

- **Comment je suis rentrée ...**
- **Ce que j' y ai fait**
 - Dans les premiers 4 mois
 - Dans les années suivantes → 1987
 - Entre 1987 et 1992
 - Depuis
- **Quelques considérations générales**
 - Comment ça marche, SG
 - Qu' est-ce qu' on peut bien y faire pendant si longtemps sans s' ennuyer !

Agenda



+



||-?



Quel verre ????

Quel mode de fibrage ?

Comment mélanger tout ça ???????

Deux problèmes majeurs :

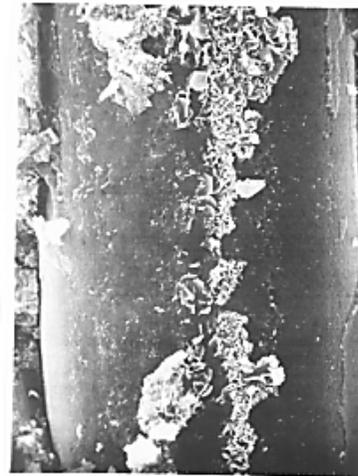
- Ça ne se mélange pas !
- Quand bien même ça se mélangerait, le verre serait digéré par le ciment à pH très basique !
- Les verres qui résistent au ciment ... se fibrent mal !
 - sauf, à la rigueur le CemFIL de Pilkington...
ou une formulation alternative que nous avons trouvée...

Quelques 842 verres plus tard....



x 2000 (2j. à 80°C)

Surface d'une FIBRE CemFIL dans composite ciment
On distingue les piqûres de corrosion du verre



x 2000 (8j. à 80°C)

Surface d'une FIBRE de Verre Aluminomagnésien :
Couche de (?) permettant de
distinguer les contours nets de la fibre

2 brevets de composition

I
1792

DEP. N° 3 85509
N° DÉP. 8501936

12 FEV 1985

BREVET D'INVENTION

FIBRES DE VERRE RESISTANT AUX MILIEUX BASIQUES
ET APPLICATION DE CELLES-CI AU RENFORCEMENT DU CIMENT

Déposant : VETROTEX SAINT-GOBAIN

Inventeur : Marie-Hélène CHOPINET

DES AYANT SERVI DE BASE
POUR LES DÉPÔTS ÉTRANGERS

II

DK - FI - GR - NO - EG - IL - IS - IR - JP - US -
Arabie
EUROPE [BG - DE - FR - GB - IT - LU - NL - AT -
CH - SE]

CB3 85509 - FIBRES DE VERRE RESISTANT AUX MILIEUX BASIQUES ET
APPLICATION DE CELLES-CI AU RENFORCEMENT DU CIMENT

Déposant : VETROTEX SAINT-GOBAIN
767, quai des Allobroges
F 73000 CHAMBERY
FRANCE

Priorité : FRANCE - Numéro 85 01936 du 12 FEVRIER 1985
au nom du Déposant

Inventeur : Marie-Hélène CHOPINET
90, rue Duhesme
F 75018 PARIS
FRANCE

Contrat de travail : 1er mars 1978



En 1987, SG achète la licence CemFIL à Pilkington....

Notre formulation a probablement eu l'unique intérêt de permettre à Saint-Gobain d'acheter la licence CemFIL moins cher !




SAINT-GOBAIN

Relations composition – propriétés (Isover)

Toutes les
mesures sur
tous les
verres qu'on
a pu faire au
labo et en
usine



Prévisions
des propriétés
d'un verre
inconnu

M.T.P.



8, rue d'Anjou
75008 - Paris

Tél. - 742-17.36

cf. lettre
21 68 - Q.S.

1979

Paris, le 28 Mars 1979

105

N O T E

de Monsieur Claude ACHENER
Directeur Technique

à Monsieur J. BARTON
st-GOBAIN RECHERCHE

Mr. Rickard, Président de notre filiale aux Etats-Unis, QUARTZ PRODUCTS Corp., nous a transmis une proposition de BATTELLE concernant un ordinateur capable de déterminer les propriétés du verre, uniquement en fonction de sa composition.

Nous vous remercions à l'avance de la réponse que vous voudrez bien nous faire à ce sujet.

QUARTZ & SILICE

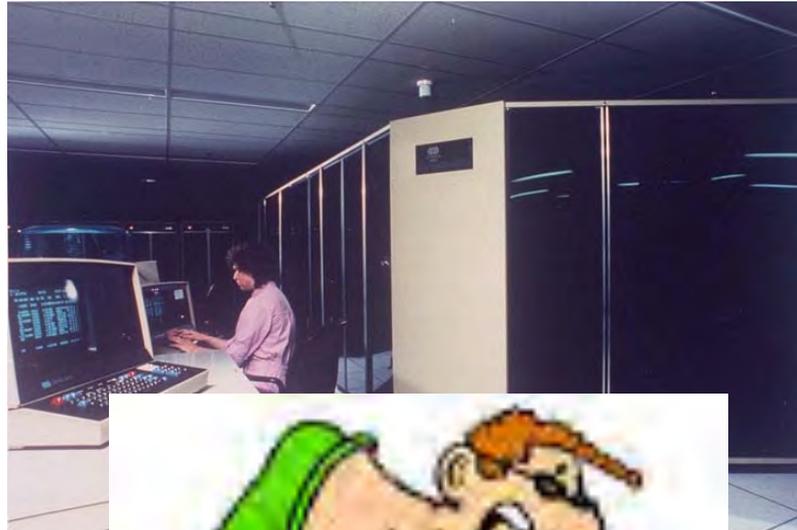
C. Achener
Directeur Technique



SAINT-GOBAIN

Relations composition – propriétés (Isover)

Toutes les
mesures sur
tous les
verres qu'on
a pu faire au
labo et en
usine



Prévisions
des propriétés
d'un verre
inconnu



Plan d'expériences

Verres TEL (sodocalciques + B₂O₃)

Verres TOR (tous les oxydes classiques)

Verres Basalte

Verres REX

Viscosité,

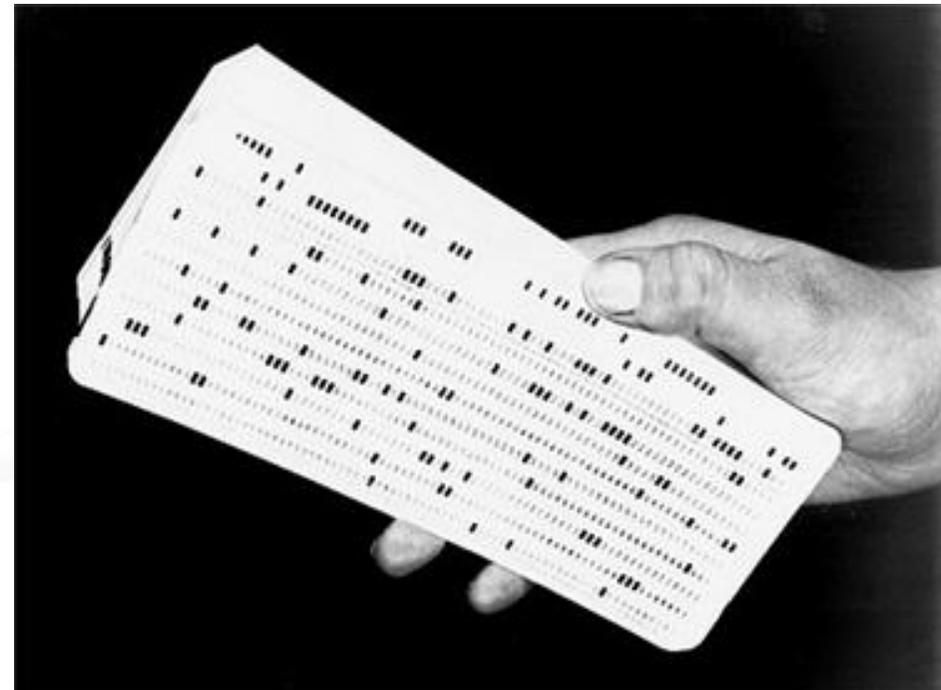
Dévitrication,

Densité,

Conditions de fibrage,

DGG : attaquabilité

....



Moussage en surface des verres TEL fondus

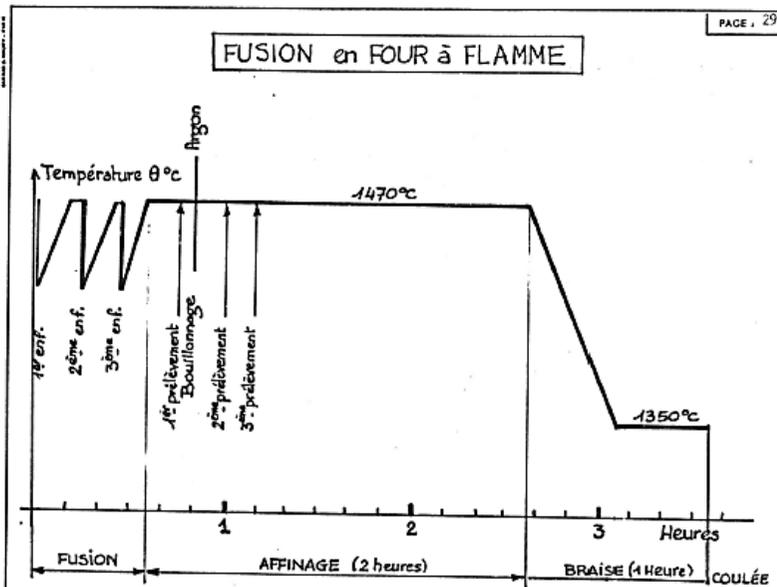
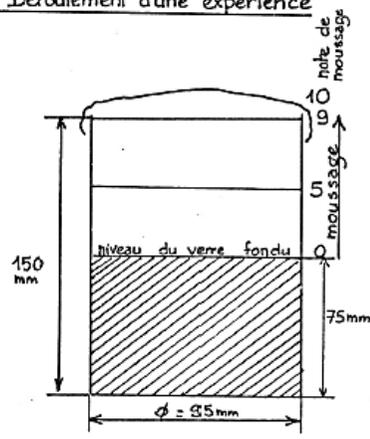


FIGURE a. Déroulement d'une expérience

b. Conditions expérimentales

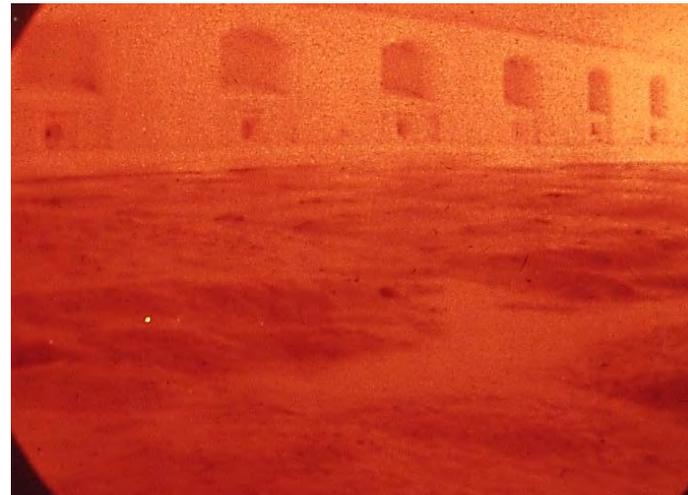
- . Verre 5903D2 (MP RANTIGNY)
- . Fusion discontinue : 3 x 330g
- . Creuset Platine
- . Four à flamme propane/air (type Sheffield)
- . Atmosphère contrôlée (1% O₂ en excès)



c. Notation du moussage

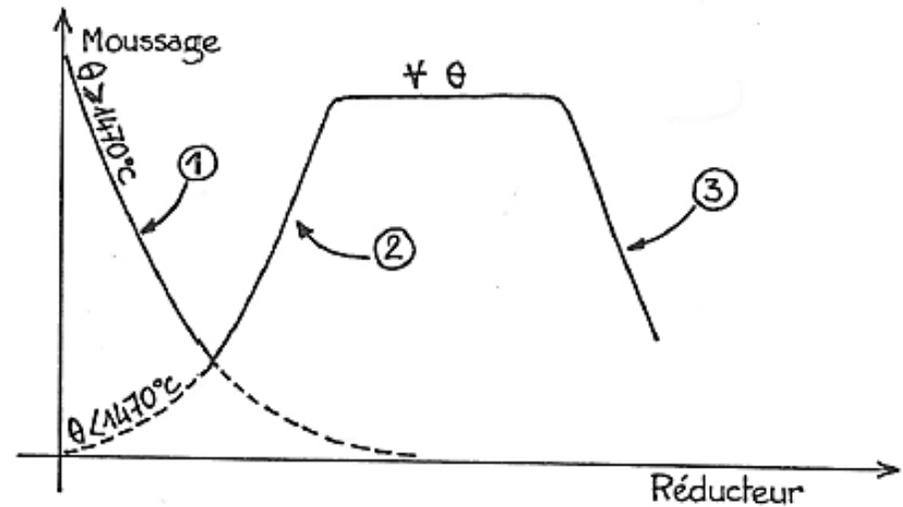
FIGURE 1

DOCUMENT N° : 4208/81 - SCR/EV - MIC/NO



3 - TENTATIVE D'EXPLICATION DU PHENOMENE

Schématiquement, les courbes de moussage ont toutes l'allure suivante :



MOUSSE

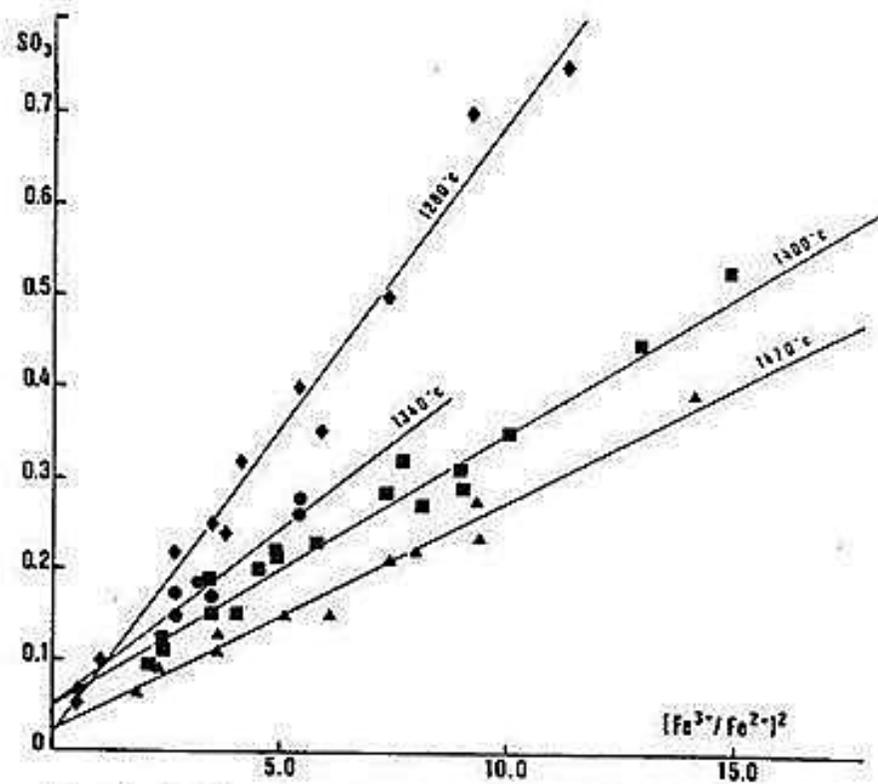
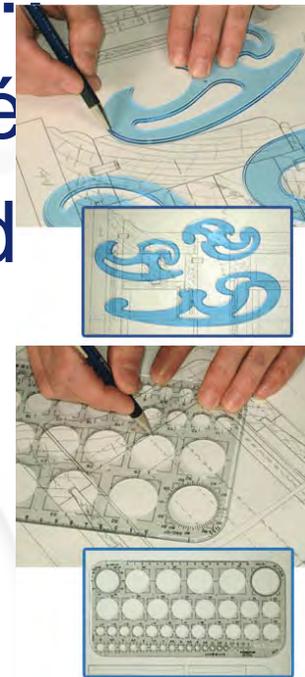


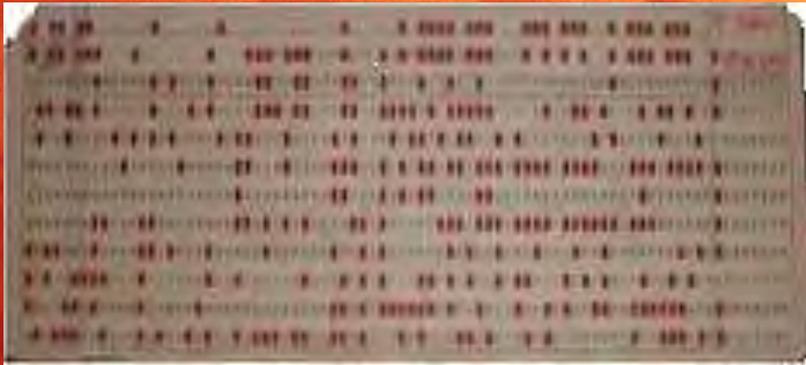
Figure 1 - Variation of residual sulfate with Fe^{3+}/Fe^{2+} ratio for different temperatures

1983 ICG Hambourg

Sulfate !!



tion



1986 – ICG New Delhi

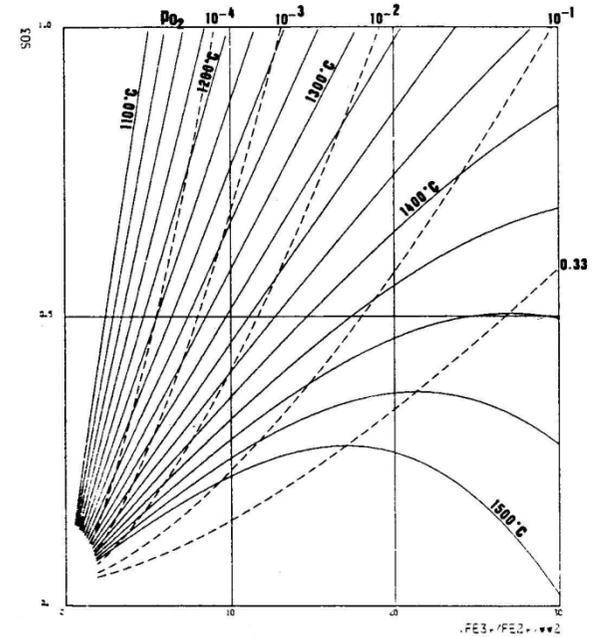


Figure 4 - %SO₂ as a function of (Fe³⁺/Fe²⁺)²

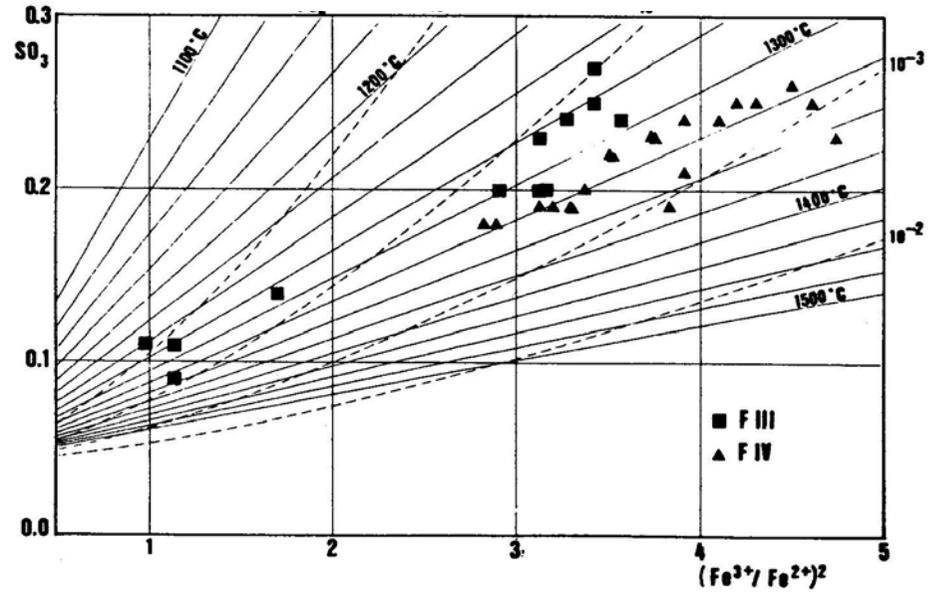
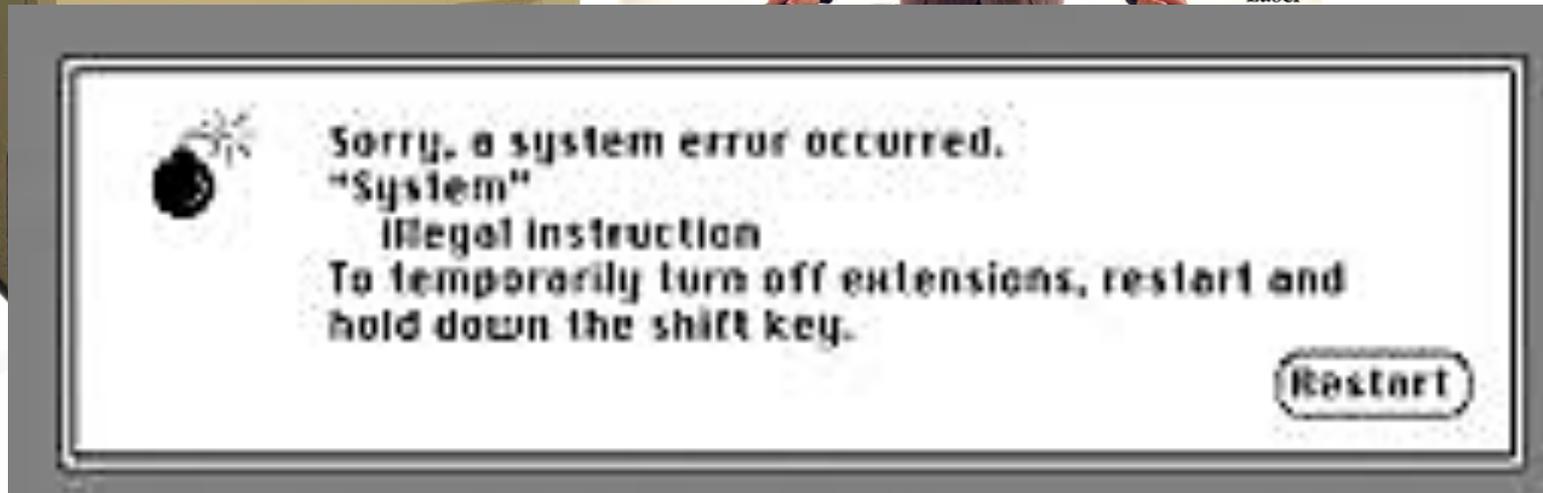
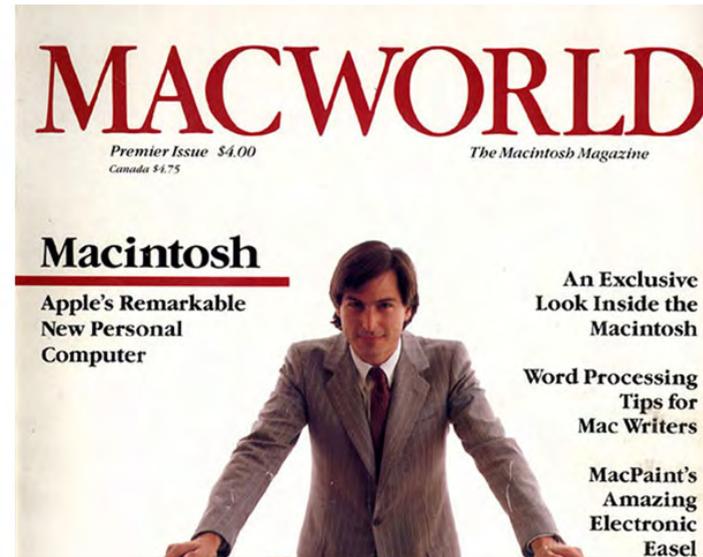
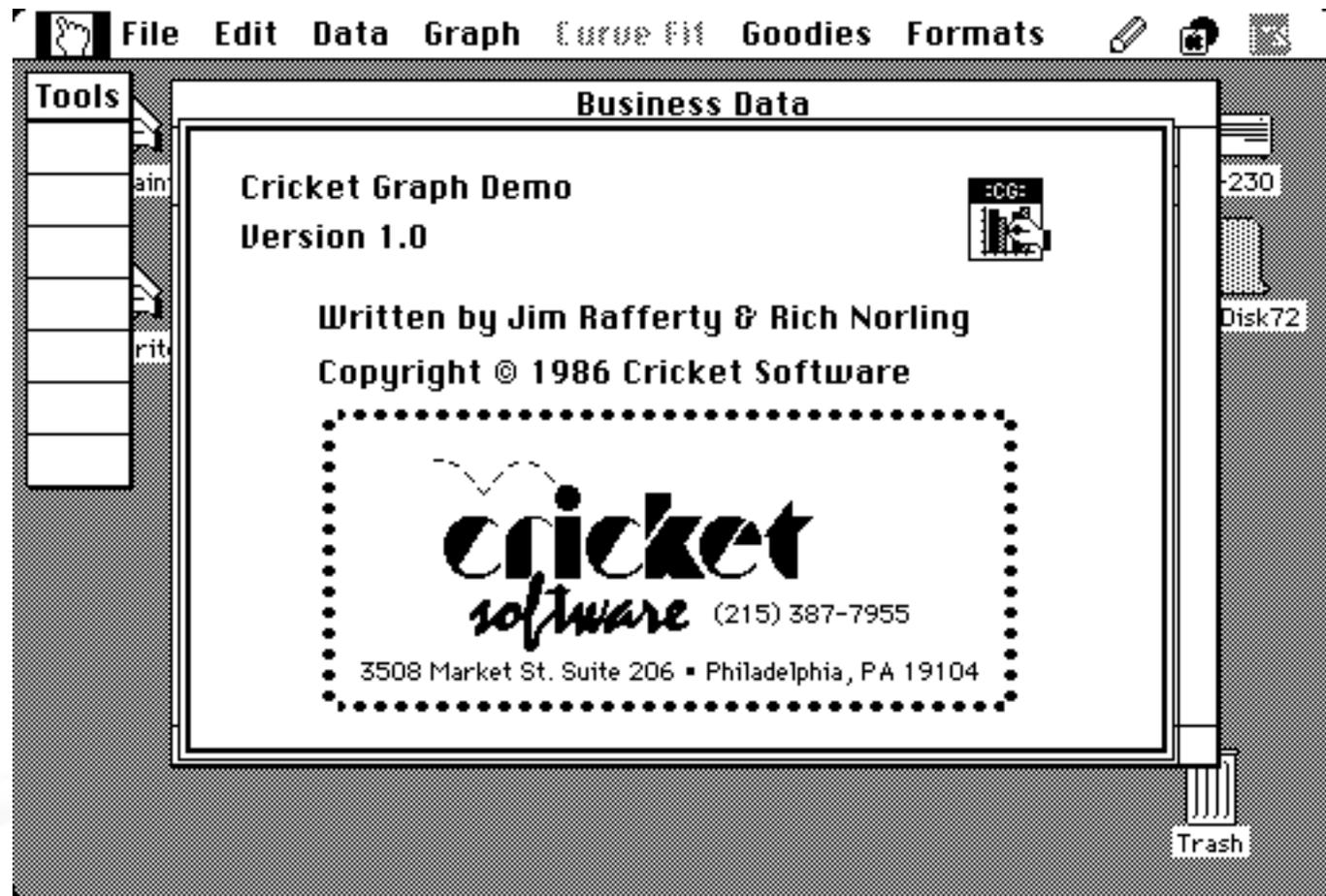


Figure 5

1985





A-côtés :

- Visites approfondies des fours de Rantigny en compagnie du chef de four
- Visite détaillée du four de Vauxrot en compagnie de JP Ducroizet ...juste avant sa coulée par la sole pour cause de plomb dans le calcin ménager !
- Première rencontre avec Pascal Richet autour d'un four électrique en T7 !
- Suivi de la thèse de Colette Michau avec Georges Calas : équilibre rédox du fer + un certain nombre de stagiaires

En 1986, en résumé :

Altération des verres en milieu cimentaire

Formulation de verres possibles

Etude des relations entre composition et propriétés :
viscosité, dévitrification, altération, ...

Etude du moussage dans les fours en fonction du sulfate
et des réducteurs ajoutés – mise en évidence de
l'équilibre Fer-Soufre

Présentation aux journées techniques Saint-Gobain Recherche




SAINT-GOBAIN

1987 – 1992 : → Mers-les-bains



Pharmacie
Parfumerie
Cosmétique

- 6 fours dont 5 unit-melters et un four électrique à voûte froide
- 2 fours pharmacie (verre borosilicate neutre, verre sodocalcique) avec contrôle qualité et respect des pharmacopées
 - 4 fours parfumerie de 10 tonnes / j à 100 tonnes / j
dont un four qui changeait de teinte par coulée
et un four électrique pour le verre opale au fluor
- 31 lignes de production
1 feeder à coloration

Des défauts à la pelle, du travail pour le labo et son chef...



Analyse de défauts selon Mers-les-bains :

- On découpe le défaut
- On l' écrabouille sur une lame porte-objet
- On le regarde au microscope dans du liquide d' indice (quand même !)
- On discute, on compare avec des cas antérieurs et des photos
 - Si on sait, on répond au chef de four qui corrige ce qu' il faut
 - Si on ne sait pas, on envoie le défaut à SGR et on attend...
- Bref on s' en occupe !

Si on veut on peut, en plus, analyser le défaut + le verre en fluoX et comparer avec le verre sans défaut...

Tout ça sur des pastilles de verre polies.

Quelques grands moments à Mers :

- Ma première transition de verre opale blanc à bleu au cuivre en four électrique ... avec dopage vigoureux
- De multiples arrêts de fours et donc de visite de fours
- L'ajout de 200 ppm de coke dans le four 5 et la réduction du moussage
- La découverte de la couleur du verre ... et la peinture à l'huile !

Et aussi :

- Le comptage de particules dans la salle blanche de pharmacie
- Les relations intéressantes avec les pharmaciens ... et les parfumeurs !
- L'ISO 9002 : ni trop de procédures ni trop peu !




SAINT-GOBAIN

Et enfin, j'ai vu la vie en rose avec....

l'utilisation d'un PC avec un logiciel intéressant « SYMPHONY » : traitement de texte, tableur, graphique et base de données, tout ça ensemble !



Ce que j' ai aussi découvert là-bas :

- Une collectivité entièrement consacrée à un objectif commun : fabriquer des flacons

- Des relations client-fournisseur à tous les niveaux de l' usine
→ le manque d' interlocuteurs possibles

- Le fait qu' un procédé industriel est conçu pour marcher... contrairement aux essais à SGR, ce qui facilite beaucoup la vie quotidienne...
→ mais n' autorise pas facilement les changements !

- Le peu d' intérêt de mon patron pour les budgets
→ Contrairement à SGR où, à l' époque, on commençait à faire des Points de Fin d' Année (PFA) dès le 2 janvier

Remplacer la fluorescence X

- 6 analyses (une par four) par jour ? Semaine ?
- Impression des résultats de comptage sur un truc genre caisse
- Appareil en voie de panne définitive

Un argument évident :

- faire beaucoup plus d'analyses, suivre les transitions de près, affiner les couleurs...

Celui qui a marché :

- Si elle tombe en panne, cela nous coûtera le prix de la neuve en analyses faites à SGR en plus du rachat de la nouvelle...

Résultat :

- Nous avons eu tout juste le temps de faire les étalonnages
- Au bout de quinze jours, le passeur d'échantillons était saturé !

Début de la série de cours à l' Université du Verre de SG (7 interventions par an à une période pas si lointaine !):

- Attaquabilité du verre à Sas-de-Gand
- Formulation à SGR
- Fusion à Chalon sur Saône
- Matières premières à Auvelais

Avec un peu de regret, je n' ai jamais eu l' occasion d' en suivre un seul comme stagiaire !

À peine deux ans plus tard, PG :
« Presque tous les ingénieurs du Service sont
partis, tu ne voudrais pas revenir ???? »



Encore trois ans et retour à SGR comme chef du Groupe Formulation

- Sylvie Abensour, Simone Rey
- Deux agents techniques
- La T7 : un agent de haute maîtrise et deux fondeurs




SAINT-GOBAIN

Des grands moments :

- L' épopée de la biosolubilité des fibres Isolation
- Les bulles américaines et les bizarreries des usines américaines
- La maîtrise de la teinte des bouteilles françaises et sa périodicité d' une semaine
- Des premières formulations d' email pour Eurokéra ... en concurrence avec les chercheurs de Corning Avon...et les secondes avec Maïke (brevet)

Des activités plus anecdotiques mais amusantes :

- L'appui à l'Usine de Saint-Just : à partir des spectres optiques qu'ils m'envoyaient, on faisait des corrections de teintes qu'ils appliquaient le lendemain !
- Les visites de fours de SGE les lundis matins du mois d'août un peu partout en France et la recherche d'un restaurant pour dîner le dimanche soir

Et la base de connaissances GlasskNow avec Michel et SPIP !
Ça é résolu un problème de longue date : aborder un rapport par tous les bouts à la fois selon l'intention du lecteur !

Et, plus récemment (2007), ma stupéfaction quand Hervé Arribart m' a demandé si je voulais aller à l' Unité Mixte !

Nous avons participé, avec Franck, à la définition des sujets possibles pour le futur axe Verre du Labo Mixte, et on s' y est retrouvés tous les deux...peut-être pas tout à fait par hasard...

Dans ce cadre, mon étonnement quand, enfin, pour la première fois de ma vie, j'ai vu les grains de sable réagir avec le carbonate de sodium, grâce à tomographie X et Emmanuelle !




SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain comment ça marche ?

Embauchée en CDD en 1978 pour extraire les gaz du verre à chaud... avec une pompe Töppler et un chromatographe en phase vapeur

On voyait les gens concernés et une psychologue, sans compter la graphologie. « Acceptez le CDD, ils ne pourront jamais vous faire partir ! »




SAINT-GOBAIN

Le Bulletin mensuel d'informations d'Elf (octobre) écrit notamment : "Les difficultés de notre époque semblent croître sans cesse, au moment même où la force est de constater que, malgré l'intérêt croissant qu'elles suscitent, l'électronique, l'informatique ou la biologie n'enrichissent pas rapidement la vie courante de leurs acquis; et comme si nous étions toujours en retard d'une guerre, nous ne parvenons pas à "anticiper" convenablement et à préparer notre avenir. Pour que l'entreprise soit, demain mieux qu'aujourd'hui, ce pont jeté entre la science et la population, il faut que le pouvoir politique lui construise un environnement dynamique, que le chef d'entreprise place la recherche et l'innovation au rang qui leur revient, et que le responsable de ce secteur dans l'entreprise donne à ses actions l'ampleur, le niveau et l'efficacité convenables. Question d'imagination, question d'ambition, question d'hommes et question d'organisation."

Le rayon d'un supermarché.

difficultés que nous avons à résoudre. A cet égard, les entreprises ont à jouer un rôle immense, qu'elles sont sans doute seules à pouvoir remplir : traduire les conquêtes de la science en bienfaits tangibles pour les consommateurs, et matérialiser ainsi la subtile imagination du chercheur par le produit en vente sur le rayon d'un supermarché.

Pour que l'entreprise soit, demain mieux qu'aujourd'hui, ce pont jeté entre la science et la population, il faut que le pouvoir politique lui construise un environnement dynamique, que le chef d'entreprise place la recherche et l'innovation au rang qui leur revient, et que le responsable de ce secteur dans l'entreprise donne à ses actions l'ampleur, le niveau et l'efficacité convenables. Question d'imagination, question d'ambition, question d'hommes et question d'organisation."

1979 ou 1980

Sous le titre "Sélectronique avec la

Le premier trilogu
Loin des monolith
japonaise du style Hi
l'indépendance tel l'An
Mousson innove.

Bousculant les institu
passant par dessus li
puissances installées n
à-Mousson n'a pas d
l'électronique, le tout
pourraient représenter

UN peu médusé, le petit monde de la télématique assiste à la naissance d'un nouvel industriel. Que SGPM reprenne 20 % de Bull poussé en cela par le gouvernement, fort bien. Mais qu'il persiste en s'offrant la luxe d'épauler financièrement Olivetti, voilà qui étonne un peu plus.

Aucune réelle surprise pourtant. M. Roger Martin, alors président de Saint-Gobain, a fermement assuré à l'État qu'il ira jusqu'au bout dans l'électronique lorsqu'il lui a été « conseillé » de reprendre en main CII-Honeywell Bull pour relayer la CGE. Et puis quel plus beau dessein pour son successeur que de donner des métiers de forte croissance au champion du verre plat, de l'isolation et du tuyau de fonte.

Assurance indéfectible

A assurance indéfectible, engagement sans restriction. Saint-Gobain Pont-à-Mousson a déboursé 250 millions pour

acheter CII-Honeywell Bull et 50 millions pour entrer dans les composants électroniques. Demain 800 millions, non ? A Olivetti pour acquérir 80 millions de titres.

UN peu médusé, le petit monde de la télématique assiste à la naissance d'un nouvel industriel. Que SGPM reprenne 20 % de Bull poussé en cela par le gouvernement, fort bien. Mais qu'il persiste en s'offrant la luxe d'épauler financièrement Olivetti, voilà qui étonne un peu plus.

Aucune réelle surprise pourtant. M. Roger Martin, alors président de Saint-Gobain, a fermement assuré à l'État qu'il ira jusqu'au bout dans l'électronique lorsqu'il lui a été « conseillé » de reprendre en main CII-Honeywell Bull pour relayer la CGE. Et puis quel plus beau dessein pour son successeur que de donner des métiers de forte croissance au champion du verre plat, de l'isolation et du tuyau de fonte.

Olivetti (10 milliards de francs de chiffre d'affaires pour 55.000 personnes) coopérera donc avec CII-Honeywell Bull (15 milliards pour 20.000 em-

prises et collaborent les Honey-wittin et, mais s forme

compte, élargie où il prélon-Olivetti faut de

industriel- e à des de la « on, en France. Pithey Philips, rsonna ré - que milliards

Pont-à- ent sur les qui que le subiqua incs en

ans les

Journal, important actionnaire gémit des participations minoritaires, voilà qui est singulièrement nouveau pour Saint-Gobain-Pont-à-Mousson. Le prix à payer — au moins dans un premier temps — pour devenir électronique ?

20 % de.

- Saint-Gobain a trois clés pour payer d
- Acquisition d'actions et d'obligations auprès d'investisseurs ;
- Souscription à une augmentation d'actions à 3.200 francs ;
- Souscription à une partie de l'augment Olivetti pour 80 millions d'actions à 1.20

En finale, le groupe français aura 20 % environ, divisé en 300 millions d'actions ; titres. SGPM aura donc payé en moyenne 2.000 francs l'action, alors qu'elle est cotée autour de 2.200. C'est le prix du ticket d'entrée. Mais le groupe précise qu'il n'est pas question pour lui de faire appel sur le marché financier. Réserves et banques suffiront.

Autre élément important, SGPM sera assis aux côtés de Carlo de Benedetti, de la famille Olivetti et des institutions italiennes dans le syndicat de contrôle qui dispose de 40 % des actions Olivetti. SGPM aura un tiers des pouvoirs. Et pour bien sceller l'alliance, M. Carlo de Benedetti entrera au conseil de SGPM.

Journal, important actionnaire gémit des participations minoritaires, voilà qui est singulièrement nouveau pour Saint-Gobain-Pont-à-Mousson. Le prix à payer — au moins dans un premier temps — pour devenir électronique ?

Le Progrès : Pour vous, le redéploiement est-il aussi ?

Le Progrès : L'informatique c'est, sans doute, une bonne affaire. Est-ce aussi une nouvelle aventure industrielle ?

R.F. Si nous avons choisi l'informatique, c'est parce que c'est une activité industrielle et parce que c'est une activité porteuse de croissance. Nous ne sommes pas faits pour la distribution ou les loisirs. En outre, nous ne voulons pas "grapiller", racheter des petites affaires familiales qu'on ne peut jamais rabouter et qui font qu'on se retrouve vite avec le Bazar de l'Hôtel de Ville ! En France, les deux secteurs industriels en croissance sont la chimie et l'électronique. Or, la chimie a déjà été bouclée par un certain nombre de grands groupes. Restait donc l'électronique. L'occasion a fait le larron, puisque c'est le désir qu'avaient les Pouvoirs Publics de "changer de vitesse" pour CII-HB qui nous a fait nous rencontrer. Cela cadrerait justement avec ce que nous recherchions. Nous nous sommes donc lancés. C'est une opération avec des risques. Mais les risques, on les court aussi quand on reste dans sa chambre !

Le Progrès : Avez-vous déjà l'intention d'aller plus loin dans l'informatique ?

R.F. Nous essayerons, si l'occasion s'en présente, de devenir plus forts à l'intérieur de cette société. Mais toute notre ambition dans l'informatique sera portée par CII-HB qui sera notre bras séculier. Nous ne ferons pas des tours de valse avec X ou Y.

mais ce changement de cap ne doit pas être radical. L'informatique ne devrait pas représenter plus du quart du Groupe d'ici cinq ans. Le Groupe sera donc, pour les trois quarts, dans ses activités d'aujourd'hui.

qui nous a fait nous rencontrer. C'est une opération avec des risques. Mais les risques, on les court aussi quand on reste dans sa chambre !

Le Progrès : Avez-vous déjà l'intention d'aller plus loin dans l'informatique ?

R.F. Nous essayerons, si l'occasion s'en présente, de devenir plus forts à l'intérieur de cette société. Mais toute notre ambition dans l'informatique sera portée par CII-HB qui sera notre bras séculier. Nous ne ferons pas des tours de valse avec X ou Y.

Le Progrès : Cette diversification sera-t-elle aussi porteuse d'emplois ?



SAINT-GOBAIN

M. R. FAUROUX S'EST ADRESSE LE 14 OCTOBRE A 200 CHERCHEURS DU GROUPE.
IL LEUR A ANNONCE D'IMPORTANTES MESURES D'ORGANISATION

La recherche, Première conviction : la recherche est la clef de notre succès ou de
clef du succès ou de l'échec. Nos investissements, la rigueur de notre gestion, l'agressivité de notre action commerciale, pour importants qu'ils soient, ne serviront à rien s'ils s'appliquent à des produits ou à des procédés techniquement déprimés. Des expériences - cuisantes ou

Les chercheurs Troisième conviction : c'est aux chercheurs de mériter leur chance.
ont des
devoirs Vous avez, vous, chercheurs, un triple devoir.

- Il vous faut ouvrir largement vos yeux et vos oreilles pour entendre les commerçants et les gens d'usine, mais aussi vos collègues dans votre discipline ou dans d'autres disciplines. En un mot, un laboratoire ne doit pas être un sanctuaire, encore moins un ghetto, mais fondamentalement un lieu de convergence et un carrefour de rencontres.

- Vous avez d'autre part le devoir de conserver l'extraordinaire patrimoine de compétences technologiques qui a été accumulé dans tous les domaines par le groupe et vous devez les transmettre aux plus jeunes. Mais vous devez aussi développer, enrichir cet acquit par une imagination toujours en éveil. Si vous avez des idées et surtout de bonnes idées, ne les censurez pas par timidité ou par résignation et ne vous laissez pas censurer.

- Vous avez enfin le devoir de participer au gigantesque effort de redéploiement auquel sont appelés tous ceux qui travaillent dans le groupe. Dans un monde qui change vite, il ne faut surtout pas se tromper de guerre : vos travaux doivent correspondre aux besoins de demain et non à ceux d'hier. Cet objectif implique un réajustement permanent de l'axe de recherche avec, parfois, des sacrifices douloureux, des abandons de travaux auxquels vous tenez.

Le rapport de la commission Chabbaï

Venons-en maintenant à ce que nous allons faire. Nous nous sommes, pour cela, largement inspirés des propositions qui nous ont été faites par la commission présidée par le Professeur Chabbaï, ancien directeur général du CNRS, actuellement secrétaire général adjoint de l'OTAN. Beaucoup d'entre vous ont collaboré à cette étude. Je les en remercie. Nous n'avons pas retenu toutes les propositions.

La recherche

NOUS ALLONS METTRE EN PLACE UN FONDS COMMUN DE LA RECHERCHE. Je dis bien recherche et non développement, dont il sera traité plus loin. Ce fonds sera alimenté par des contributions des branches du groupe. Il fincera et sera possible sur une base d'investissement.

Trois formes

La recherche dans le groupe inclut dans notre esprit trois domaines.

Comment fixe-t-on les ressources et les besoins ?

Quelles sont donc, maintenant, les ressources que nous allons mettre dans le fonds commun pour la recherche ?

Ces ressources viendront naturellement des branches, sur la base d'un pourcentage modulé suivant les métiers, mais qui devra être au moins égal à celui constaté pour 80. Il appartiendra à chaque branche de répartir la charge entre tous les pays dans lesquels elle exerce ses activités. Il n'y a en effet aucune raison pour que la France continue à supporter l'essentiel de notre effort de recherche, au bénéfice de l'ensemble du groupe. Nous avons aussi prévu que le montant des ressources collectées serait supérieur, en francs constants, de 20 % à celui découlant de la somme des dépenses actuelles des branches. Nous souhaitons en effet dégager un surplus qui permettra notamment de financer une recherche exploratoire que nous voulons accrue.

La recherche exploratoire favorisée

Un Comité Directeur et

Les besoins, c'est-à-dire les programmes de recherche groupe, seront arrêtés par le Comité Directeur de la Recherche, qui sera présidé par J. Beigbeder, animé par J.P. Causse qui en sera le pivot, et

composé des directeurs de branches, du directeur de la politique industrielle, Francis Mer, et du directeur des services financiers, Alain Minc. Il appartiendra à ce Comité de définir ses méthodes. Sa mission sera de fixer chaque année les ressources du fonds et de décider la répartition entre les trois catégories de recherche. Le Comité Directeur devra ensuite répartir entre les Centres, en liaison avec leurs Directeurs, les fonds pour la recherche exploratoire et ceux pour l'entretien des connaissances. Il devra enfin arrêter les programmes de recherche finalisée à partir des projets qui auront été élaborés par les branches. Dans tout cela, bien entendu, une procédure d'aller et retour et de concertation à différents niveaux, est la clef du succès. Nous donnerons sans doute à cette nouvelle organisation la forme d'un Groupement d'Intérêt Economique (GIE), pour lui donner la solidité et la permanence, qui sont indispensables.

100 millions de F pour le Fonds commun de recherche

Cette nouvelle institution est la pièce essentielle de notre nouveau dispositif. Elle disposera en effet d'une masse de manoeuvre financière assez imposante que j'évaluerais aujourd'hui à une centaine de millions de F au minimum (soit 20 % environ du budget total

Ainsi, la recherche sera-t-elle assurée de ressources régulières, constamment croissantes et à l'abri, non pas des difficultés du temps - il ne serait pas admissible que la recherche échappe aux vicissitudes dans lesquelles nous sommes tous plongés mais des à-coups de la conjoncture.

vicissitudes dans lesquelles nous sommes tous plongés mais des à-coups de la conjoncture.

Cent jeunes nouveaux dans les 5 prochaines années

D'AUTRES MESURES POUR LES CHERCHEURS. Le rapport Chabbal note : "L'incontestable qualité, l'excellent profil, l'enthousiasme et le dévouement aux intérêts du groupe de l'ensemble du personnel de recherche". Je vous retransmets volontiers ces compliments mais je vais tout de suite à l'aspect utile de ce chapitre, c'est-à-dire aux critiques. On nous dit, et je crois que c'est vrai, que nos équipes de chercheurs sont faibles numériquement et que le renouvellement des classes d'âge n'a pas été convenablement assuré. Nous avons donc décidé de lancer sans délai un programme d'embauche avec, pour objectif, d'engager en cinq ans une centaine de jeunes cadres de recherche et développement, en diversifiant soigneusement les types de formation. Il appartiendra à Jean-Pierre Causse et à Jean-Jacques

Faut de mener à bien, en liaison avec les Directeurs du Centre, ce programme d'embauche. On nous dit, mais nous l'avons déjà constaté, que nos équipes sont émiettées. Il y a plus de 100 laboratoires, certains très petits, à l'intérieur du groupe. Parmi eux, 3 seulement comptent plus de 20 chercheurs... ce qui signifie qu'un très grand nombre d'entre eux sont en situation de dimension sous-critique. Ce n'est pas tolérable. Je demande donc instamment à tous les intéressés de veiller à ce que les regroupements nécessaires s'effectuent. On nous dit que nos équipes manifestent trop souvent une tendance fâcheuse à l'isolement. C'est un handicap bien connu de notre recherche, tant publique que privée. Nous avons constaté que, dans le groupe, les chercheurs s'ignorent trop souvent d'un laboratoire à l'autre, même à l'intérieur de la même spécialité. Ils ignorent assez largement la recherche universitaire qui, d'ailleurs, leur rend bien. Bref, l'effet de groupe, tant vis-à-vis de l'extérieur que vis-à-vis de l'intérieur, est assez généralement manqué.

Nous avons donc décidé une série de mesures dont l'objectif est de briser les murailles de Chine dont nous avons tous tendance à nous entourer. La liste de ces suggestions décloisonnantes n'est pas exhaustive et chacun est bien sûr invité à la préciser et à l'allonger, et surtout à la mettre rapidement en oeuvre. C'est une affaire d'imagination et de bonne volonté. Nous en sommes plus riches que d'argent.

Des mesures décloisonnantes

Nous invitons les principaux laboratoires, tant français que d'autres pays, à créer des comités scientifiques comprenant des personnalités extérieures au groupe, et notamment universitaires, mais aussi des personnalités appartenant à d'autres laboratoires du groupe. Ces personnalités ne seraient pas là pour surveiller les laboratoires, mais pour les aider à se mesurer par rapport à leur environnement scientifique.

Dans le même esprit, nous invitons les chercheurs d'une même spécialité à se réunir chaque année pour faire ensemble le point de la

Chercher et trouver

Voilà le cadre renoué dans lequel la Directeur générale du groupe vous invite désormais à travailler. C'est à vous de chercher et de trouver".

recherche n'est pas très bonne.

Nous souhaitons aussi que les chercheurs qui sont responsables d'un projet bénéficient du soutien de ce que le rapport Chabbal appelle un "séminaire de projet". Nous proposons donc que 3 ou 4 chercheurs du groupe, de spécialités analogues, forment une cellule chargée de suivre un projet en liaison avec le chercheur responsable avec qui ils pourraient se rencontrer plusieurs fois par an pour l'aider à progresser et, s'il le faut, à bousculer ou à modifier son cheminement.

Bourses d'études

Enfin, à l'exemple de ce que font les grands groupes, nous comptons prélever sur le fonds de la recherche quelques sommes pour attribuer des bourses à de jeunes ingénieurs qui préparent une thèse de docteur-ingénieur auprès d'un laboratoire universitaire. Ces boursiers seront patronnés et suivis par nos centres de recherche qui trouveront ainsi un accès privilégié auprès du laboratoire d'accueil. Ces boursiers pourront éventuellement rejoindre ensuite les rangs de nos chercheurs.

Chercher et trouver

Voilà le cadre renoué dans lequel la Directeur générale du groupe vous invite désormais à travailler. C'est à vous de chercher et de trouver".

tives de développement des cinq groupes nationalisables il a dit: "Saint-Gobain qui est un puissant conglomérat, est rentable, mais placé sur des produits arrivés à maturité, comme le vitrage, l'isolation, les bouteilles ou flacons et les canalisations, ou en difficultés comme le papier d'emballage. Depuis très peu de temps, par des prises de participation dans CII-Honeywell Bull et Olivetti, Saint-Gobain s'intéresse aux marchés d'avenir et stratégiques qui exigeront des moyens financiers considérables, que les activités traditionnelles ne suffiront pas à apporter. On voit bien là le rôle que peut tenir l'Etat dans la recherche de développement en commun avec l'Italie, et dans la reprise de positions techniques en informatique.

Olivetti, Saint-Gobain s'intéresse aux marchés d'avenir et stratégiques qui exigeront des moyens financiers considérables, que les activités tradition-

Par ailleurs, sous le titre "Le temps de l'offensive", M. Pierre Dreyfus écrit notamment dans Le Monde: "A partir des cinq groupes nationalisés, la France entamera tout d'abord la reconquête de son marché intérieur: dans le secteur des matériaux de pointe et des biens d'équipement avec la Compagnie Générale d'Electricité, Péchiney Ugine Kuhlmann et Saint-Gobain; dans le domaine de la santé et de la chimie fine avec Rhône-Poulenc; dans celui de l'habitat économique en énergie avec la Compagnie Générale d'Electricité et Saint-Gobain. Cette reconquête se fera sentir aussi dans les technologies de la communication avec Thomson, qui assurera le développement d'une gamme grand public de vidéo-disques, de magnétoscopes, de micro-ordinateurs. Devenu porteur, le marché intérieur entraînera le développement à l'exportation.(...)Une autonomie suf-

A TRAVERS LA PRESSE

A l'issue d'un débat de treize jours, l'Assemblée Nationale a adopté, en première lecture et par 332 voix contre 154, le projet de loi de nationalisation de cinq groupes industriels (Compagnie Générale d'Électricité, Rhône-Poulenc, Pechiney Ugine Kuhlmann, Thomson-Brandt et Saint-Gobain), de deux compagnies financières (Compagnie Financière de Paris et des Pays Bas et Compagnie Financière de Suez) et de quelque 36 établissements bancaires. Le débat va maintenant se prolonger

En 1986 – 1988 re-privatisation de SG : retour à l'état antérieur moins l'informatique...

Comment rester 36 ans et plus à SG sans peine ?

- Saisir toutes les occasions d'aller voir comment ça se passe pour mieux comprendre la façon dont ça marche et les besoins : profiter de l'organisation et de ses ressources (qui sont grandes) pour apprendre un maximum de choses.
- Ne pas hésiter à « (re)vendre » des connaissances déjà acquises pour se donner le temps d'en acquérir de nouvelles
- Ne jamais dire : je n'ai pas le temps !
- Garder en tête que 1% de la recherche aboutit à un produit ! L'essentiel du résultat d'un projet est donc la connaissance acquise...réutilisable ultérieurement...
- Profiter de ses connaissances pour rendre service à ses collègues industriels, c'est très sympa et gratifiant !
- Ne pas attendre excessivement de remerciements, mais se rendre compte tout seul de l'adéquation entre son travail et les besoins de la boutique.