :  
 viscosités du verre et  
 températures correspondantes  
 N° ordre du verre  
 Valeur de la température  
 Logarithme de la viscosité



## Annexe 8 : reformatage sous Infotrans

FIELD TABLE		format file: fic1.TRF		
no	pos	source field label	target field label	seq
1	1	"zozo"	"	1
2	1	"\"	"	2

FIELD DEFINITION format file: fic1.TRF  
 source field: "zozo" target field: ""

no field translation:

1	find: %<1:?????>
	repl:
2	find: %<2:??>
	repl:
3	find: %<3:??>
	repl:
4	find: %<4:??>
	repl:
5	find: %<5:??>
	repl:
6	find: %<6:??>
	repl:

Découpage de la ligne en plaçant dans un champ (ici n°1) les 5 premiers caractères

Reconstruction d'un champ sans intitulé et consistant à additionner les valeurs contenues dans les champs précédemment créés, séparés par des tabulations

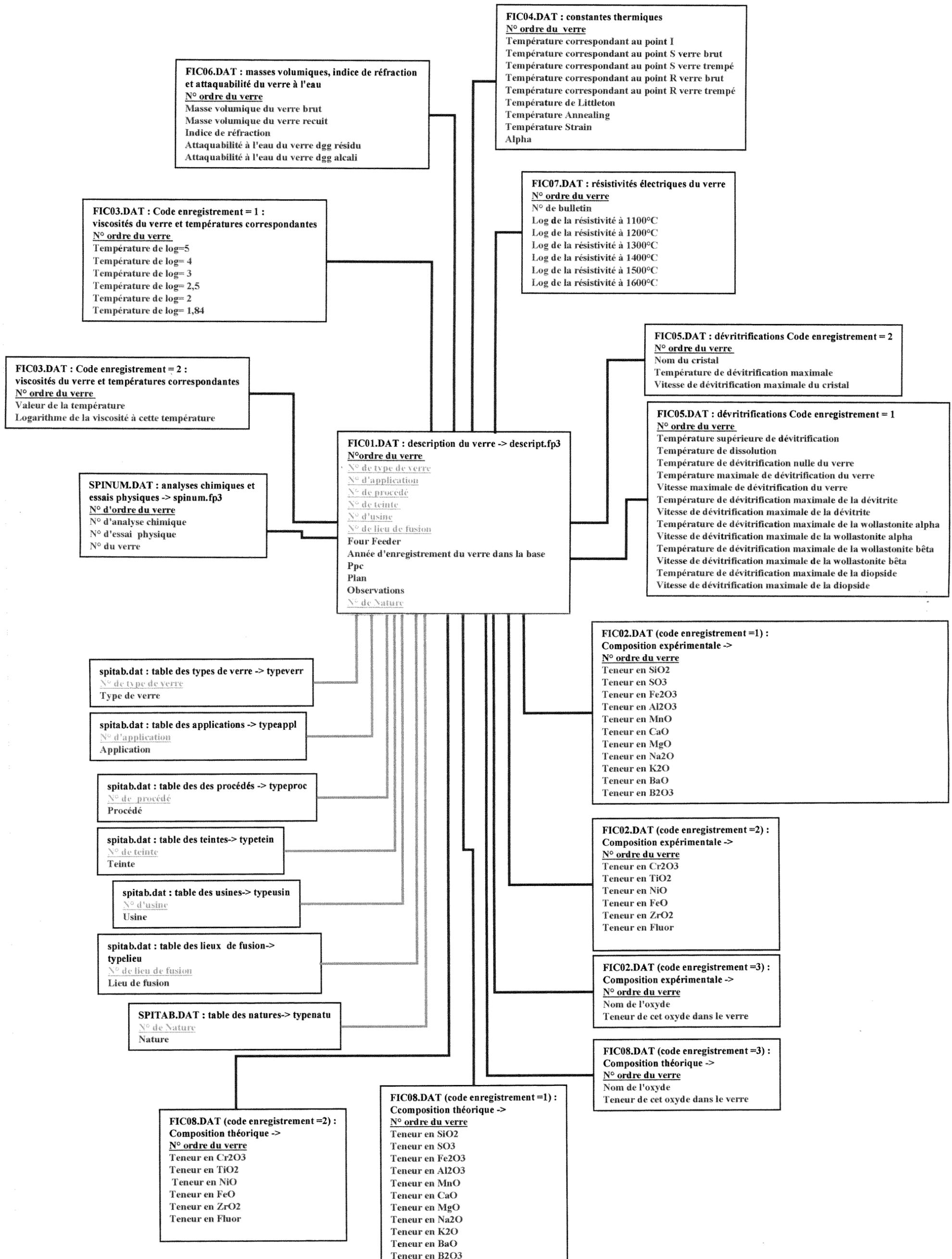
FIELD DEFINITION format file: fic1.TRF  
 source field: "\" target field: ""

no field translation:

1	find: %
	repl: <1>\t<2>\t<3>\t<4>\t<5>\t<6>\t<7>\t<8>\t<9>\t<10>\t<11>\t<12>\t<13>
2	find:
	repl:

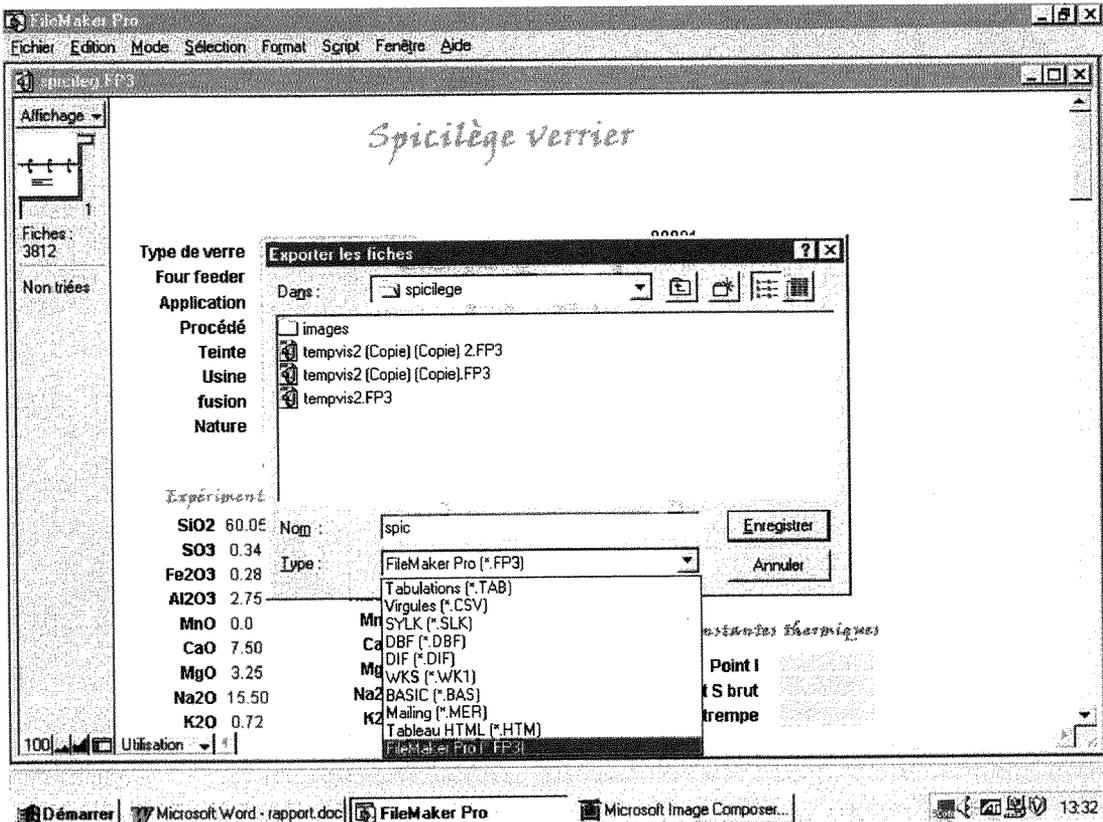
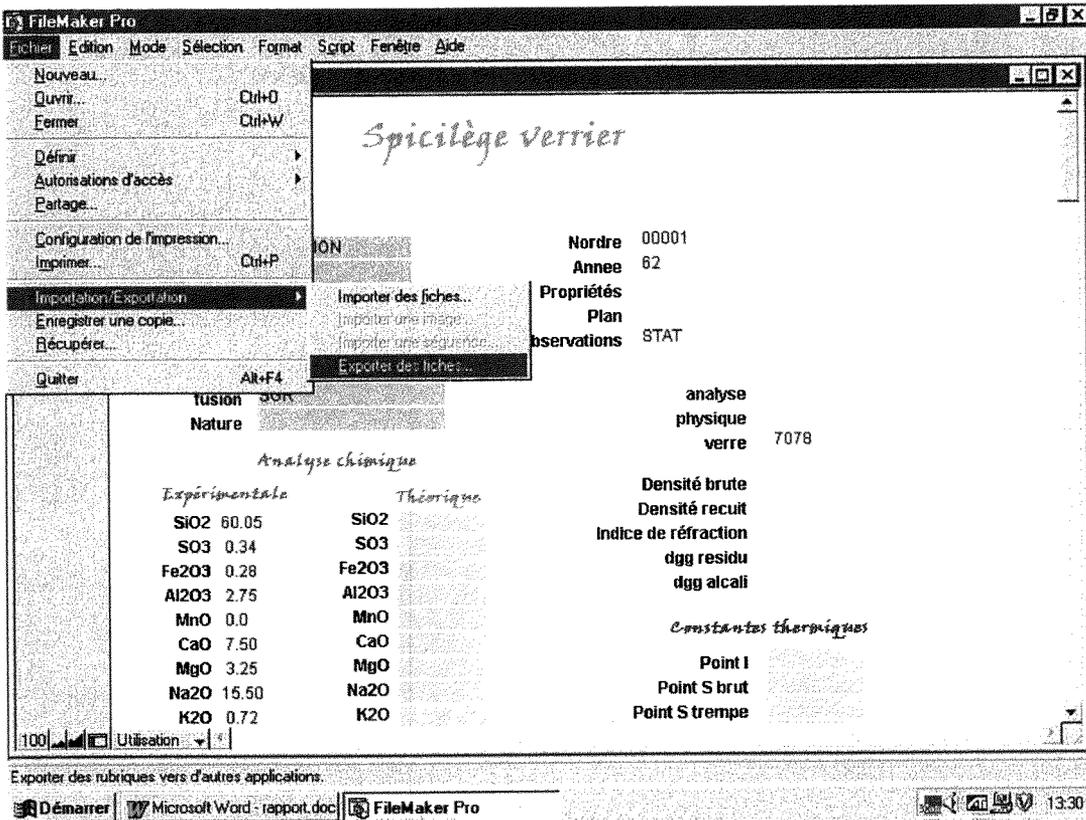


# Annexe 10 : Modèle intermédiaire du Spicilège verrier sous Filemaker Pro 4.0



**Annexe 10 :**  
**Modèle intermédiaire du Spicilège verrier sous Filemaker Pro 4.0**

## Annexe 11 : exportation des données sous Filemaker



## Annexe 11 (suite)

The screenshot shows the FileMaker Pro interface for a window titled "Spicilège verrier". The main window displays a list of fields under various categories: "Type de verre", "Four feeder", "Application", "Procédé", "Teinte", "Usine", "fusion", "Nature", and "Expériences". The "Expériences" section includes chemical formulas and their values: SiO2 60.1, SO3 0.3, Fe2O3 0.2, Al2O3 2.7, MnO 0.0, CaO 7.5, MgO 3.25, Na2O 15.50, and K2O 0.72. A dialog box titled "Ordre d'exportation des rubriques" is open, showing a list of fields to be exported. The "Rubriques à exporter" list includes Nordie, Type de verre, Four feeder, Année, ppc, plan, observations, application, procede, Teinte, Usine, fusion, Nature, SiO2, and SO3. The dialog also has buttons for "Tout effacer", "Ajouter", "Tout ajouter", "Récapitulatif...", "Exporter", and "Annuler".

The screenshot shows the FileMaker Pro interface for the "Spicilège verrier" window. The main window displays the same list of fields as the previous screenshot. An "Exporter" dialog box is open, showing "Exportation vers spic.FP3" and "Fiches à exporter : 3456". The dialog includes a progress bar and a "Stop" button. The "Expériences" section is visible, showing chemical formulas and their values: SiO2, SO3, Fe2O3, Al2O3, MnO, CaO, MgO, Na2O, and K2O. The dialog also has buttons for "Récapitulatif...", "Exporter", and "Annuler".

## Annexe 12 : Définitions des rubriques du Spicilège

Nom	Format	Nom	Format	Nom	Format
Nordre	Nombre	Temperature 8	Nombre	:teneur oxyde 2	Nombre
Type de verre	Texte	Log viscosfte 8	Nombre	:teneur oxyde 3	Nombre
Four feeder	Texte	TSD	Nombre	:teneur oxyde 4	Nombre
Annee	Nombre	Temp dissol	Nombre	:teneur oxyde 5	Nombre
PPC	Texte	Temp eff nulle	Nombre	:teneur oxyde 6	Nombre
plan	Texte	Temp vitrif max	Nombre		
observations	Texte	Vitesse max	Nombre		
application	Texte	Temp devftrfte	Nombre		
procede	Texte	Vitesse devftrfte	Nombre		
Teinte	Texte	Temp woll a	Nombre		
Usine	Texte	Vitesse woll a	Nombre		
fusion	Texte	Temp woll b	Nombre		
Nature	Texte	Vitesse woll b	Nombre		
SiO2	Nombre	Temp diopside	Nombre		
S03	Nombre	Vitesse diopside	Nombre		
Fe2O3	Nombre	crystal 1	Texte		
Al2O3	Nombre	Temp 1	Nombre		
MnO	Nombre	Vitesse 1	Nombre		
CaO	Nombre	Cristal 2	Texte		
mgo	Nombre	Vitesse 2	Nombre		
Na2O	Nombre	Temp 2	Nombre		
K2O	Nombre	Cristal 3	Texte		
BaO	Nombre	Temp 3	Nombre		
B2O3	Nombre	Vitesse 3	Nombre		
Point 1	Nombre	Cdstai 4	Texte		
Point S brut	Nombre	Temp 4	Nombre		
Point S trempé	Nombre	Vitesse 4	Nombre		
Point R brut	Nombre	Cr2O3	Nombre		
Point R trempé	Nombre	TiO2	Nombre		
Littleton	Nombre	NiO	Nombre		
Annealing	Nombre	Teneur en FeO	Nombre		
Strain	Nombre	ZrO2	Nombre		
Alpha	Nombre	F	Nombre		
Masse brute	Nombre	en SiO2	Nombre		
Masse recuit	Nombre	en S03	Nombre		
indice refraction	Nombre	en Fe2O3	Nombre		
dgg residu	Nombre	en Al2O3	Nombre		
dgg alcali	Nombre	en MnO	Nombre		
analyse	Nombre	en CaO	Nombre		
physique	Nombre	en MgO	Nombre		
verre	Nombre	en Na2O	Nombre		
bulletin	Nombre	en K2O	Nombre		
Log100	Nombre	en BaO	Nombre		
Log1200	Nombre	en B2O3	Nombre		
Log1300	Nombre	en Cr2O3	Nombre		
Log1400	Nombre	en TiO2	Nombre		
Log1500	Nombre	en NiO	Nombre		
Log1600	Nombre	en FeO	Nombre		
Log5	Nombre	en ZrO2	Nombre		
Log4	Nombre	en F	Nombre		
Log3	Nombre	oxydel	Texte		
Log2,5	Nombre	oxyde2	Texte		
Log2	Nombre	oxyde3	Texte		
Log1,84	Nombre	oxyde4	Texte		
Temperature	Nombre	oxyde5	Texte		
Log viscosite	Texte	oxyde6	Texte		
Temperature 2	Nombre	eneur oxyde 1	Nombre		
Log viscosite 2	Texte	teneur oxyde 2	Nombre		
Temperature 3	Nombre	eneur oxyde 3	Nombre		
Log viscosite 3	Texte	teneur oxyde 4	Nombre		
Temperature 4	Nombre	teneur oxyde 5	Nombre		
Log viscosite 4	Texte	teneur oxyde 6	Nombre		
Tempeature 5	Nombre	:oxydel	Texte		
Log viscosite 5	Texte	:oxyde2	Texte		
Temperature 6	Nombre	:oxyde3	Texte		
Log viscosite 6	Texte	:oxyde4	Texte		
Temperature 7	Nombre	:oxyde5	Texte		
Log viscosite7	Texte	:oxyde6	Texte		
		:teneur oxyde 1	Nombre		

# Annexe 13 : L'interface Intranet du Spicilège

## Exemple de la page recherche

Recherche sur

[Généralités](#) - [Densités](#) - [Constantes thermiques](#) - [Résistivité électrique](#) - [Dévitrifications](#) - [Analyse chimique](#)

Pour plus d'informations sur "Comment interroger la base?", contactez J.L. Ville

*Généralités*

N° d'ordre: - Aucune sélection -

Type de verre: - Aucune sélection -

Application: - Aucune sélection -

Procédé: - Aucune sélection -

Teinte: - Aucune sélection -

Lieu de fusion: - Aucune sélection -

Nature: - Aucune sélection -

N° d'analyse chimique: - Aucune sélection -

N° d'essai physique: - Aucune sélection -

N° de verre: - Aucune sélection -

Commencer la recherche | Rechercher tous les enregistrements | Réinitialiser ce formulaire | Retour en haut

*Résistivité électrique*

N° de bulletin: - Aucune sélection -

*Minimale Maximale*

Log à 1300°C: [ ] [ ]

Commencer la recherche | Rechercher tous les enregistrements | Réinitialiser ce formulaire | Retour en haut

*Dévitrifications*

*Minimale Maximale*

TSD: [ ] [ ]

Température de vitrification nulle: [ ] [ ]

Logarithme	Minimum	Maximum
4	[ ]	[ ]
3	[ ]	[ ]
2,5	[ ]	[ ]
2	[ ]	[ ]

Commencer la recherche | Rechercher tous les enregistrements | Réinitialiser ce formulaire | Retour en haut

*Densités*

	Minimale	Maximale
Densité brute	[ ]	[ ]
Densité recuit	[ ]	[ ]
Indice de réfraction	[ ]	[ ]
dgg residu	[ ]	[ ]

Commencer la recherche | Rechercher tous les enregistrements | Réinitialiser ce formulaire | Retour en haut

*Constantes thermiques*

	Minimale	Maximale
Littleton	[ ]	[ ]
Annealing	[ ]	[ ]
Strain	[ ]	[ ]
Dilatation	[ ]	[ ]

Commencer la recherche | Rechercher tous les enregistrements | Réinitialiser ce formulaire | Retour en haut

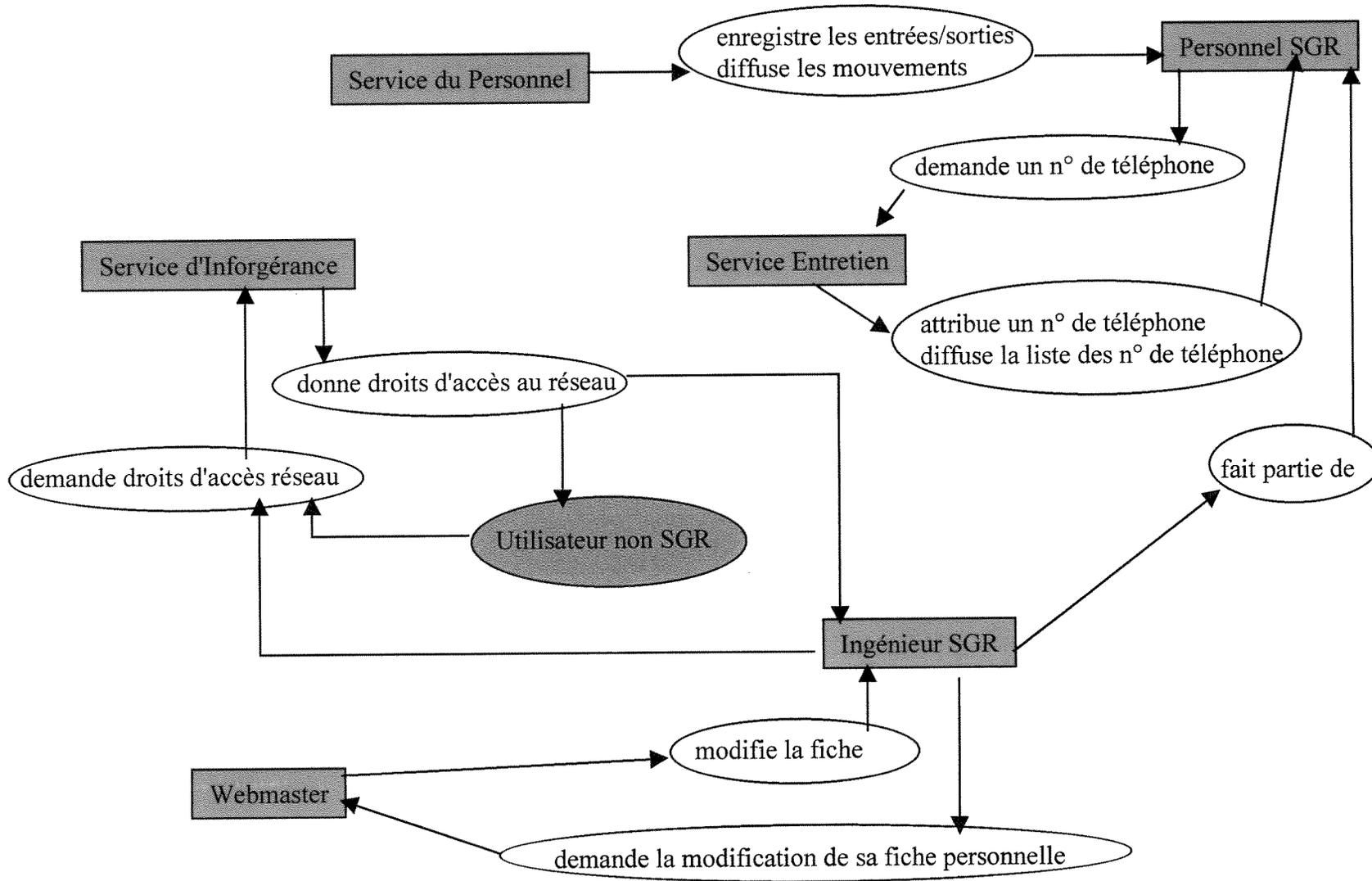
*Analyse chimique pondérale*

	Expérimentale		Théorique	
	Minimale	Maximale	Minimale	Maximale
SiO2	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
SO3	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Fe2O3	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Al2O3	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
CaO	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
MgO	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Na2O	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
K2O	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
BaO	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
B2O3	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
TiO2	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
FeO	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
ZrO2	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
F	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

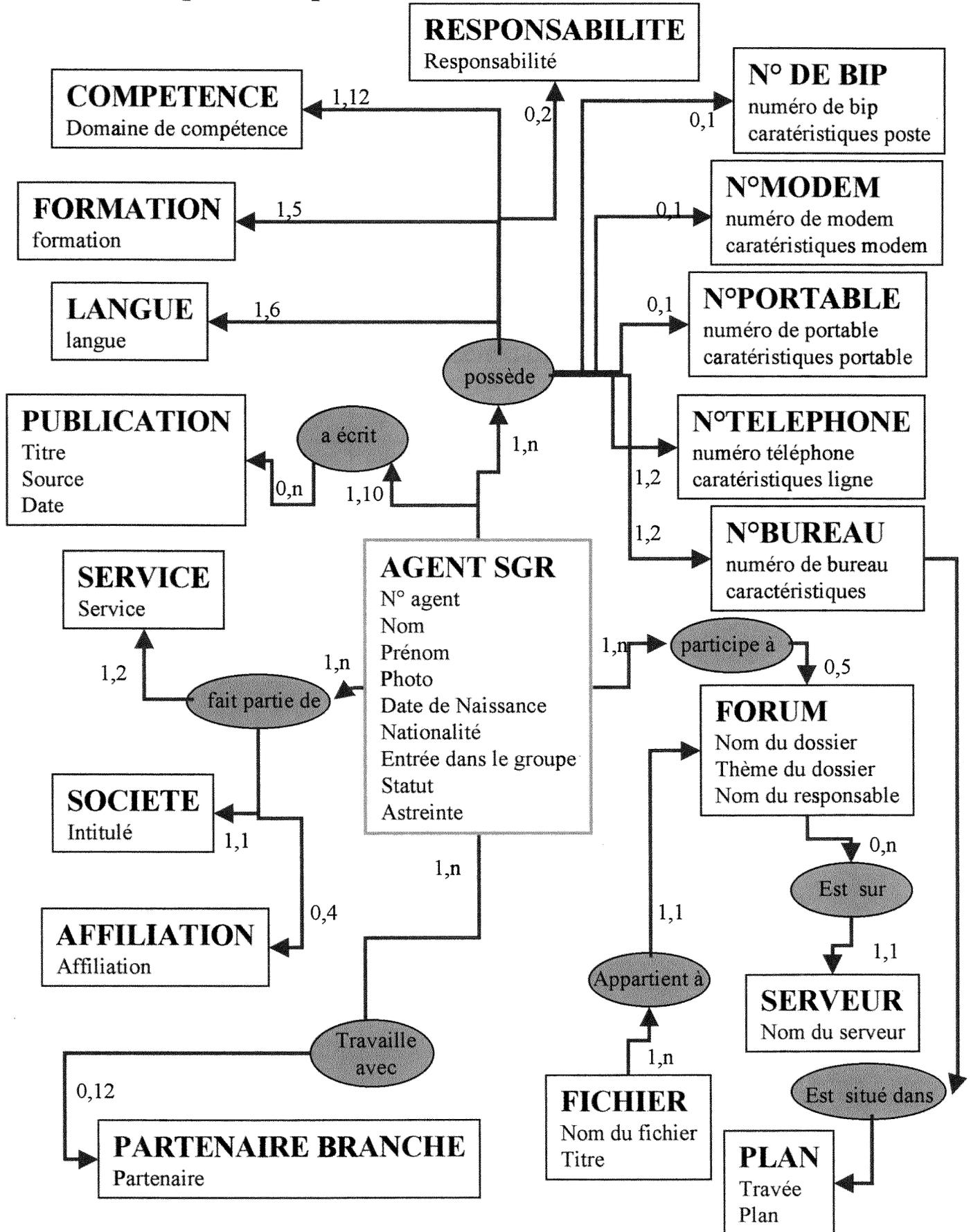
Commencer la recherche | Rechercher tous les enregistrements | Réinitialiser ce formulaire | Retour en haut

## **Annexe 13 : L'interface Intranet du Spicilège**

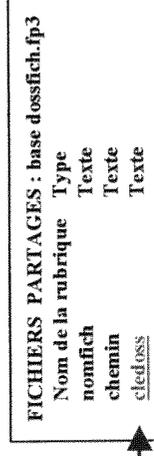
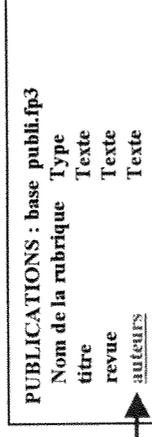
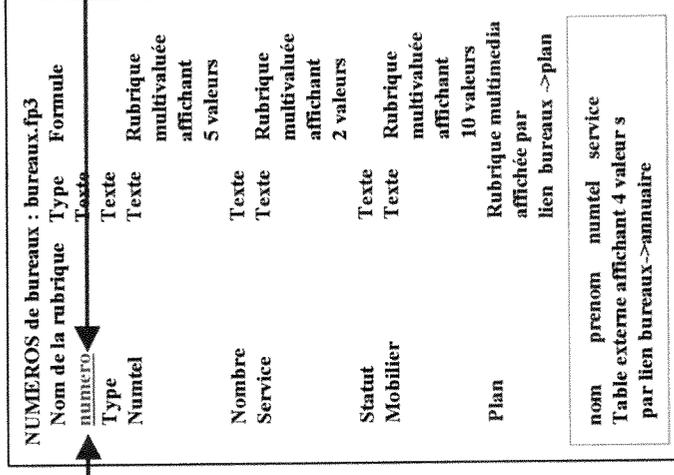
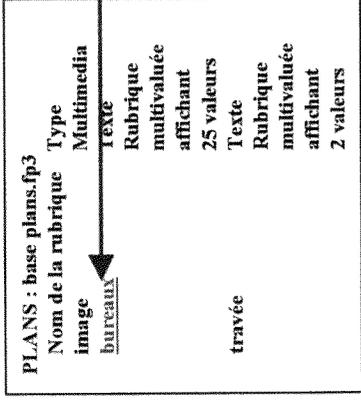
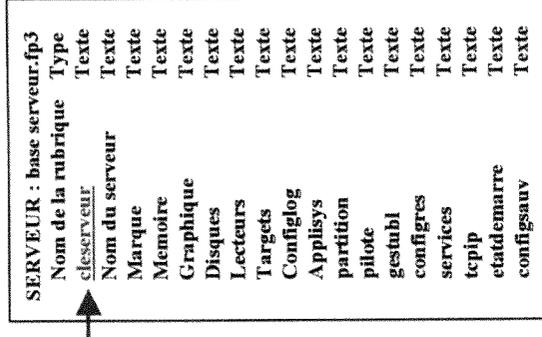
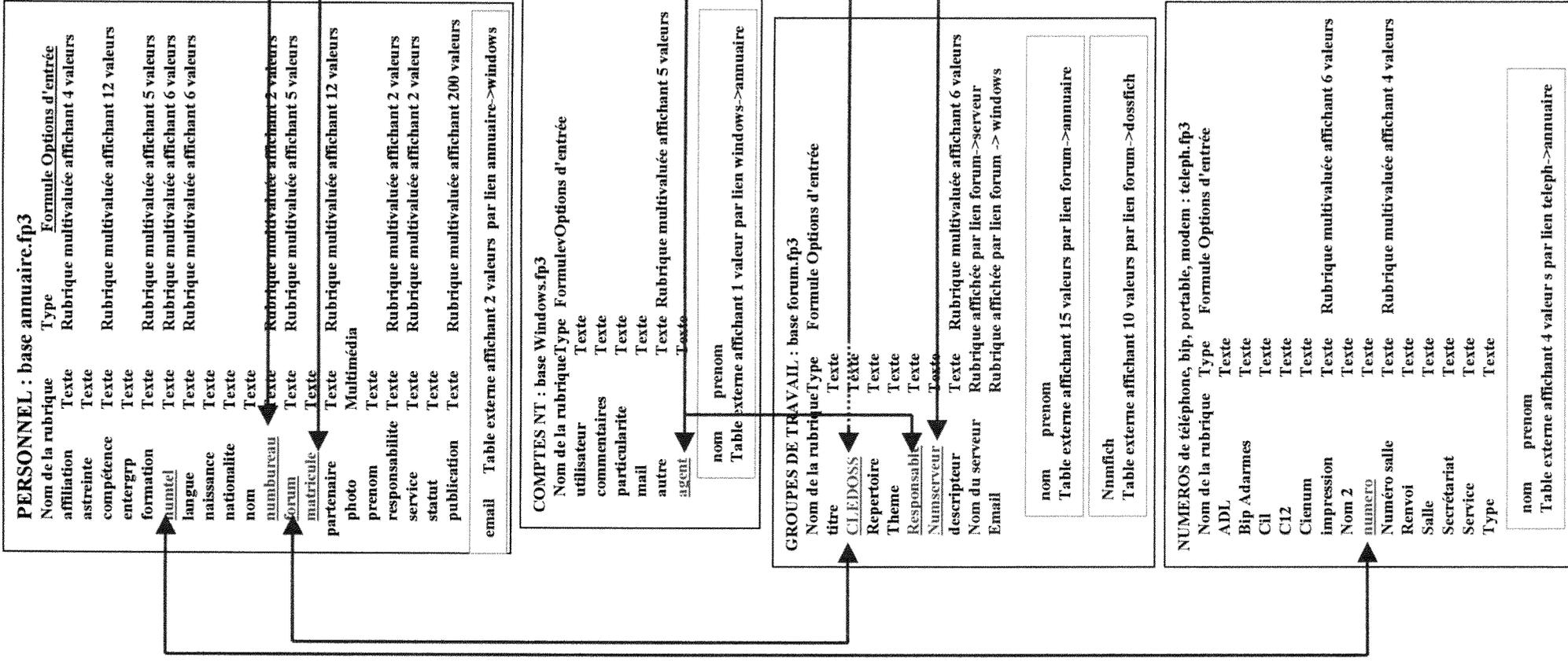
## Annexe 14 (1/2) : Schéma des flux d'information de l'Annuaire des compétences



## Annexe 14 (2/2) : Modèle théorique de l'Annuaire des compétences pour la réalisation sous FileMaker



# Annexe 15 : Modèle de l'Annuaire des Compétences sous Filemaker



**Annexe 15 :**  
**Modèle de l'Annuaire des Compétences sous Filemaker**

# ANNEXE 16 : Liste téléphonique

Sylvie	ABENSOUR	5704	Franck	COTTY	5713	Marine	GUERIN	5901	Daniel	MELICE	5826	Patricia	SCHREIBER
Daniel	ABRIOU	5759	Fredenc	COUFFIGNAL	5795	P. Henn	GUERING	5844	Eliane	MENEGON	5791	J. François	SEBERT
Michel	ACHIN	5875	Vaiene	COUSTET	5936	Rene	GY	5829	Philippe	MEUNIER	5553	Johan	SEJOURNE
J. Pierre	ACLOQUE	5950	J. François	CREPET	5777				Laurencia	MICHEL	5811	Michel	SIMONE
J. Luc	ALLANO	5919	Thierry	CRETIN	5732				C. Noëlle	MILLET	5878	Sophie	SOUNHAC
Charles E.	ANDERSON	5886	Sophie	CREUX	5568	Alan	HENNEPEAUX	5815	Gabriel	MOULLEC	5543	Bernard	STOCKMANN
Gerard	ANDRE	5819	Angélique	CUZON	5750/5702				René	MULLER	5857		
Fredenc	ANTERION	5852				Didier	JACQUES	5722	Nicolas	NADAUD	5930	Xavier	TALPAERT
Jocelyne	APPRIDU	5898				Catherine	JACOUDO	5762	Paascal	NAEL	5757	Bertrand	TESTUAT
Alan	ARNAUD	5801	Daniel	DAGES	5824	Christian	JOLI	5760	Christophe	NAULET	5908	Brin	TRAN
Hevve	ARRIBART	5814	Isabelle	DEBASIEUX	5847	Laurent	JORET	5800	Bernard	NGHIEM	5508	Raymond	TRICOTELLE
Marc	AST	5720	Ameud	de GAYFFIER	5721	Jacques	JUPILLE	5751				Jana	TROGER
M. José	AZZOPARDI	5753	Gérard	de JACOBET	5845								
			Alan	de MERINGO	5707	Jean	KUJAWA	5848	Nedie	OULD-KACI	5887	Louzy	VALBON
Jacqueline	BARBAROUX	5963	Louis	de MIRBEL	5808	Christophe	KULEJ	5821				Emmanuel	VALENTIN
Patrick	BARRE	5508	René	DEJOYE	5820				Christine	PALLOTET	5886	Serge	VALETTE
Fredenc	BARRIERES	5925	Laurent	DELATTRE	5886	Marline	LACAZE	5612	Blagio	PALMIERI	5858	Véronique	VALLADEAU
Ebienne	BARTHEL	5557	Philippe	DELORS	5831	Fabrice	LAFON	5885	Corinne	PAPRET	5711	J. François	VASSEUR
Gilles	BATTIGELLI	5891	Michel	DERAATTI	5887	Patrick	LAMBREMONT	5742	Jérôme	PASINI	5703	Valentine	VERET-LEMARINIER
Michel	BELLETTRE	5881	Laurent	DESRAATS	5874	Enck	LAMOTTE	5873	Bernard	PASTRE	5700	Fredenc	VEULLET
Sandra	BELLETTRE	5793	Claude	DEVAUCHELLES	5643	M. France	LAMPE	5813	J. Claude	PERAUD	5882	Pascal	VEZOLLE
Evelyne	BELLUNA	5855	Nathalie	DIERON	5789	Sylvie	LAROCHE	5848	J. Claude	PERE	5504	Corinne	VICTOR
Claude	BERNARD	5708	Samuel	DUBRENT	5718	M. France	LARUELLE	5806	Pascal	PETIT	5718	J. Louis	VILLE
J. Marc	BERQUER	5822	Renée	DUDEFANT	5807	Catherine	LAVASSE	5745	Danielle	PILLIAS	5828	Daniel	VIRARD
Isabelle	BERTHELOT	5898	Lucas	DUFFRENE	5895	Rém	LAZZARI	5745	Catherine	PINGUET	5728		
Anne	BERTHEREAU	5841	Jérôme	DURAND	5771	Claude	LEAUTEY	5889	Philippe	PINZIN	5851	Jacques	WARLOUZEL
Thomas	BERTIN-MOURROT	5843	Didier	DURON	5827	Jean-Pierre	LEBAS	5853	Marc	PIRROTA	5744		
Fabien	BETILLE	5773				Enc	LE BELLAC	5977	Nedie	POEDDORNY	5802		
Claude	BLEUZE	5855	Nathalie	EL KHATI	5730	Anne	LEBOUYER	5758	J. Michel	PORTEBOEUF	5842	Fai	YAN
Enc	BODIOT	5714				Stéphanie	LECLERC	5576	J. Marc	POUJADE	5740	Marine	YRLES
J. Pierre	BOGARD	5848				Didier	LE GOURC	5718	Christelle	POUSSE	5723		
Philippe	BORE	5894	Vanni	FAELLA	5885	Harvi	LE GOUIC	5888	Marline	POZAS	5887	Georges	ZAGDOUN
Gile	BOKOZA	5711	Laurent	FAPIN	5744	Didier	LE ROSCOUET	5808	Jacques	PRIEUR	5835	Ingride	ZHANG
Gerard	BOISSADIER	5810	Nathalie	FERRAUD	5742	Michel	LE SALLE	5814					
Philippe	BOSSARD	5838	Daniel	FERRY	5772	Harvi	LEFEVRE	5788					
Françoise	BOUCAUD	5858	Renaud	FIX	5701	Marlyonne	LEFOLL	5884	Christophe	QUENTIN	5718		
Cheslan	BOUGEON	5888	Serge	FLESSELLE	5878	Patricia	LEHUEDE	5888	Gilles	QUEREL	5857		
Joël	BOUGERY	5885	Philippe	FOSSE	5874	Michel	LEMEE	5885	Jacques	OUDET	5837		
Fredenc	BOURIEZ	5858	J. Michel	FRANCOIS	5734	Claudette	LENGRAND	5885					
J. Philippe	BOURRE	5892	Alan	FURET	5883	Michel	LEROY	5807	Eliane	RABASSE	5886		
Michel	BREHMANN	5843				Isabelle	LESIEUR	5884	Benoit	RACAUO	5787		
J. Claude	BRETON	5852				Julie	LEUNETTE	5833	Laurette	RACAUO	5778		
J. Pierre	BROCHOT	5828	Dominique	GAILLOT	5880	Daniel	LIEBRECH	5848	Hélène	RASCHIA	5705		
Olivier	BROSSE	5544	J. Baptiste	GALLET	5825	Xue-Yun	LIH	5754	Marc	REIFELD	5887		
Dominique	BRUNEEL	5840	Eliane	GAMBLE	5808	Bernadette	LISCIO	5558	Véronique	RENOUS-CHAN	5854		
			Christophe	GANDON	5805	Dominica	LIZARAZU	5747	J. Michel	RINGENBACH	5543		
Dandy	CAGNON	5812	Françoise	GANDON	5844	Gérard	LOCQUE	5784	Joël	ROBINEAU	5710		
Stéphane	CAILLAUD	5817	René	GARCIA	5880	Stéphane	LOHOU	5712	Véronique	RONDEAU	5729		
Philippe	CANO	5741	Patrick	GARNIER	5885	Cyrille	LUSSON	5860	Maurolette	RONDET	5869		
Eliane	CARDIN	5861	Emmanuel	GARRE	5838	Dominique	LYET	5897	Renaud	ROUQUIGNY	5789		
Laurent	CARDINAL	5838	Olivier	GAUME	5834				J. Louis	ROUSSEAU	5821		
Christophe	CATTEZ	5885	Guillaume	GAUTHIER	5830	Richard	M-BOCK	5543	J. Paul	ROUSSEL	5829		
Francois	CAYOL	5882	Patrick	GAYOUT	5798	Alan	MAILLARD	5841	J. François	ROUX	5752		
Hugues	CHEHNEVIERE	5872	Carole	GENYHOMME	5570	Chantal	MALLET	5823	Stéphane	ROUYER	5815		
Marline	CHERET	5839	Arnaud	GERMAIN	5832	Michel	MAQUET	5860	Eliane	RYADI	5858		
J. Pierre	CHIRON	5904	Bruno	GERMAIN	5797	Sylvie	MARCANT	5861	Abderahim	RYSCHENKOW	5755		
Pierre	CHOCAT	5862	Robert	GERMAR	5883	Christin	MARZOLIN	5933	Georges				
M. Helene	CHOPINET	5870	Daniel	GERMOND	5847	Gregoire	MATHEY	5574	Dominique	SACHOT	5508		
Mbolansoa	CLARTE	5842	Jacques	GIRARD	5898	Philippe	MATHIAS	5820	François	SAVREUX	5775		
Laurent	CLAUDE	5794	J. Christophe	GIRON	5859	Gabriel	MAZROYER	5895	Marcel	SCHWAB	5807		
Christan	CLUS	5780	Virginie	GOLDENBERG	5851	Christophe	MAZZARA	5527	J. François	SCHMIT	5828		
Nathalie	CODAZZI	5897	Thierry	GONNARD	5880	Youssef	MEITE	5979					
Yannick	COEFFIER	5907	Michel	GRATIGNY	5907								
Bernard	COLLANGETTES	5970	Pascal	GRENTE	5715								
Bruno	CORDIER	5934	J. Michel	GRIMAL	5736								
J. Michel	CORMIER	5748	Leticia	GUENEAU	5948								

JUILLET 1998

### NUMEROS DE POSTES UTILES

Poste de garde	5500	Cabine contrôle Four TR1	5965	Salle Réunion TR5	5972
Cabinet médical	5970	Atelier électrique	5905	Salle Réunion TR6	5974
Assistante sociale	5779	Atelier mécanique	5907	Salle Réunion TR8	5975
Service du Personnel	5809	Bureau d'Etudes	5909	Salle Réunion TR13	5976
Courrier-Photocopie	5868			Salle Réunion 444	5984
Scs Achats	5920	Restaurant d'Entr.	5982	Salle Réunion 445	5565
Entretien	5516	Salle à manger Dir.	5873	Standard SGR	9
Archives s/sol	5516	Comité d'Entrepria	5977	Les Miroirs 47824800 ou Collée B + n°	01 49 36 10 10
Documentation	5944	C.E. Bibliothèque	5537	Taxis Bleus	01 47 39 47 39
		C.E. Photos/Voyages	5538	Taxis G7	7852
Maintenance Informatique		Syndicat CFDT	5983	Mutuelle MALAKOFF	01 49 37 93 32
Mrs RAPITA	5540	Syndicat CGT	5984	S.G.C.V. Mme MALIQUE	01 48 11 36 30-01 48 11 36 36
HARMAUD	5823			S.G.V.I. Mme VISSE	

### Unité Mixte CNRS/St-Gobain (UMR 125)

### SALLE BLANCHE 1

### SALLE BLANCHE 2

### AUTRES

Labo Chimie	5757	MRC	5764	Accès	5545	DX	5797	FIX	5990
Pièce FTIR	5758	SAPIV1	5765	Circulation	5767	ESCA	5989	ICP ARL	5725
Labo physique	5759	SAPIV2	5768	Polissage	5548	SIMS	5903	ICP BAIR	5735
Labo. sous-sol	5763	Circulation	5767	Electrochrome	5547	SX	5781	MEB-PEG	5542
		LINA	5768	Caractérisation	5548	MEB	5980		
				Impression-Découpe	5549	Labo Optique TR8	5532		
				Doigts gris 1/2	5550	Labo Optique TR10	5733		
				Doigts gris 2/3	5551	BIG MEFUSE	5917		

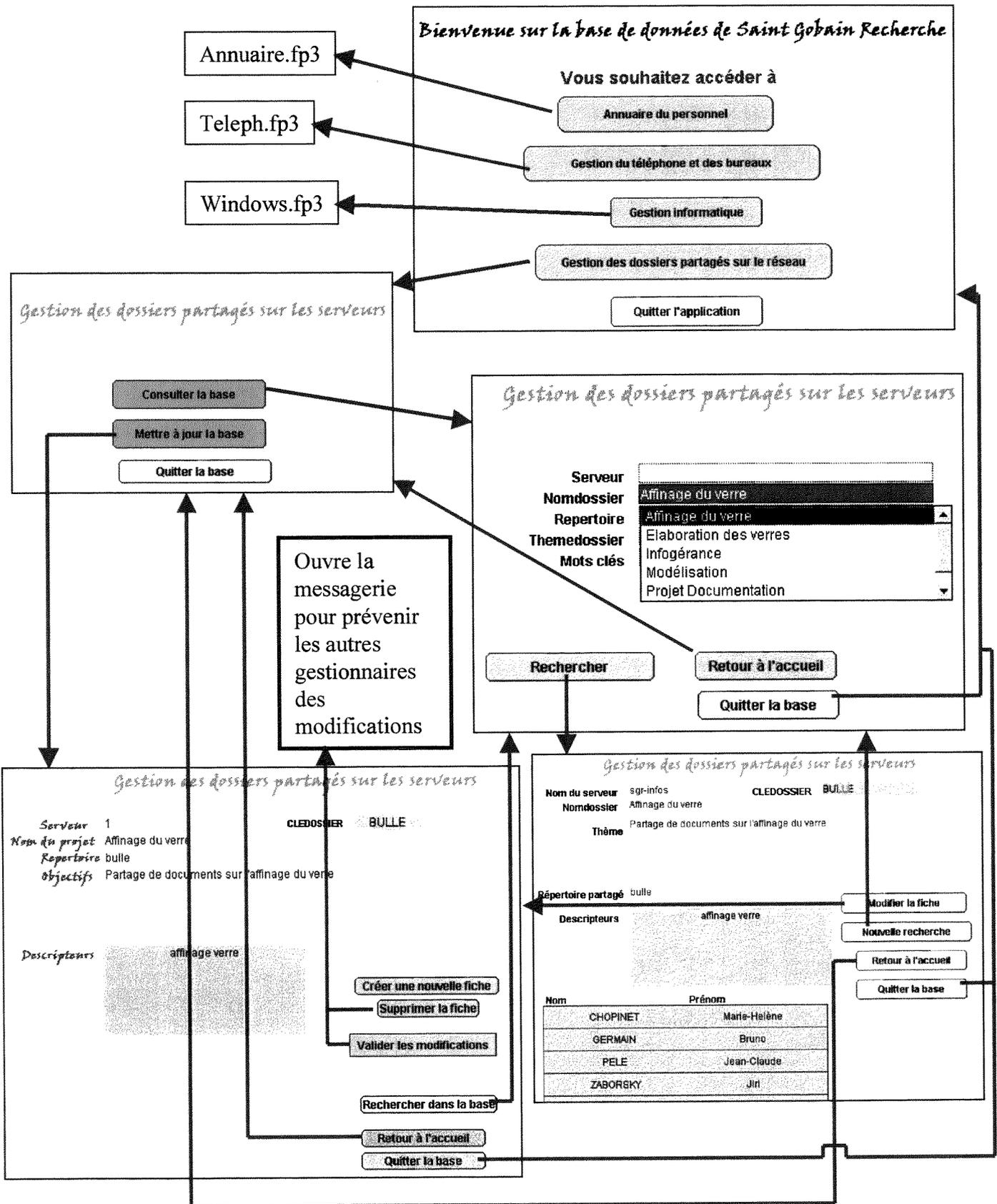
### UTILISATION TRIPLE

79 Tonalité - Composer le n° du récepteur - voir ci-dessous - + n° du poste à rappeler

1. ANDRE	819	J.P. CHIRON	904	B. PALMIERI	856	J. WARLOUZEL	911
4. BELLETTRE	881	E. GAMBLE	909	B. PASTRE	700		
1. BOISSADIER	910	P. GERMAR	883	J. PASINI	703		
1. BOUGEON	886	M. LE ROSCOUET	906	J.M. PORTEBOEUF	782		
1. BROSSE	544	C. NAULET	908	JM RINGENBACH	543	CARISTE	543

XXXI

# Annexe 17 : exemple de navigation entre les modèles sous Filemaker (forum.fp3)



## ANNEXE 18 : Les droits d'accès sous Filemaker

