



Chal-Info

CLAL-info



SOMMAIRE

1

Tradition lyonnaise

6

Forums étudiants : nous y étions !

8

Vie de groupe

14

La bague au doigt

21

Bornel : une nouvelle presse en fonderie

22

Fontenay : multiples changements

24

Noisy-Affinage : de l'analyse à la mesure

28

Noisy-Métallurgie : le fil chaîniste

31

Les verres métalliques

32

La participation

34

Un petit saut en parachute !

RESPONSABLE : M. Masounave
REALISATION : B. Le Guay
CORRESPONDANTS : MM. Goux, Hannover,
Lapostolle, Salomé, de Sèze, Mme Trigalo,
M. Ragueneau, Mlle Ruel, MM. Vandernoeth,
Vernières
PHOTOCOMPOSITION : Mlle Santi,
bureau dactylographique

PHOTOS : D. Velard et correspondants
MAQUETTE : D. Pujos
ILLUSTRATIONS : L. Blondel, C. Saconney,
D. Sutter, B. Veillon
IMPRESSION : Rozier

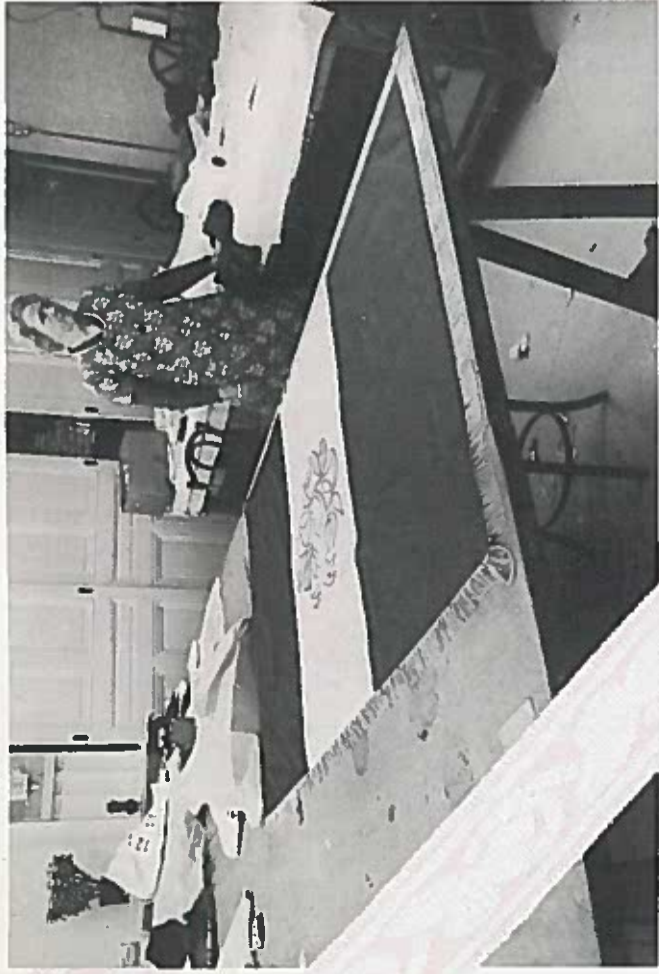
CLAL-INFO est une réalisation du service Formation-Communication-Information



TRADITION LYONNAISE



Quelle est la ville
à la fois capitale de
la gastronomie et de la soie ?
Vous répondez : Lyon, bien sûr !
Et vous avez raison.
Et si l'on parle encore aujourd'hui
de ces deux traditions,
on a tendance à oublier
ce qui gravite autour.
Et comme au CLAL on
s'occupe davantage de métiers
d'art que de cuisine, nous vous
proposons de découvrir l'une
des activités liées à la soierie,
témoignage d'un savoir-faire
très ancien : la passementerie.
Et comme à Villeurbanne,
bonne chère
et produits traditionnels
peuvent faire bon ménage..



La confection d'un drapeau comme celui-ci, destiné au ministère de l'intérieur, requiert beaucoup de minutie dans la préparation. D'une part, on procède à la découpe du tissu. D'autre part, un dessinateur remet à l'échelle le dessin sur un calque. Ce calque est ensuite piqué par une machine pour le trouver selon le dessin. Une fois posé sur le tissu, on passe de la poudre afin d'indiquer le dessin à broder sur le tissu.

Avec les vacances revient le temps des visites de châteaux. Que ce soit dans les pays de la Loire, à Versailles ou ailleurs, il n'y a pas de rideaux en soie sans une embrasse ornée d'un gland doré, une bergère Louis XVI au galon scintillant, sans parler des franges qui terminent nombre de précieuses nappes posées sur des tables...

HARMONIE DORÉE

14 juillet : la fanfare municipale défile dans la rue, clairons et tambours ornés, drapeau en tête. Tout cela à grand renfort de passementerie dorée. Regardez-les bien : lettres dorées, franges... tout cela vient de Lyon, et avant de l'usine du CLAL à Villeurbanne. Pourquoi Lyon ? Car c'est là que s'est développée l'industrie de la soie, au XVIIe siècle.

"Nous n'avons jamais fait deux fois la même commande" explique un fabricant lyonnais. "Nous avons donc très peu de stock, d'autant que chaque pays a son cahier des charges".



Un des quarts de chasuble qu'emportaient les

(qui font les franges). Et la plus jeune de ces ouvrières a 40 ans !

DISCRIMINATIONS

Si l'on est fabricant de père en fils, on travaille pour la passementerie de mère en fille ; tout du moins en France, car dans les pays nordiques, on conçoit aisément qu'un garçon brode ! Les fabricants d'aujourd'hui s'inquiètent de la relève. Ce sont eux qui assurent la formation car il n'existe pas d'école de passementerie. Et certaines ouvrières même extrêmement habiles ne pourront jamais broder, simplement parce que la transcription de leurs mains oxyde le métal. "Le fil doré ne s'oxyde pas bien sûr, mais le problème réside dans la base argent qui est dessous", explique l'un des fabricants que nous avons rencontré.

EN VOIE DE DISPARITION

Aujourd'hui, le nombre de fabricants se compte sur les doigts des deux mains, alors qu'ils étaient encore une soixantaine au XIVe siècle. En réalité, les fabricants font... fabriquer les broderies, les franges par des ouvrières qui, le plus souvent, travaillent à domicile. Et sur Lyon, elles ne sont plus beaucoup : trois à quatre passementières, une dizaine d'"enjolleuses" qui réalisent les dragonnes et les épaulettes, et seulement deux "bouillonneuses"



l'entrée du musée des Tissus.

représentants... avant le Concile de Vatican II.

BRODER POUR QUI ?

Les châteaux ne font plus vivre les fabricants d'aujourd'hui. En aménagement, le fil d'or est remplacé par le métalloplastique qui fournit un effet similaire à moindre prix... D'autre part, le Concile de Vatican II, en 1969, a porté un sévère coup à cette activité en préconisant à l'Église d'être moins fastueuse. Les quarts de chasuble que transportaient alors les représentants sont à jamais enfouis dans des malles, vestiges d'un passé révolu. (Seuls demeurent les ornements pour les synagogues). Le drapeau reste un "créneau commercial" et connaît des saisons ! 1er mai, 8 mai, 14 juillet et 11 novembre sont des dates de renouvellement du stock de fanions, étendards, drapeaux des associations d'anciens combattants, partis politiques et municipalités.



minutieuse broderie.



le marchand de fleurs, place Bellecour.

Une simple dragonne demande des heures de travail minutieux. La première étape consiste à couvrir l'armature en bois qui forme le gland, d'une milanaise (fil constitué par une âme de coton sur laquelle le guimpier a coulé du trait doré, fabriqué dans l'usine CLAL de Villeurbanne).

L'ouvrière couvre cette armature selon un point de broderie. Si elle est très habile, elle mettra deux heures !

Le cordon de la dragonne sera fait à part, par un tressage mécanique sur une âme de coton. Si la dragonne comporte des franges, elle sera beaucoup plus longue à réaliser car, en moyenne, il faudra plus de quarante heures de travail pour réaliser ces "petits bouillons".



L'ouvrière brode avec du fil d'or le dessin d'un étendard de velours. Une main sur le tissu pour exécuter le dessin, l'autre dessous pour faire ressortir l'aiguille.



LE MONDE ENTIER

"Du religieux, on est passé au militaire" constate le fabricant lyonnais ! "Mais là, nous ne travaillons pas en direct, nous passons par le biais de "maisons-parisiennes" qui prennent les risques financiers, car si l'on fournit les galons à la marine royale française, nous travaillons à 80 % pour l'export, fournissant ainsi des galons, des épaulettes, des dragonnes partout dans le monde" ; le travail est alors effectué à base de fil doré.

Par contre, l'argent dominera dans les articles, notamment le fil, à destination des pays arabes : du cordonnet en argent fin pour l'Algérie, de la lame et des paillettes pour la Tunisie. Et à Tripoli, les caravanes remontant du désert échangent des peaux contre des galons larges au motif de "main de fatma", des tresses et des bourdons d'argent fin qui serviront à la confection de robes de mariées.

LE FUTUR N'EST PAS DORÉ

L'avenir ? Le marché n'est pas en pleine expansion. On est loin des cinquante mètres de sou-tache (galons brodés d'or) qui faisaient tout le chic des hussards de Napoléon. Le métaloplastique concurrence fortement les fils d'or bien que s'attaquant plutôt au bas de gamme, et présente l'inconvénient de prendre davantage la poussière. "La France a beau être leader dans le domaine de la passementerie, rien n'est jamais gagné d'avance. Et quand une commande est obtenue, généralement nous avons alors un délai de deux ou trois mois pour la réaliser, le temps de l'ouverture des crédits ; il faut alors que nous nous approvisionnions en métal et il n'y a pas de temps à perdre. Sinon, nous ne tenons pas les délais, nous serons vaincus par le métaloplastique. Nous sommes à contre-courant : nous faisons de la grande qualité en petites quantités. Pour combien de temps encore ?". ●



épaulettes de tous pays



Une chasuble d'aujourd'hui, toujours brodée, mais avec du fil doré.

AU FIL DU TEMPS

Lyon fut et demeure l'une des capitales mondiales de la passementerie à base de fils métalliques, activité mieux connue sous l'appellation "dorure lyonnaise".

En effet, c'est sous l'occupation romaine que fut créé à Lyon un marché des fils d'or. D'importantes foires s'y tenaient déjà, le travail de la soie y était à l'honneur : c'est pourquoi la dorure s'y développa, encouragée et protégée par la suite par des ordonnances royales. On retrouve à Lyon les statuts de la profession en 1688. La profession était réglementée et les productions contrôlées. Ainsi, en 1753, un arrêt punissait de "neuf années de galère, un mauvais ouvrier ou un maître, mélangeant l'or et l'argent fins avec l'or et l'argent faux".

Le centre de la dorure lyonnaise se situait passage de l'Argue, du nom du banc à étirer les métaux fins. Etireurs, batteurs, guimpiers, passementiers avaient leurs ateliers dans les loges du passage. A l'une de ses extrémités, on peut remarquer la rotonde où se trouvait la roue de l'argue, actionnée à bras.

La profession se développant, les artisans se dispersèrent dans la ville suivant leur spécialité. Aucune cité n'a pu ravir à Lyon sa place de premier centre mondial de la dorure, et malgré le copiage ou la concurrence étrangère, les articles de la dorure lyonnaise sont aujourd'hui encore recherchés dans le monde entier.

Photo office de tourisme de Lyon.



le "quartier" des fabricants d'aujourd'hui : les quais du Rhône.



berceau de la passementerie lyonnaise : le passage de l'Argue.

Photo office de tourisme de Lyon.

LE CLAL FAIT SES CLASSES...

NOUS Y ÉTIIONS !

FORUM ÉTUDIANTS 84



LES OBJECTIFS

- **informer** et promouvoir l'image de marque de notre société en présentant nos activités, l'importance du CLAL dans sa spécialité, nos différentes implantations, etc...
- **s'informer**, c'est-à-dire mieux connaître les formations dispensées par les grandes écoles, les besoins et les préoccupations de leurs élèves.
- **recruter**. Conséquence naturelle des deux précédents objectifs, le recrutement peut s'opérer de différentes façons :
 - pendant les forums, contacts approfondis avec certains étudiants sur les possibilités de carrière au CLAL,
 - après les forums, réception de lettres de candidature spontanées, demande de stages, etc...

LES RENDEZ-VOUS 84

■ FORUM NORD

- IDN (Institut Industriel du Nord)
- HEI (Hautes Etudes Industrielles)
- ICAM (Institut Catholique d'Arts et Métiers)
- EUDIL (Ecole Universitaire d'Ingénieurs de Lille)
- MINES DE DOUAI

■ FORUM GADZ'ARTS

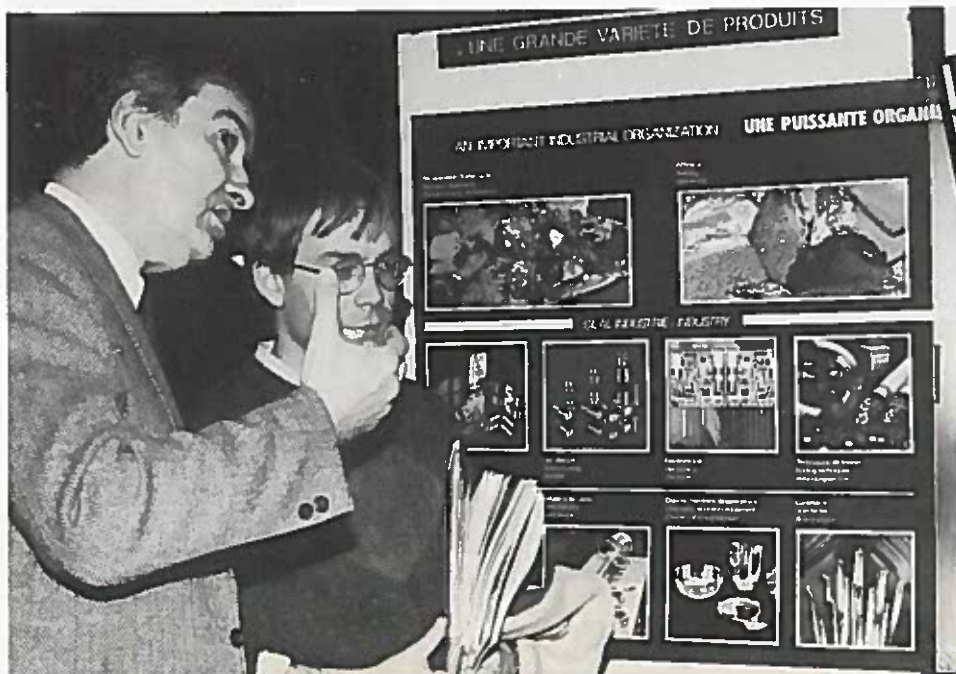
- ENSAM (Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers)

■ FORUM ATLANTIQUE

- ENSM (Ecole Nationale Supérieure de Mécanique de Nantes)

- ESCAE (Ecole Supérieure de Commerce de Nantes)
- ENSMA (Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et Aérotechnique de Poitiers)

- **FORUM UTC (UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE COMPIEGNE)**



la page de "pub".





LEURS QUESTIONS

- Quelle est votre activité ?
- Que signifie le terme affinage ?
- Travaillez-vous l'électronique ?
- Avez-vous des implantations à l'étranger ?
- Quel type de formation vous intéresse le plus ?
- Quel est le volume actuel de vos embauches et pour quelle spécialité ?
- Quel est le volume de vos exportations ?
- Quels sont les salaires d'embauche ?
- Me serait-il possible de faire un stage chez vous ?

VISAGES DU CLAL

- Se sont relayés sur les stands
- M. d'Avigneau, *Directeur du personnel*.
 - M. Briola, *Coordinateur des filiales étrangères*.
 - M. Dechmann, *Chef du service du personnel Noisy-Métallurgie*.
 - M. Jufey, *Responsable fonderie Bornel*.
 - M. Hannover, *Chef du service du personnel Fontenay*.
 - M. Hubert, *Responsable développement Bornel*.
 - M. Marchand, *Directeur usine Noisy-Métallurgie*.
 - M. Masounave, *Responsable Formation-Communication*.
 - M. Payen, *Ingénieur Noisy-Affinage*.
 - M. Pierre, *Assistant technique Métaux Spéciaux Bornel*.
 - M. Poncet, *Service Formation-Communication-Information*.
 - M. Renaud, *Ingénieur Noisy-Métallurgie*.
 - Mlle Ruel, *Service Formation-Communication-Information*.
 - M. de Sèze, *Chef du service du personnel Bornel*.
 - M. Tran, *Ingénieur contrôle qualité Noisy-Métallurgie*.
 - M. Viaud, *Responsable agence Nantes*.

la fiche signalétique.

COMPTOIR LYON ALEMAND LOUYOT		CRÉATION 1980
		FORME SA
		CAPITAL 170 millions
RAISON SOCIALE	COMPTOIR LYON ALEMAND LOUYOT	C.A. exportation 2,4 milliards
SIÈGE SOCIAL	13, rue de Valenciennes 1000 PARIS TÉL (1) 972 11 11	EFFECTIFS 3 000 salariés
GROUPE	CLAL	PROFILS RECHERCHÉS
ACTIVITÉS		
LE N° 1 FRANÇAIS DES MÉTAUX PRÉCIEUX		
Le CLAL occupe la place n°1 mondial et la 1ère place en France dans le domaine des métaux précieux. Il compare également un développement constant à la maîtrise des métaux non ferreux.		
UNE ACTIVITÉ DIVERSE		
Le CLAL assure la production de métaux précieux et non ferreux (or, argent, platine et palladium) ainsi que la production de métaux non ferreux (aluminium, titane, zirconium, niobium, tantale, niobium, cobalt, manganèse, etc.).		
DES PRODUITS MULTIPLES		
Des métaux et des produits métallurgiques qui servent les plus grands secteurs de l'industrie, les plus prestigieuses entreprises, les plus exigeants consommateurs, les plus exigeants utilisateurs.		
DES MOYENS IMPORTANTS		
Des moyens humains et matériels importants. Le CLAL dispose d'un savoir-faire unique, d'un savoir-faire unique, d'un savoir-faire unique.		
UNE DIMENSION INTERNATIONALE		
Pour plus d'informations sur le CLAL, contactez le service client au 01 972 11 11.		
POSSIBILITÉS DE STAGES, DE CARRIÈRES ET DE FORMATION		
Le CLAL offre de nombreuses possibilités de stages, de carrières et de formation.		



UNE STRATEGIE PLUS GLOBALE

Pour certaines entreprises, il suffisait de participer pour entretenir une notoriété acquise de longue date. Pour d'autres, comme le CLAL, tout restait encore à faire pour que l'on identifie leur nom et leurs activités.

- Juillet 83 : la direction du personnel décide

de réaliser des insertions à caractère publicitaire dans différentes revues étudiantes.

- Fin 83, 2 nouveaux supports informatifs sur le CLAL voient le jour : une page de publicité et fiche signalétique (voir ci-dessus), le tout

ciblé "population étudiante-grandes écoles".

- courant 84, parallèlement à leurs parutions dans la presse, ces 2 nouveaux supports étaient distribués sur les forums et lors de l'embauche.

VIE DE GROUPE

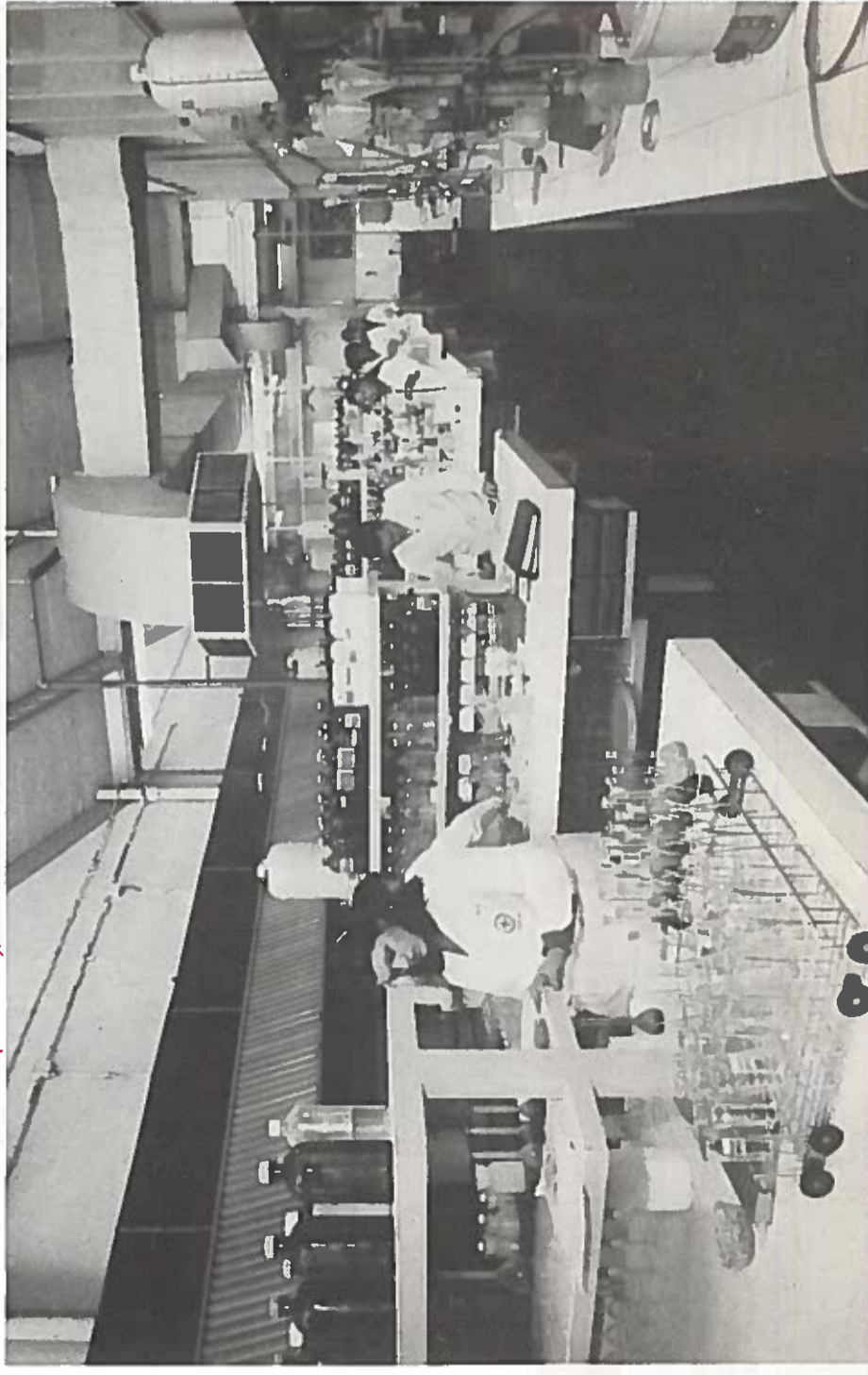
Depuis quelques années, il semble que le CLAL se soit vigoureusement engagé dans une stratégie d'implantations à l'étranger...

Il est vrai que depuis la fin des années 70, le groupe CLAL a renforcé certaines des structures existantes, par exemple avec l'envoi de M. Debauge chez Pennellier à Londres, ou de M. Laurent chez H. R. en Suisse, afin de développer davantage dans ces pays la vente des produits industriels. On peut également citer l'installation de l'usine de Weesp aux Pays-Bas, et bien sûr la création de filiales en Allemagne, en Suède... Mais à vrai dire, c'est bien avant la dernière guerre que la Société a commencé à se préoccuper de son développement à l'étranger.

Avant la guerre ?

Eh bien, il suffit de regarder les dates auxquelles les sociétés étrangères ont été achetées par le Groupe. C'est bien simple, en quelques années, entre 1927 et 1936, le CLAL a acheté H. D. Z. aux Pays-Bas, Hochreitiner en Suisse, et Pennellier en Grande-Bretagne. Au cours de la même période, la toute récente filiale H. D. Z., alors dirigée par M. O. Soulet, rachetait une société danoise qui devint D. H. AE. Quant à la SEMPISA, de création beaucoup plus ancienne, son entrée dans le Groupe se situe en 1947, date de la fusion du Comptoir avec les établissements MARRET-BONIN. Ces sociétés qui étaient, lors de leur rachat par le Comptoir, de petites entre-

Le laboratoire d'essai à Vallecas (SEMPISA).

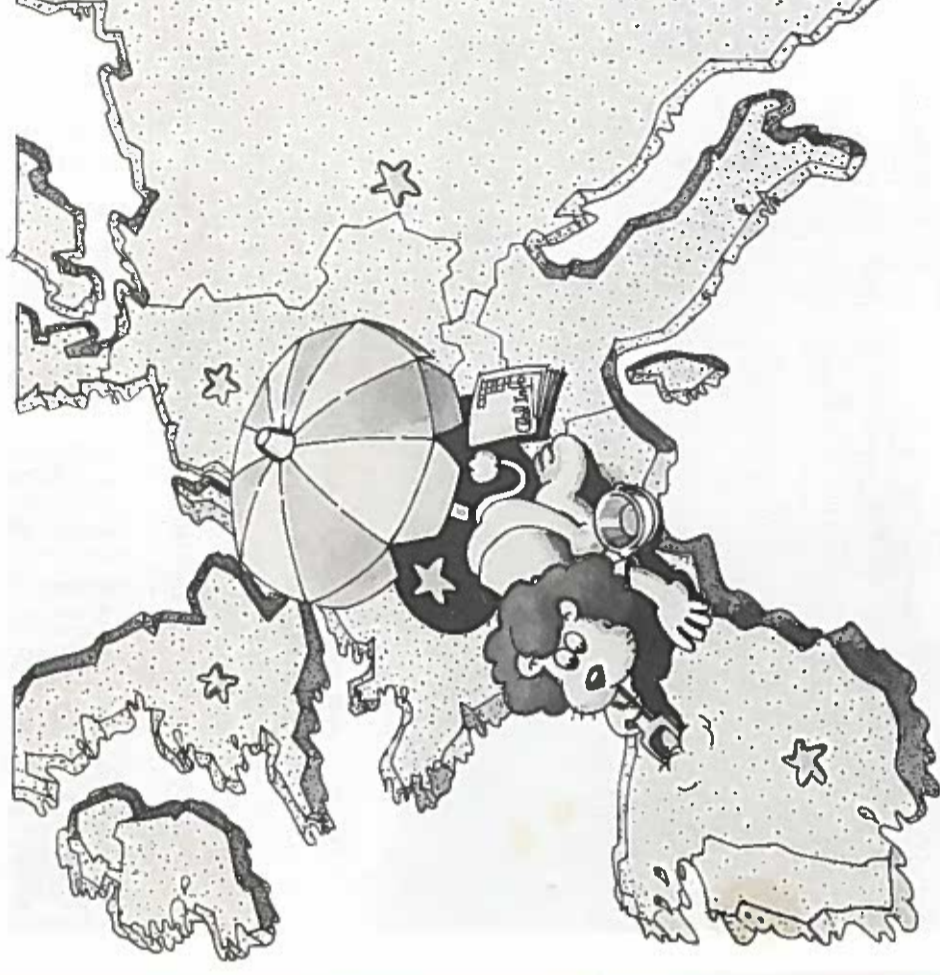


1983 a été l'année de deux nouvelles implantations à l'étranger : en Allemagne, en Suède. S'agit-il là d'une sorte de poussée de fièvre momentanée ? Quelle est la volonté qui a fait choisir un développement du groupe CLAL dans ces pays ?

M. Briola, qui assure la coordination des filiales étrangères au sein du groupe, répond à nos questions.



Pennellier à Londres.



que pour une entreprise, il est devenu absolument vital de conquérir de nouveaux marchés. Le CLAL devait donc renforcer sa présence à l'étranger. Une étude réalisée au début des années 80 avait mis en évidence la faiblesse de la pénétration de nos produits industriels dans les grands pays industrialisés d'Europe, notamment en Italie, en Allemagne, en Grande-Bretagne.

Nous avons donc commencé par renforcer le département industriel Ouire-Manche. Puis en 1982, nous avons décidé de réactiver la filiale italienne, en la transformant en bureau de vente des produits industriels sous la responsabilité de M. Sauli. En 1983, nous avons agité de la même façon en créant la filiale suédoise à Borås, et CLAL gmbh à Bad Homburg en Allemagne. Nous n'avons pas pour autant négligé les activités plus traditionnelles de récupération et d'affinage. Ainsi des unités de concentration de déchets ont été créées en Grande-Bretagne et au Danemark.

Dix filiales dites-vous... dont huit en Europe. N'y a-t-il pas là risque de chevauchement d'activité et donc de concurrence entre les filiales, peut-être au détriment du groupe ?

Cela peut arriver bien sûr, mais c'est un risque minime. Par contre, il n'y a que des avantages à avoir des implantations locales : vous savez comme moi qu'un Allemand préférera traiter avec un Allemand, ou un Espagnol avec un Espagnol. Cependant, je voudrais préciser un point : les directeurs de nos filiales ont souvent la nationalité de la maison-mère, ce qui permet de diminuer les problèmes de communication et de maintenir une certaine homogénéité dans le Groupe.

En outre, assurant personnellement nombre de liaisons avec les filiales, il m'appartient de veiller à la bonne circulation des informations et d'aplanir les difficultés lorsqu'elles se présentent.

en 1982 : la COTRAMSA, tandis qu'H. D. Z., via sa filiale danoise, la "Dansk", travaille avec les pays nordiques.

Vous dites que chacune de ces filiales a une volonté d'exporter. Pourquoi avoir alors créé d'autres filiales dans des pays comme l'Allemagne, l'Italie, ... ?

Je ne vous apprendrai rien en vous disant

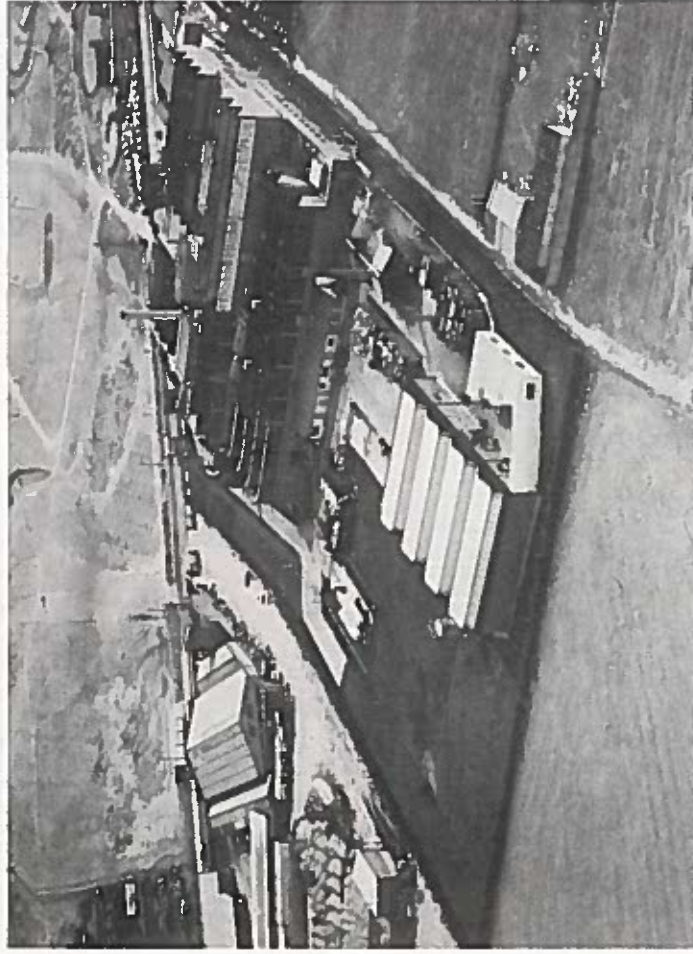
prises locales avec une activité traditionnelle, se sont progressivement développées avec l'aide du CLAL afin de devenir des entreprises qui, aujourd'hui, non seulement comptent dans leurs pays respectifs, mais souvent ont également une activité à l'exportation. C'est ainsi que la SEMPISA s'est tournée très naturellement vers les marchés d'Amérique Latine, et a même créé pour cela une filiale à Panama.

L'atelier platine d'Amsterdam (H. D. Z.).



COOPERATION ANALYTIQUE

Deux ans de contacts, d'échanges, de travail entre H. D. Z., la SEMPSA et le Centre de Recherches du CLAL pour doter ces deux filiales d'appareils d'analyse performants. Un des exemples de coopération à l'intérieur du Groupe.



vue aérienne de l'usine de Vallécas.

usines espagnoles et hollandaises constitue pour le CLAL, dans certains cas, une possibilité de dépannage très rassurante à l'égard de nos clients. Il faut également rappeler le rôle fondamental que joue le CLAL en matière de recherche et d'innovation ! Il n'y a pas d'autre Centre de Recherches dans le Groupe et nos collègues hollandais, anglais ou espagnols profitent largement des travaux menés à bien rue Portefoin.

Existe-t-il des relations entre les filiales ? Bien sûr et cela est très enrichissant ! Pour un individu, le fait de travailler en équipe lui permet d'arriver à des résultats qu'il n'aurait probablement jamais obtenus seul ! Il en est de même pour une société : ainsi chacune de nos filiales bénéficie en plus de l'assistance du CLAL d'un réseau de partenaires à travers l'Europe. C'est ainsi que la SEMPSA et H. D. Z. échangent régulièrement des informations techniques concernant la production et la récupération des métaux précieux ! Par exemple, l'unité d'affinage d'or récemment installée aux Pays-Bas est inspirée de celle existant en Espagne tandis qu'un des fours de brûlage de films de SEMPSA est identique au four mis au point par H. D. Z.

Autre exemple récent : l'informatisation : les méthodes et les programmes mis au point aux Pays-Bas ont été exportés avec succès chez D. H. AE et Pennellier et le seront bientôt en Suisse chez H. R. ...

POINTS DE REPERE

1976 : achat de N. L. Shteinshtleifer (USA).

1977 : installation d'une usine à Weesp (Pays-Bas).

1980 : création d'un département produits industriels chez D. Pennellier (Grande-Bretagne).

1982 : réactivation de la filiale LAI (Lyon-Alemand Italia) par la création d'un bureau de vente de produits industriels à Milan, installation d'une unité de concentration de déchets à Hemel Hempstead (Grande-Bretagne), création d'une filiale à Panama : la COTRAMSA.

1983 : création d'une filiale suédoise à Borås.

Point de départ : H. D. Z. Constat : le sous-équipement en moyens modernes analytiques. Les spécifications demandées par les clients devenant de plus en plus pointues, les délais rotation de métal devront être de plus en plus courts pour des raisons économiques. H. D. Z. ne pouvait donc plus continuer indéfiniment à sous-traiter ses analyses au laboratoire de physique de Noisy. Tout naturellement, M. Vervenne, directeur technique et M. Pore responsable du laboratoire d'H. D. Z., se sont donc tournés vers M. Devaux, du Centre de Recherches, chargé de la coordination entre les laboratoires du groupe pour les méthodes d'analyse et le matériel.

DES PAYS-BAS A L'ESPAGNE

"H. D. Z. voulait un appareil pour doser les métaux à l'état solide ou en solution, pour faire le suivi d'affinage, pour doser les produits d'entrée... Les concentrations à déterminer varient du milligramme/litre au gramme/litre et de la p.p.m. au pourcentage !

Bref, l'impossible, car un seul appareil ne peut faire tout cela à la fois" explique M. Devaux. "Pendant l'étude pour H. D. Z., je travaillais également avec la SEMPSA qui avait fait des progrès remarquables en affinage et augmentait donc le nombre de ses clients. Et là aussi, se posait le problème des spécifications de plus en plus pointues, avec des délais de

bien que les deux appareils d'absorption atomique en fonctionnement dans la filiale espagnole ne suffisaient plus. M. Permuy, responsable de la SEMPSA, voulait se "muscler" en moyens analytiques, en accord avec M. Berthe, directeur technique et M. Laso, responsable du laboratoire de la SEMPSA. "Les problèmes des deux filiales se rejoignent donc".

PRÉPARER L'ÉCHANGE

Le CLAL souhaitait que toutes deux s'équipent avec le même système analytique "pour que les progrès de l'une servent à l'autre". Avec un risque toutefois : si le problème était mal résolu, les deux auraient été mal équipées ! Chacune a donc explicité sa demande. Charge ensuite à M. Devaux de faire la synthèse et d'établir un cahier des charges commun. Ensuite, ce fut l'étape du choix technique : le plasma ICP (reconnu comme le meilleur compromis), c'est-à-dire un spectromètre d'émission dans un plasma à couplage inductif

Une méthode offrant de bonnes limites de détection (le centième par milligramme/litre pour certains éléments), une technique sûre pour les fortes teneurs et sensible pour les éléments-traces.

Inconvenient : cette méthode nécessite une mise en solution, que l'on maîtrise bien dans le

ABSORPTION ATOMIQUE ET L'ICP

Afin de lever toutes ambiguïtés, nous exposons ici brièvement les principes des deux techniques :

- Absorption atomique : une solution d'échantillon est envoyée dans une flamme qui sèche, volatilise et transforme partiellement l'échantillon en un nuage d'atomes neutres. La lumière émise par une lampe à cathode creuse spécifique de l'élément à analyser passe à travers la flamme et les atomes neutres de ce même élément absorbent une partie de cette lumière, diminuant ainsi l'intensité du faisceau lumineux. La quantité de lumière absorbée par les atomes neutres est fonction de trois facteurs mais principalement, le reste étant constant, de la concentration de l'élément analysé.

- ICP : le plasma d'argon est obtenu par couplage inductif à l'aide d'un générateur de radiofréquence piloté par quartz. La solution d'échantillon est atomisée dans le plasma puis les atomes sont excités par collisions inélastiques avec des atomes d'argon. La lumière caractéristique émise pendant la dé-excitation est analysée par un système optique monochromateur ou polychromateur (spectrométrie).

N. B. : Un système monochromateur analyse un élément de l'échantillon à la fois. Un système polychromateur peut

au rez-de-chaussée : CLAL GmbH à Bad Homburg.



**D. PENNELLIER & Co Ltd
(D. P.)**

28 Hatton Garden - London
EC 1 N8 DB Grande-Bretagne.

1 usine :
Hemel Hempstead (concentration de déchets).

Effectif total :
50 personnes.

Directeur :
M. CUNY remplacé prochainement par M. LEPAROUX.

N.L. SHTEINSHLEIFER Inc

40-42 Elizabeth Street - New York NY 10 013 - USA.

Effectif total :
15 personnes.

Directeur :
M. LAVOISARD.

**DANSK HOLLANDSK
AEDELMETAL A. B.**

Övre Asbogattan 42 - 502 44
Boras - Suède.

Directeur :
M. RYLANDER.

**DANSK HOLLANDSK
AEDELMETAL (DHAE)**

Studiestraede 7 - 1455 Kopenhavn - Danemark.

1 usine :
à GANLOSE (concentration de déchets).

Effectif total :
39 personnes.

Directeur :
M. MIDDELBEEK

**H. DRIJFHOUT &
ZOOON'S (H.D.Z.)**

Nes 11-23 - 1212 KC
AMSTERDAM

2 usines :
Weesp (concentration de déchets, traitement de cendres, affinage d'or, atelier de thermométrie).
Amsterdam (métallurgie).

1 succursale :
SCHOONHOVEN

Effectif total :
180 personnes.

Filiales :
D.H. AE au Danemark, D.H. AE A.B. en Suède.

Directeur :
M. de LAPLAGNOLLE.

CLAL Gmbh

Kaiser Friedrich Promenade
87 D.6380 Bad Homburg
VdH - R. F. A.

Directeur :
M. MAY.

**HOCHREUTINER ET
ROBERT S.A. (H.R.)**

40 rue de la Serre - LA
CHAUX DE FONDS -
Suisse.

1 atelier :
de concentration de déchets et de préparation de cendres à la Chaux-de-Fonds.

2 succursales de vente :
de bijouterie et apprêts, à Genève et Zurich.

Effectif total :
28 personnes.

Directeur :
M. LEDUC.

COTRAMSA

Calle 16 - Esquira a Paseo
Gorgas - Zona Libre de Colon -
PANAMA

Effectif total :
7 personnes.

**SOCIEDAD ESPANOLA
DE METALES PRECIOSOS
S. A. (SEMPSA)**

37 Albaracin - Apartado Correos 14550 MADRID 17 -
Espagne.

1 usine :
à Vallecas (affinage et métallurgie de métaux précieux).

3 succursales de vente :
Barcelone, Cordoue, Valence.

Effectif total :
495 personnes.

1 filiale :
COTRAMSA (Panama).

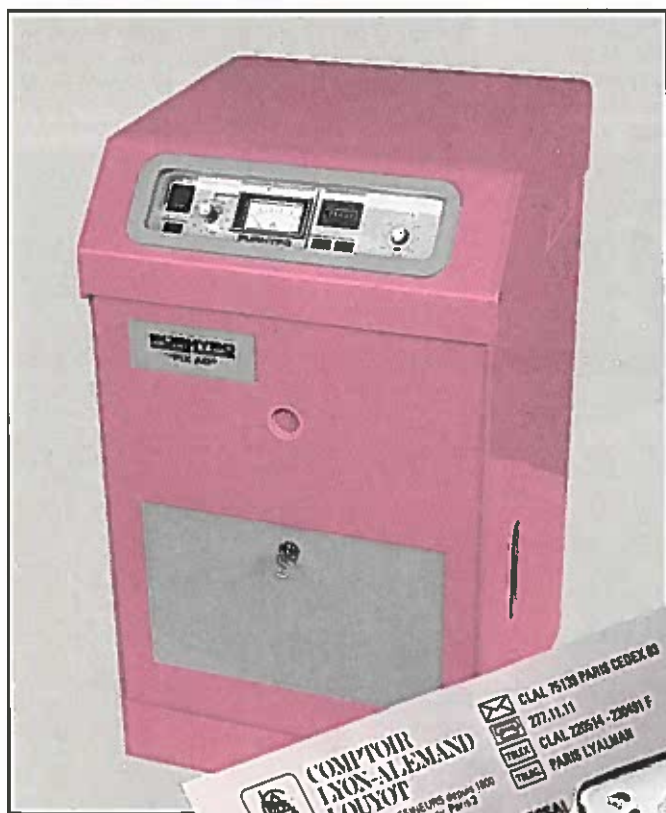
Directeur :
M. PERMUY.

**LYON ALEMAND ITALIA
SpA (LAI)**

Via Dei Fratelli Bandiera 8 -
20016 Pero Mirano - ITALIE

Directeur :
M. SAULI

LA RECUPERATION C'EST PURHYPO



PURHYPO, pionnier de la récupération d'argent dès 1936, aujourd'hui leader Européen.

PURHYPO, conçoit et fabrique en France ses matériels, c'est l'assurance de toujours disposer des pièces de rechanges nécessaires.

PURHYPO, un véritable réseau d'agents de maintenance régionalisés, c'est la certitude d'un service sans à-coups, c'est la garantie d'une récupération régulière et optimale.

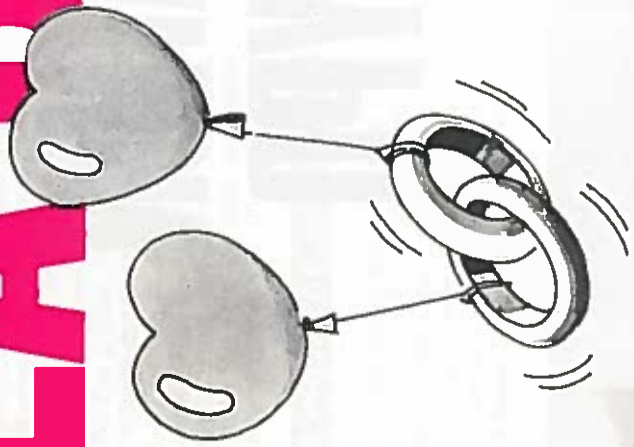


PURHYPO

N° 1 EUROPÉEN DE LA RÉCUPÉRATION DE L'ARGENT

LA BAGUE AU DOIGT !!!

Et ils se marièrent et eurent beaucoup d'enfants...
Cela vous rappelle quelque chose, n'est-ce pas ?
Eh oui, de nos jours, toutes les histoires d'amour
ne s'achèvent pas toujours ainsi,
on se marie de moins en moins, quant aux enfants...!
Mais, lorsque "le plus beau jour de notre vie"
arrive enfin, en même temps que "la corde au cou"
(comme disent les esprits chagrins),
on se passe aussi "la bague au doigt",
c'est bien connu !...



"La bague au doigt", on se la passe moins souvent qu'autrefois, c'est vrai, mais tout de même, la majorité des jeunes mariés échangent encore aujourd'hui ce petit bout de métal d'or, symbole de l'amour, qu'est l'alliance. Mais vous êtes-vous jamais demandé d'où venait la coutume de l'échange des anneaux ? Oui, vous avez toujours connu cela, vos parents, vos grands-parents aussi, mais avant eux ?... Eh bien, nous pourrions dire en prenant un cliché que "l'anneau de mariage remonte à la nuit des temps". L'anneau de mariage, "Symbole de l'union" est un cercle fermé en signe de continuité ; nos ancêtres tenaient le cercle pour le symbole de la pureté et de la foi.



Une alliance ne doit comporter aucune soudure. En France, elle titre obligatoirement 18 carats.



UN PEU D'HISTOIRE...

Embarquons-nous quelques instants dans la machine à explorer le temps. Il semblerait que l'anneau date du 1^{er} siècle ; vous voyez que c'est presque "la nuit des temps" ! Une origine très souvent citée serait celle des esclaves romains. En ce temps-là, les esclaves romains étaient enchaînés les uns aux autres le jour, mais la nuit, on leur retirait leurs chaînes, et chaque couple restait lié simplement par le poignet pour "la procréation et l'amour". Cet anneau du poignet serait donc l'origine de l'alliance dans le couple, et donc plus tard de l'alliance. Origine pas très amusante, vous en conviendrez !... Heureusement, les choses s'arrangent plus tard, et on a retrouvé de fort nombreux témoignages de bagues d'amour et de mariage. Ainsi telle bague du IV^e siècle, en bronze, au chaton en forme de cœur décoré de traits gravés en forme de losange ; ou telle autre encore plus originale, en argent avec un émail noir, bombé en forme de cœur sur par des griffes sur 1 cordon représentant 2 pigeons blancs. Comme dans la chanson : "2 pigeons s'aimaient d'amour tendre" !... Plus classique, le cœur tout simple ou tenu par 2 mains, ou 2 cœurs unis. Et de plus en plus romantique... : la bague aux mains unies (5^e siècle) en cuivre, en os ou en ivoire, offerte plutôt aux fiançailles. Tout cela est fort attendrissant, n'est-ce pas ?!...



DEUX MAINS QUI S'ÉTREIGNENT

Au Moyen-Age, on échangeait des bagues entre amants !... Et on célébrait les fiançailles et les mariages par d'autres bagues... Jusqu'à la fin du Moyen-Age, la cérémonie des fiançailles et le don des bagues avaient souvent lieu à la Porte de l'Eglise. Mais savez-vous que c'est seulement à l'époque du haut Moyen-Age que l'anneau offert aux fiancés prendra le nom d'ALLIANCE !... Une autre bague, fort originale, mais plutôt offerte lors des fiançailles juives, représente une petite maison en forme de chaton-griffe figurant celle qu'habiteront les époux et portant sur le toit l'inscription hébraïque qui signifie "BONNE ÉTOILE" (XIII^e siècle). C'est au pays de Roméo et Juliette, en Italie bien sûr, que l'on doit l'invention des anneaux de mariage se décomposant en 2 parties : sur chacune d'elles est modelée une main ; lorsqu'on rapprochait ces 2 parties, les mains se joignaient en s'étreignant. Eh oui, la sentimentalité était de mise à cette époque !...



LA BAGUE ARLEQUIN

Nous voici maintenant au XVIII^e siècle, et Mesdemoiselles, essayez un instant d'imaginer que vous êtes à la place de cette jeune fille qui reçoit de la part de son chevalier servant cette magnifique bague dont le chaton comporte 2 cœurs, l'un de saphirs, l'autre de brillants, entourés chacun de petits diamants

et surmontés d'un nœud de ruban semé de roses. Allons, c'est fini, cessez de rêver, réveillez-vous doucement pour "plonger" maintenant 1 siècle en avant et retrouvez le XIX^e siècle.

Jusqu'à présent, vous l'avez constaté, c'est souvent plus que de simples anneaux qui constituent les bagues de mariage ; durant la 1^{re} moitié du 19^e siècle, la mode des bagues "Arlequin" faisait fureur. Non, vous vous trompez, il ne s'agit pas de bagues de toutes les couleurs comme son nom semblerait l'indiquer ! Sur cette bague, on serrait des pierres formant des mots, les plus "branchés" (!?) portaient l'inscription en anglais : "REGARD" ("respect") ou "DEAREST" ("le plus cher"). On offrait plutôt ce genre de bagues pour des naissances ou des anniversaires un peu comme les alliances en brillants aujourd'hui !

De nos jours, en général, la sobriété et la simplicité priment sur l'excentricité, bien que là encore, tout soit affaire de goût, et c'est bien connu : "les goûts et les couleurs"... Pour en savoir davantage sur les tendances de la mode, reportez-vous au chapitre : "Les alliances et la Mode".



AU DOIGT, AU NEZ OU A LA CHEVILLE !...

Vous pensez que l'alliance se porte toujours à l'annulaire gauche, oui, vous avez raison, ceci reste valable aujourd'hui dans nos régions, mais il n'en a pas toujours été de même. Ainsi, les Hébreux la portaient à la main droite, les Romains à la main gauche, les Grecs au 4^e doigt de la main gauche (qui devient l'annulaire par déviation du mot "anneau"), les Gaulois au majeur. Et au Moyen-Age, c'est de nouveau l'annulaire qui reçoit l'anneau nuptial ! Et puis, ce symbole de l'amour n'ome pas forcément le doigt, par exemple, les Sud-Américains le portent à l'oreille, les Africains et les Indonésiens au nez, les Hindous à l'orteil ; certains à la cheville, au bras, au cou. Les jeunes épouses hindoues portent parfois un "collier-alliance", "le Tarmania", en jadtar, serti de pierres, émaillé de bleu sur les 2 côtés.

D'ailleurs, à propos des Hindous, et pour la petite histoire !, les bagues ont toujours eu

L'ALLIANCE PREND CORPS

1 Découpe des "rondelles" avec un outil monté sur une presse dans une plaque en métal précieux préalablement laminée. Ces rondelles découpées sont utilisées, soit telles quelles, soit "retournées" par un outil pour gagner de la largeur.

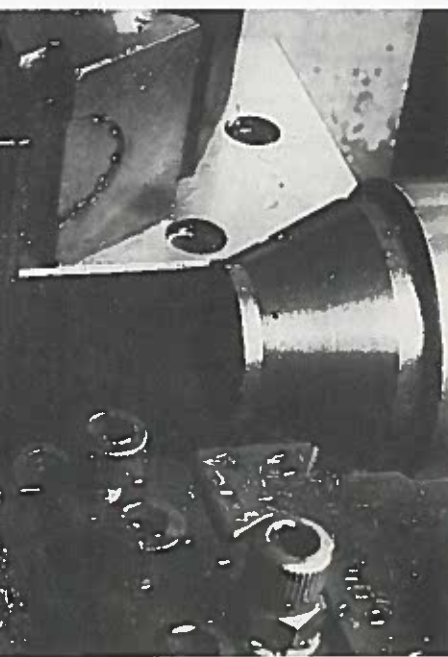
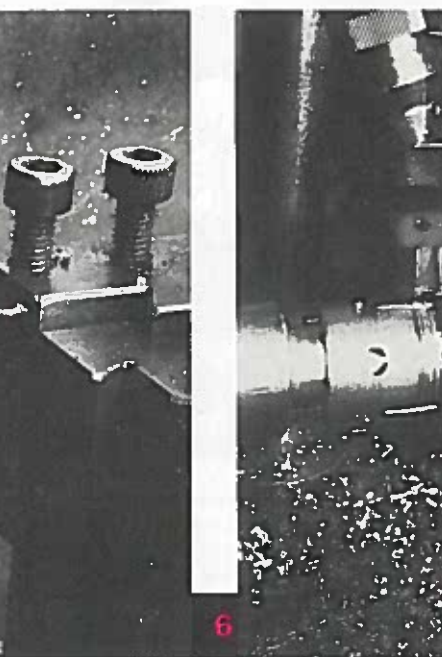
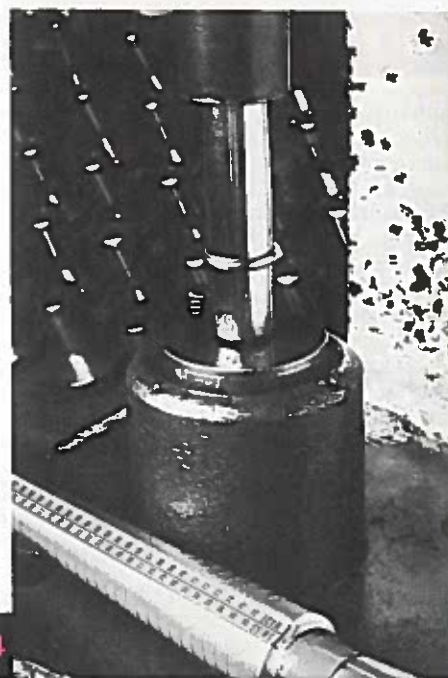
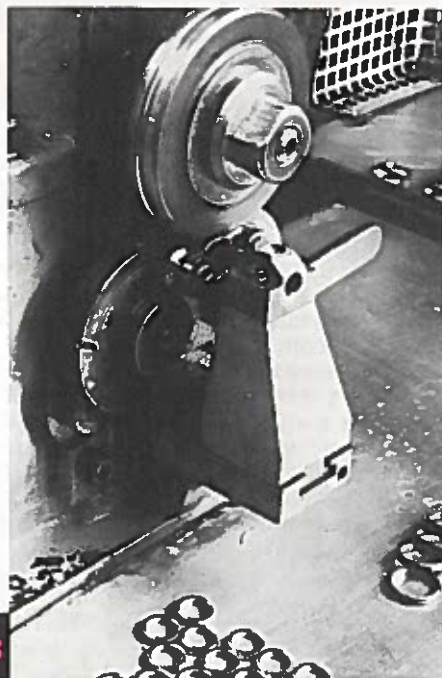
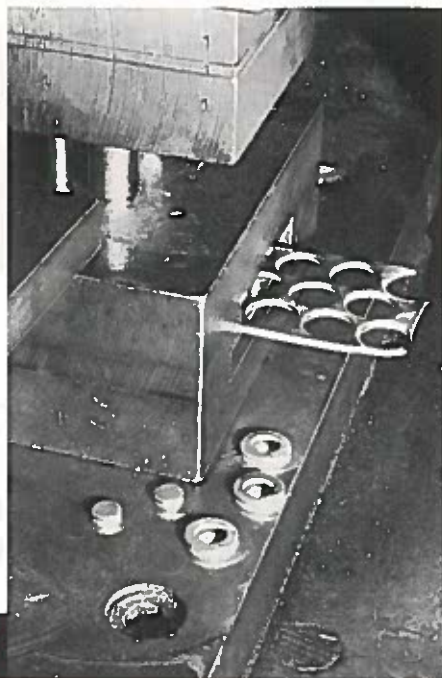
2 Estampage des rondelles pour préformer l'alliance, soit 1/2 jonc, soit plate suivant la forme de l'outil.

3 Pour obtenir la dimension et finir la forme désirée - plate ou bombée - on passe l'alliance dans des petits lamineurs qui agrandissent en même temps l'anneau (laminage circulaire).

4 Mise à grandeur des alliances sur un mandrin monté dans une presse à balancier, puis vérification avec un triboulet du diamètre exact de l'alliance.

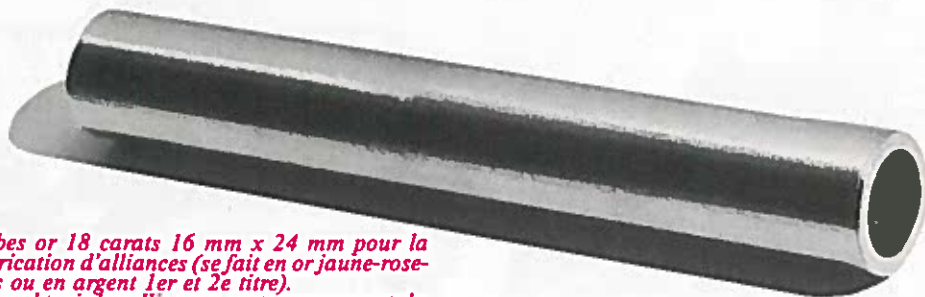
5 Après la mise à grandeur, les alliances sont montées sur un tour pour enlever les bavures et mettre à largeur. Pour cette opération, le tournage se fait sur les deux faces latérales.

6 Puis, pour l'usinage de la face extérieure, on les passe sur un second tour. L'alliance est maintenant formée en largeur et en épaisseur, et est prête pour la dernière étape : le polissage.

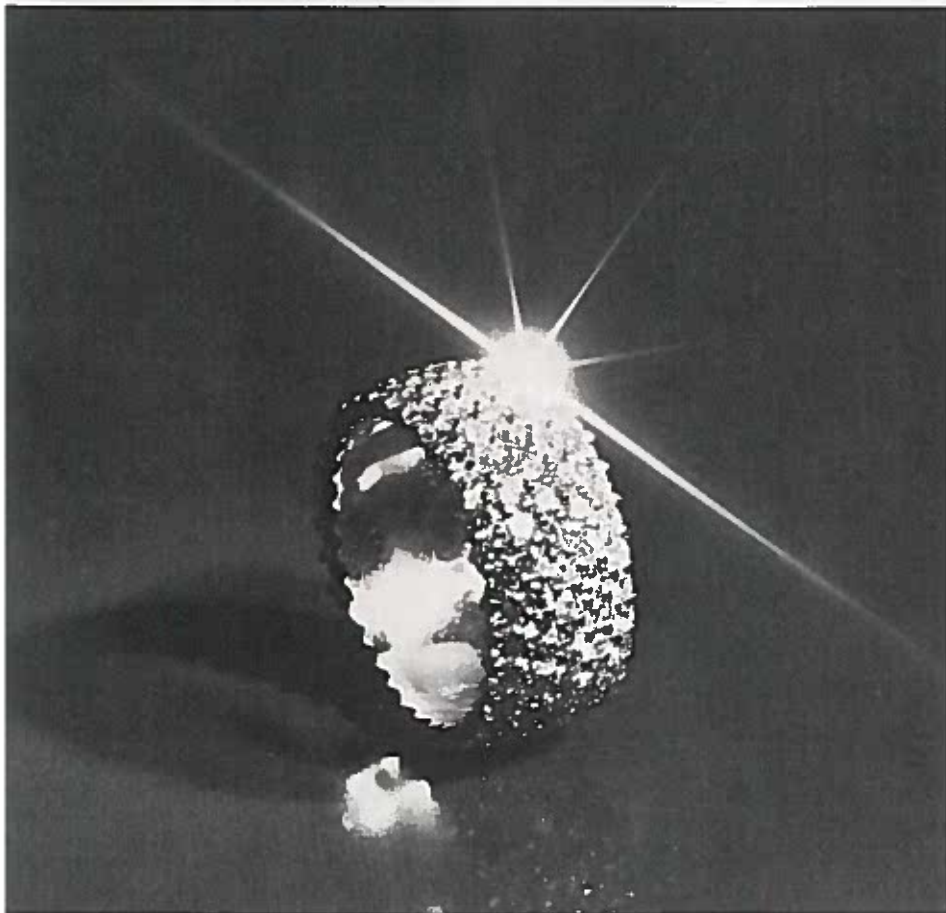


ANNEAUX D'ORTEILS

Dans le Sud de l'Inde, les femmes portent des anneaux d'orteils en argent, souvent reliés aux bracelets des chevilles en tubes d'or ou d'argent, gravés de textes magiques, talismans protecteurs.



Tubes or 18 carats 16 mm x 24 mm pour la fabrication d'alliances (se fait en or jaune-rose-gris ou en argent 1er et 2e titre). Pour obtenir les alliances, on tronçonne ce tube en rondelles qui sont ensuite usinées. On utilise également ces tubes pour la fabrication d'alliances "Pierres" dites "alliances américaines" par les techniques d'usinage par enlèvement de métal.



Une alliance comme vous n'en verrez pas tous les jours. Elle se compose de 165 diamants de 2,5 centièmes de carats chacun, en tout 3,96 carats pour cette alliance fabuleuse. 5 rangs de diamants pour presque 7 g de platine.

A COMME ANNEAU

Cercle, le plus souvent d'une matière dure qui sert à retenir quelque chose. En particulier, petit cercle, le plus souvent de métal précieux que l'on porte à l'un des doigts.

Les chevaliers romains portaient un anneau d'or.

Anneau de fiançailles : anneau donné à la fiancée, on dit aussi bague de fiançailles.

Anneau de mariage : anneau qui est porté par les époux en signe d'alliance, d'où le nom d'alliance qu'on lui donne aussi (voir supra).

Anneau épiscopal ou pastoral : anneau d'or orné d'une pierre précieuse que les prélats catholiques portent au doigt, en signe de leur alliance avec l'Eglise.

"... l'homme est vêtu d'une soutane

violette : l'anneau pastoral brille à son doigt".

Anneau du pêcheur : anneau qui porte l'image de Saint Pierre, pêchant dans une barque et dont se sert la Chancellerie romaine pour sceller les brefs du Pape. L'anneau du pêcheur est brisé au moment de la mort du Pape.

Anneau sigillaire : cet anneau, qui se porte en principe à la première phalange, permet d'apposer une signature sur un document. Il fut employé dès la plus haute Antiquité.

Historiquement : quand le Doge de Venise célèbre ses noces avec la mer, il jette son anneau dans l'Adriatique. Au contraire, le Duc de Normandie, lors de son avènement, recevait un anneau d'or, symbole de ses noces avec son duché.

chez eux un "sens fort". Il existait celle de la jeune mariée, de la dame attendant son amant, de la dame séparée de son époux, de la veuve, de la jeune fille, mais encore plus insolite celle de l'homme ou de la femme... désirant trouver un partenaire.



ET LES SUPERSTITIONS DANS TOUT CELA !

Oui, c'est vrai, comme tout ce qui est très symbolique, on a tendance à entourer l'anneau nuptial de toutes sortes de superstitions !...

On ne porte pas l'alliance à l'annulaire gauche uniquement pour des questions de mode, mais aussi, parce que, selon une croyance ancienne, de ce doigt part une veine qui rejoint directement le cœur, tout le monde en a entendu parler, n'est-ce pas ? Jeunes filles et jeunes gens qui vous marierez un jour, écoutez, méfiez-vous ! La façon de passer l'anneau au doigt de la fiancée est très importante : si le mari arrête l'anneau à l'entrée du doigt, sans passer la 2e jointure, la femme règnera sur le mariage ; s'il l'enfoncé jusqu'à la base du doigt, le mari sera chef et maître. Aussi, un simple conseil pour les jeunes filles : courbez l'annulaire au moment fatidique, ainsi la bague s'arrêtera sur la 2e phalange, mais chut ! Ne révélez pas ce truc à votre futur époux !...

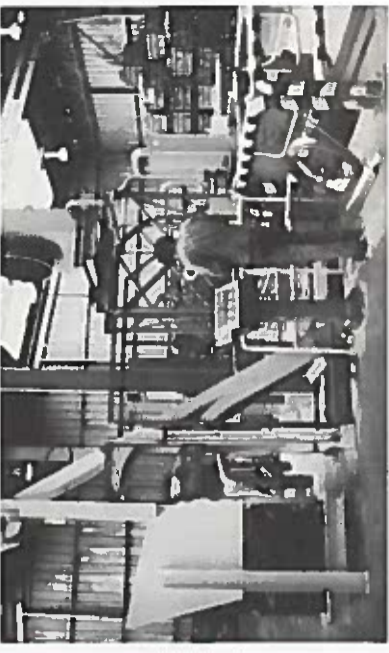
Et vous, les (futurs) mamans, avouez que vous avez presque toutes essayé l'alliance suspendue à 1 cheveu ou 1 fil : suivant la façon d'osciller de l'anneau, on peut deviner le sexe de l'enfant (mais bien entendu, cela se révèle sûrement moins probant qu'une échographie!...).

Quant aux femmes, sans être mauvaise langue, on sait qu'elles refusent bien souvent d'avouer leur âge, alors là, il existe une méthode "infaillible" pour le connaître malgré elles : il faut attacher un cheveu de la femme à un anneau d'or puis suspendre le tout au-dessus d'un verre de cristal. La bague touchera les parois du verre autant de fois qu'il y a d'années dans la vie d'une femme. Oh là là ; mesdames, méfiez-vous la prochaine fois que quelqu'un voudra vous arracher un cheveu !... Il ne sera pas toujours armé de bonnes intentions !...

tions de travail et une bien moindre fatigue pour les opérateurs.

ATOUT SÉCURITÉ

Cette presse est dotée de nombreux dispositifs de sécurité notamment autour de la fosse. Les risques de chute ont été supprimés et l'on ne peut absolument pas accéder aux pièces en mouvement. De plus, au-dessus de la fosse, se trouve une rambarde d'arrêt d'urgence. Parmi les autres dispositifs, on peut également mentionner la condamnation de tous les circuits lors du nettoyage. En somme, dans tous les domaines, cette presse à compacter fait toujours plus !



M. Zaki au pupitre de commande de la presse.



après compactage.

UNE PRESSE EN FONDERIE

CARTE D'IDENTITÉ

Pesant au total vingt-cinq tonnes, cette presse a une force de compression de cent trente cinq tonnes par une puissance de cent cinquante kilowatts. Elle peut fonctionner en manuel ou en automatique. Son circuit hydraulique contient deux mille litres. Et lorsque vous saurez qu'un cycle de compactage dure environ trente secondes, vous aurez une idée de ce que peut faire ce "monstre" !

SES AVANTAGES

Deux personnes travaillent sur cette machine. L'une s'occupe du chargement, l'autre de l'approvisionnement, de l'évacuation des paquets pressés ainsi que du fonctionnement même de la machine. Cette nouvelle presse a un rendement cinq fois supérieur à l'ancienne presse. Ainsi, elle peut compacter une à deux tonnes par heure, en paquets de trente à quarante kilos. Et cela, sans oublier l'amélioration considérable apportée aux conditions de travail.

La fonderie est maintenant dotée d'une presse à compacter qui, comme son nom l'indique, compacte les déchets provenant de nos clients et également les chutes de fabrication. Celles-ci peuvent être des copeaux de fraisage, des ébavurages de fils et de bandes, des dérivés de cisailage...

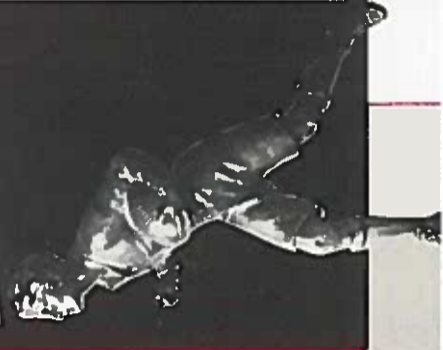
TOURNOI DE VOLLEY-BALL



Les deux équipes finalistes

Grâce à la création d'une salle des sports à Bornel, la commission des sports a pu, cette année, réorganiser un tournoi de Volley-Ball au cours du mois d'avril. Mettant aux prises des équipes de divers ateliers ou services, ce tournoi fut très disputé, mais toujours dans la bonne humeur. La finale, qui opposa le service commercial à la tréfilerie, a vu la victoire de cette dernière par 3 sets à 2.

Challenge ANTOINE DUFOUR : 27e édition



Organisé au profit des vieux travailleurs, ce tournoi de football met aux prises, chaque année, et cela depuis 1958, une douzaine d'équipes d'entreprises de la région. Après une deuxième place en poule éliminatoire et une victoire en demi-finale contre l'équipe de Vallauris-Leix, le CLAL rencontrera l'équipe de Moulin-Neuf (ateliers SNCF de

Chantilly) en finale sur le stade municipal de Bornel, le 8 juin 84. Le match fut ardemment disputé, et le CLAL dut puiser dans ses réserves pour l'emporter sur la fin par 3 à 1. Il est à noter que le CLAL est actuellement largement en tête au palmarès du challenge Dufour avec 11 victoires, contre 8 à son suivant immédiat Moulin-Neuf. La pureté de l'équipe du CLAL est d'avoir fait jouer dans ses rangs, une demoiselle Florence Roussel, fait assez rare pour qu'il puisse être souligné !



D'après les chiffres de l'INSEE, 312 405 mariages ont été célébrés en 1982 alors qu'en 1978, on en dénombrait 354 200 et en 1973, 400 740.

or classique

294 490

or fantaisie

131 850

argent

29 268

joaillerie

46 943

Source : Fédération Nationale BJO

VENTES D'ALLIANCES EN 1983

dans ce domaine : ainsi, des alliances en or noir (revêtement de chrome noir sur or) commencent à être demandées, ou bien les "alliances dentelle" (alliances ajourées fait main) au décor souvent lyrique de lierres, de fleurs, de pigeons, si belles qu'elles donnent envie de se marier pour les porter !... Et bien sûr, de plus en plus mode : les 3 anneaux entrelacés (or gris-or jaune-or rose). Mais connaissez-vous l'origine de ces anneaux ? Ce modèle nous vient de la Russie des Tsars : l'anneau de mariage était alors formé de trois cercles entrelacés symbolisant la Trinité (le Père, le Fils, et le Saint-Esprit). C'est un grand joaillier parisien, très célèbre, CARTIER, qui relança cette mode sur la demande du poète Jean Cocteau en 1918, vous voyez que ça ne date pas d'hier !

Mais, on peut se poser la question : pourquoi certaines personnes, bien que mariées, ne portent pas d'alliance ? Certains vous répondront qu'elles agissent ainsi par anticoinformisme, d'autres qu'ils sont allergiques aux bijoux (aux bijoux ou au mariage, cela peut prêter à confusion !) et puis, quelques-uns reconnaissent que c'est pour draguer plus facilement" (oh, les coquins !)

Alors, pour toutes ces raisons et surtout parce qu'on se marie moins qu'avant, le marché des alliances est moins florissant que jadis. Peut-être faudrait-il relancer la mode des alliances, la revaloriser, trouver des pubs sympas et originales, de nouveaux styles d'alliances que tout le monde pourrait porter (comme les "3 anneaux"), mais alors l'alliance risquerait de perdre son côté très symbolique, faut-il le souligner ? N'est-il pas préférable que ce petit anneau de

HISTOIRE DES ANNEAUX

A l'origine, l'anneau semble avoir été un signe de commandement plus qu'un ornement.

Les Egyptiens, les Phéniciens et les Babyloniens le portaient, tantôt au 4e doigt de la main droite, tantôt suspendu du cou. La plupart des anneaux étaient surmontés d'un cachet en pierre gravée. Les Grecs portaient des anneaux dits "en étier" dont la partie supérieure était aplatie par martelage, jusqu'à former une plaque mince et arrondie, destinée à recevoir la gravure.

L'histoire des anneaux se confond dès lors avec celle des bijoux que l'on appelle de nos jours des bagues. Au XVIIe siècle en effet, l'anneau (ou anneau) désignait tous les bijoux que l'on portait aux doigts.



LES ALLIANCES ET LA MODE 84

Pour Elle : or rose - or gris, souvent lapidée, fantaisie, le choix dépend de la bague de fiançailles.

Pour Lui : or rose - or gris, demi-jonc, alliance ruban, plus classique.

Pour les Deux : forme carrée, entrelacées (3 ou 5 anneaux).

Mis à part ces généralités, on peut dire que l'anneau nuptial est de moins en moins lourd et épais (2,9 - 2,5 g), eh oui ! Tendances à "l'étroit", question de budget surtout ! Les jeunes qui débutent préfèrent consacrer l'argent à d'autres choses (dommage pour les bijoutiers !...). Heureusement, comme pour tout, des exceptions existent, ainsi ce monsieur qui commande chez un fabricant une alliance de 80 g, imaginez un peu cet anneau à votre doigt !... Bien sûr, entre les deux, reste une marge que l'on pourrait franchir en faisant évoluer la mode, pourquoi pas !... D'ailleurs, cela bouge déjà

MULTIPLIES CHANGEMENTS



La cour arrière de l'usine a été cimentée et un magasin de stockage des matières premières a été construit. Après les perturbations occasionnées par les travaux, tous apprécient ce sol propre et plat. Les manutentions et le déchargement des camions sont ainsi bien facilités.

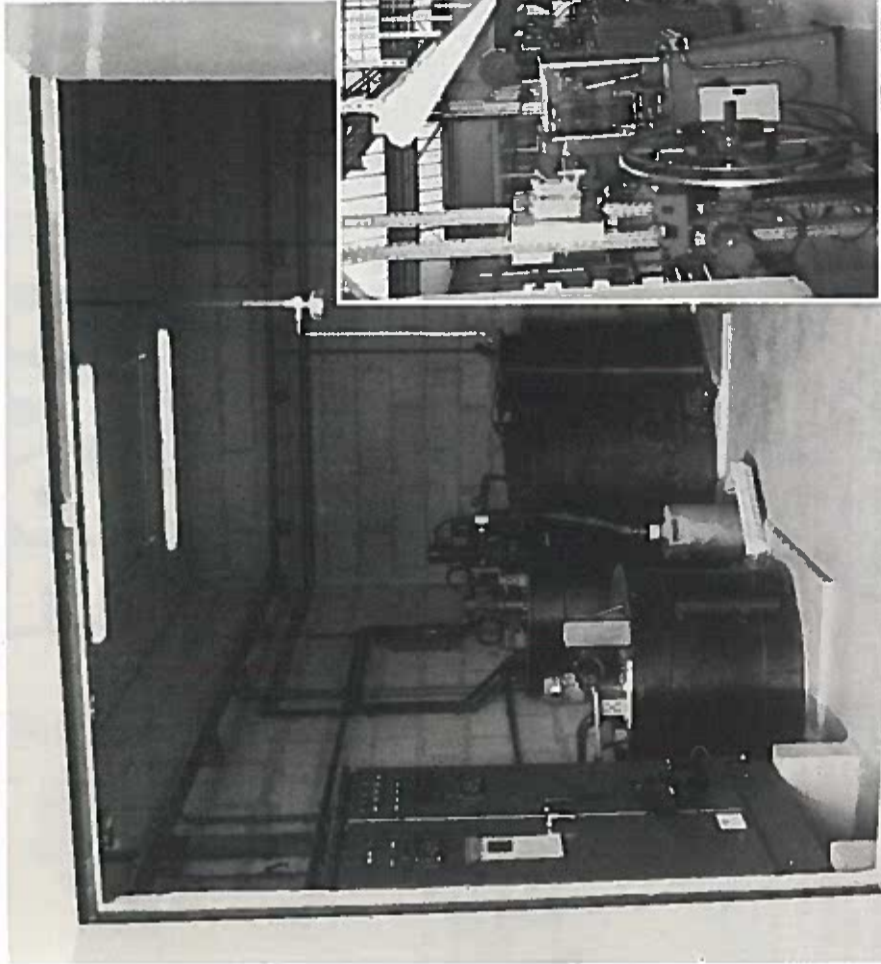


La cour avant de l'usine a également été cimentée, ce qui a posé de nombreux problèmes... La camionnette du traiteur, entre autres, était obligée de rester dans la rue et les repas étaient transportés à la main en marchant dans les cailloux du remblai !

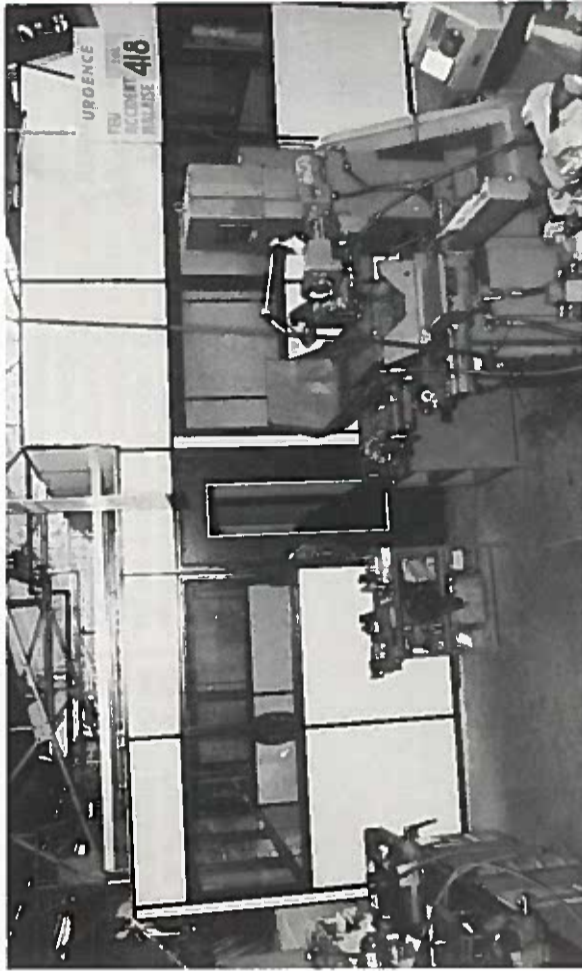
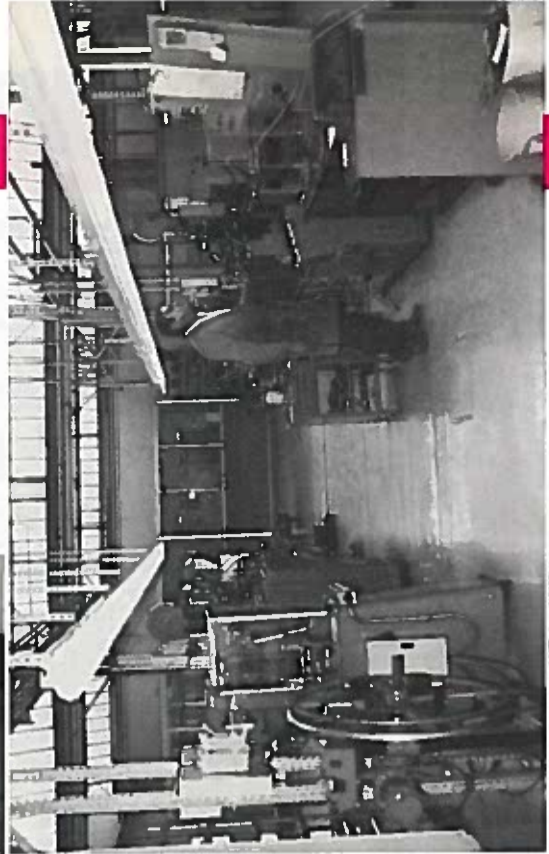


Cabine d'insonorisation, char-
gement automatique, armoire
de commande détaillée... un
progrès important qui est bien
apprécié par Monsieur Cadoux,
l'un des professionnels qui en
assure la surveillance.

Lu
n dégraisseur est ar-
rivé dans l'atelier Monnaie.



Une station de traitement a été construite. Elle traite automatiquement les produits utilisés par l'atelier Monnaie.



L'atelier Contactage est opérationnel. Monsieur Maillard qui est venu de Noisy-Métallurgie à Fontenay, à l'occasion de ce transfert, surveille ici l'une des lignes de fabrication.

Les locaux presque terminés dans l'atelier outillage sont destinés à accueillir l'électroérosion qui vient de Noisy-Métallurgie à Fontenay. Deux bureaux fonctionnels, destinés à Messieurs Harel et Mouillot, remplaceront par ailleurs le bureau vétuste de l'outillage.



La fête des mères est toujours un événement à Fontenay où le personnel féminin représente la moitié de l'effectif de l'usine. Les pâtisseries étaient particulièrement bonnes cette année et la décoration, Mlle Bourkaib, était bien inspirée.

DE L'ANALYSE A LA MESURE

Apparemment, on ne voit presque rien. Et pourtant, le laboratoire de chimie de Noisy-Affinage se transforme. L'arrivée d'équipement de contrôle plus complet en témoigne. Cependant, il s'agit surtout d'une modification de la philosophie même du contrôle qui devient davantage un contrôle qualité. Aux analyses qui permettent de titrer en pourcentage les teneurs en métaux précieux, s'ajoutent maintenant de plus en plus des mesures qui permettent de déterminer des propriétés telles que la taille des grains, pouvoir couvrant... Un changement provoqué par le développement des poudres destinées à l'électronique. Des précisions sur les nouveaux matériels apportées par M. Caillé, responsable du contrôle qualité à Noisy-Affinage.

Le laboratoire de chimie de Noisy-Affinage intervient à trois niveaux :
- analyse des produits qui entrent à l'usine : métaux précieux à affiner et matières premières comme les acides chlorhydrique, nitrrique, la soude...
- contrôle des produits intermédiaires, c'est-à-dire en cours de fabrication
- contrôle des produits finis
L'évolution du type d'analyse des produits finis, et plus particulièrement des poudres pour lesquelles il est absolument nécessaire d'effectuer des mesures précises de densité, humidité, surface spécifique, pouvoir couvrant... a conduit à la création d'un laboratoire de mesures, séparé du laboratoire d'analyses chimiques. Dans ce nouveau local, situé dans l'ancienne salle

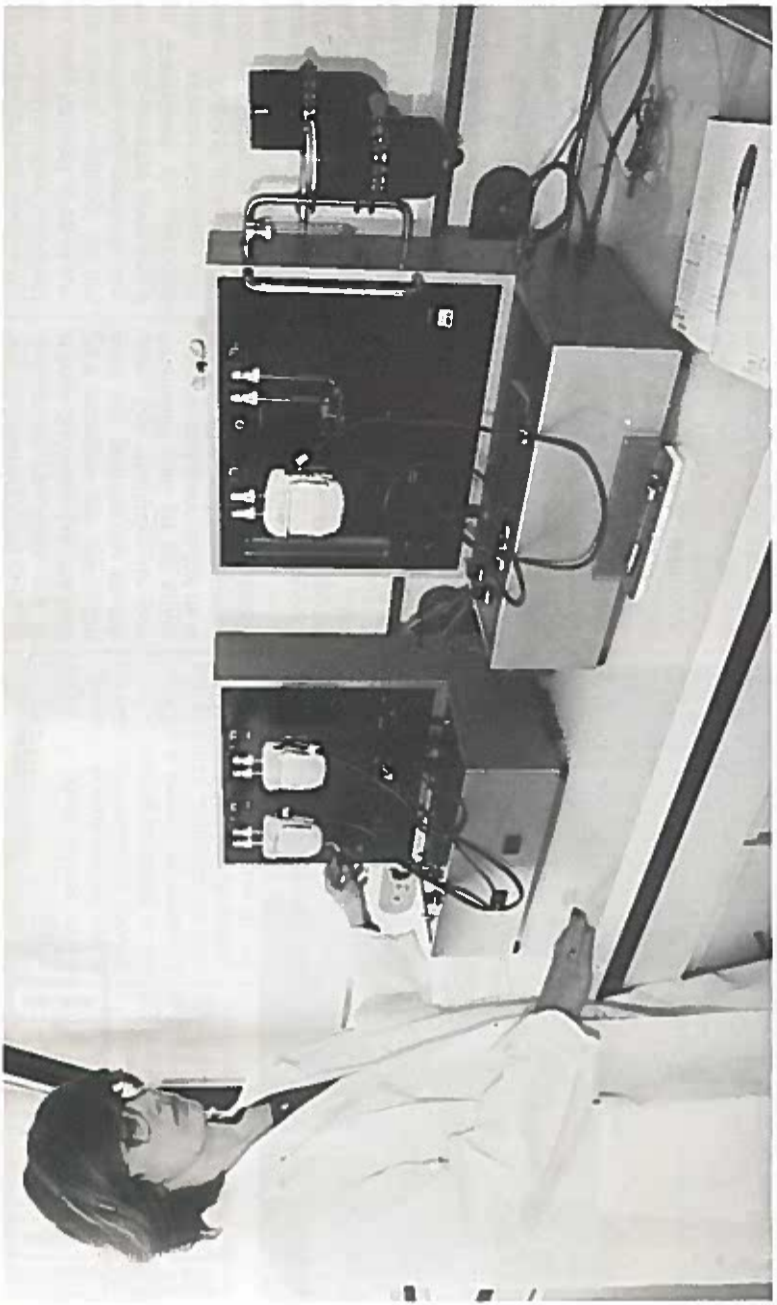
de réunion, sont utilisés des appareils sensibles aux vapeurs corrosives, toujours présentes dans un laboratoire d'analyse, et en particulier l'appareil de mesure de surface spécifique BET (voir encadré).

PREMIERE ACQUISITION

Le Centre de Recherches du CLAL, rue Portefoin, en possédait déjà un. Cependant, l'augmentation du nombre des contrôles à Noisy-Affinage a entraîné l'implantation d'un tel appareil sur le site même des productions. Cette augmentation des contrôles est due pour une large part au développement des poudres pour l'électronique qui doivent être parfaitement caractérisées et donc contrôlées. L'appareil de mesure de surface spécifique permet donc de savoir vite si un produit est conforme ou sinon quelles corrections lui apporter. Cette rapidité de connaissance du produit entraîne donc aussi une



Le nouveau laboratoire de mesures-physiques. Mmes Hauccœur et Ottermatt examinent les poudres.



L'appareil de mesure de surface spécifique conduit ici par Mme Hauccœur.

diminution du temps d'immobilisation et par là même des gains de productivité, et par conséquent une plus forte compétitivité des produits.

MOINS DE COUPELLATIONS

La deuxième acquisition récente du laboratoire de chimie est un appareil d'absorption atomique, modifiant l'analyse par voie sèche. Jusqu' alors, cette analyse était effectuée par une double évolution sulfurique et nitrique : c'est-à-dire que deux boutons étaient couplés pour l'essai, l'un attaqué à l'acide nitrique, l'autre à l'acide sulfurique, le platine ne se dissolvant pas dans ce dernier acide. L'emploi de l'appareil d'absorption atomique (voir encadré)

permet de supprimer la dissolution sulfurique, et donc de diviser par deux le nombre de coupellations concernant le palladium et le platine. De plus, la sensibilité de cette méthode d'analyse permet de détecter de faibles quantités de palladium ou de platine qui pourraient être contenues dans les produits analysés. On obtient donc ainsi une meilleure connaissance du produit.

JUSQU' AUX TRACES

Pour le moment, l'appareil d'absorption atomique n'a pas encore permis de "sortir" des titres de métal à doser, restant donc dans la solution résiduelle, le filtrat, à des concentrations bien évidemment très faibles. L'absorption atomique permet de

doser ces traces qui n'auraient pu être vues par un autre procédé.

UN LOCAL PROPRE

Pour implanter cet appareil au laboratoire de chimie de Noisy-Affinage, il a fallu aménager une sorte de bulle. Ce local fermé possède son aération et sa propre amenée d'air de l'extérieur. Ceci était nécessaire afin de le protéger également des vapeurs corrosives. Une précision à apporter : le CLAL commence maintenant à être bien équipé en appareils d'absorption atomique puisque les laboratoires d'analyses (F) à Paris et à Noisy, le Centre de Recherches, Vienne, Hochreutiner et Robert, ainsi que la Sempsa en possèdent un.

SURFACE SPECIFIQUE

Parmi les nombreuses caractéristiques d'une poudre, se trouve la surface spécifique

Une poudre est un « solide morcelé », c'est-à-dire de la matière solide fractionnée en morceaux de tailles diverses. Pour une même masse de matière, plus les morceaux seront petits, plus ils seront nombreux. La surface spécifique est la surface d'un gramme de pou-



Une poudre peut être constituée de cristaux (grossissement 1 000).

dre en contact avec l'extérieur ; on dit aussi l'interface solide/gaz ou milieu ambiant. C'est la surface totale, y compris les anfractuosités des porosités ouverts des poudres poreuses. Il est intéressant de connaître cette surface spécifique car celle-ci joue un rôle dans les réactions chimiques ou physiques des poudres. Pour expliquer cela, prenons l'exemple du café. Si vous faites couler de l'eau sur du café en grains, vous risquez d'être déçus par le breuvage ! On moule donc le café pour augmenter sa surface spécifique et ainsi l'eau peut prendre le café.

La surface spécifique est une caractéristique importante des poudres de métaux précieux, utilisées en catalyse ou en métallurgie des poudres (frittage). On pratique deux types de mesures : la perméabilité et l'adsorption de gaz. La perméabilité consiste à faire passer de l'air à travers une couche plus ou moins tassée de la poudre à mesurer. On note, soit le temps mis par un certain volume d'air à traverser ce lit de poudre (Blaine), soit la pression nécessaire pour y faire passer un débit d'air donné (Fischer). Pour des raisons pratiques, on a souvent transformé les valeurs de surface spécifique Blaine ou Fischer en diamètre de grain équivalent. Pour effectuer ce calcul, on fait l'hypothèse, déjà vérifiée, que la poudre est constituée de billes non poreuses, parfaitement sphériques, et que toutes ces billes ont le même diamètre. Les résultats sont exprimés en centimètre carré par gramme ou en millimètre carré par gramme ou en micron. Ces méthodes de perméabilité sont en fait empiriques et traduisent un état de la poudre, plus qu'elles ne mesurent une véritable surface spécifique.



La "bulle" où est installé l'appareil d'absorption atomique. Mlle Fourneau examine les courbes d'étalement imprimant.

ABSORPTION ATOMIQUE

La spectrométrie d'absorption atomique n'utilise pas de produits radioactifs et n'a rien à voir avec les cen-



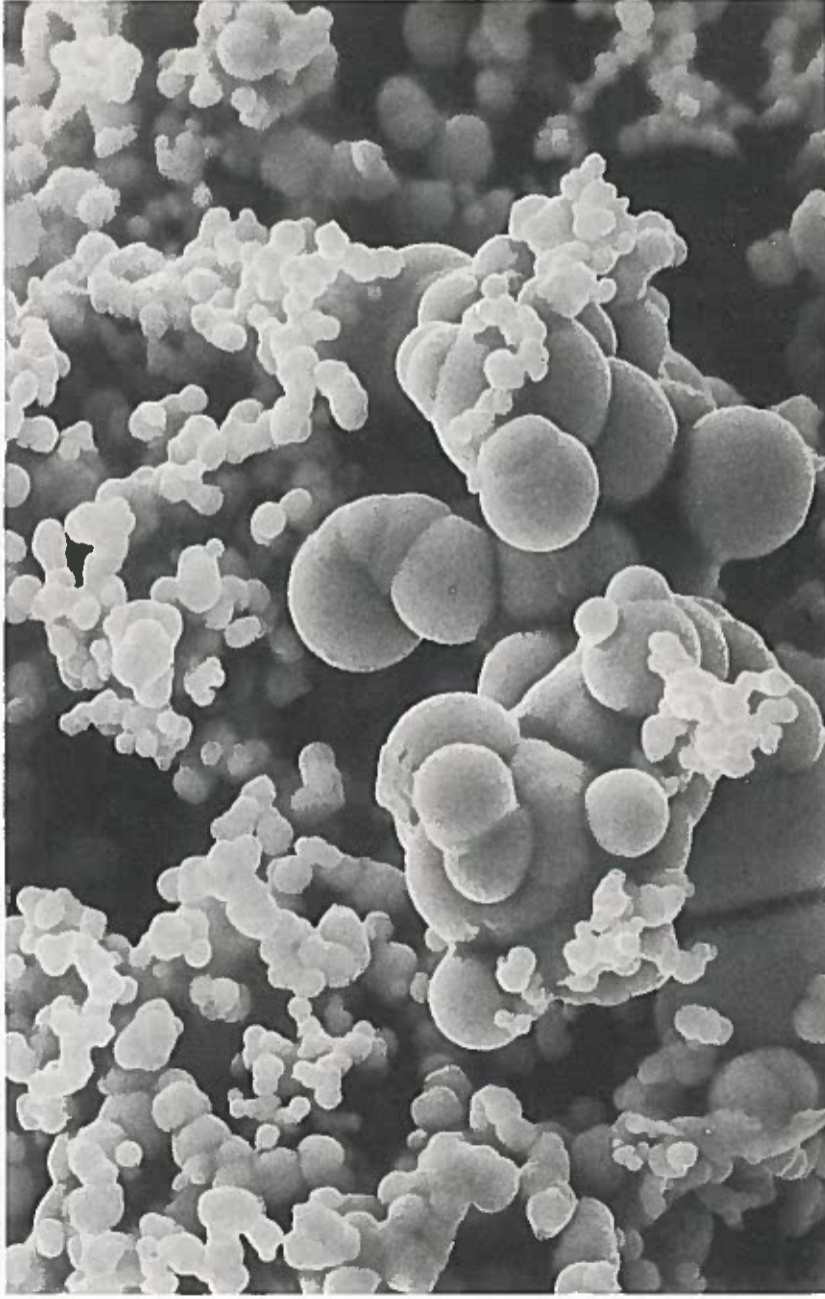
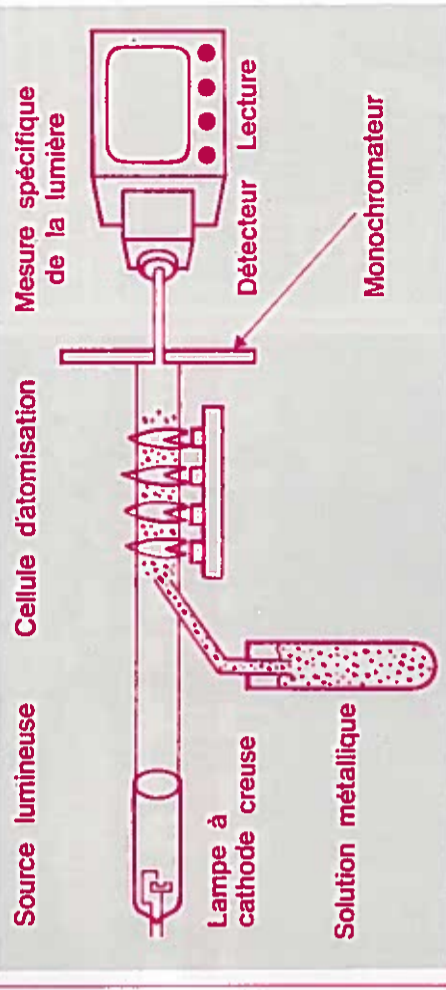
trales ou les bombes atomiques ! Sans rentrer dans le détail d'une théorie très compliquée, voyons grossièrement quel est le fonctionnement : Lorsque l'on fournit à un produit en solution, comme du sulfate de cuivre par exemple, de l'énergie sous forme de chaleur, les atomes de cuivre acquièrent pendant un court instant un niveau d'énergie instable supérieur à leur niveau habituel (état excité). Ils restituent cette énergie en revenant à leur niveau stable sous forme de lumière dont les caractéristiques sont fonction de la nature des espèces chimiques présentes (phénomène d'émission). Cette lumière, une fois diffractée dans un prisme, constitue un spectre, c'est-à-dire un alignement de raies lumineuses de lon-

gueurs d'ondes différentes. Or, cette lumière a la propriété d'être absorbée lorsqu'elle rencontre les atomes de même nature que ceux qui l'ont émise. C'est l'absorption atomique.

L'appareil se compose :
- d'une lampe (en général, dite à cathode creuse), conçue pour émettre le spectre atomique de l'élément à doser : il y a donc une lampe différente pour chaque élément : cuivre nickel, platine, rhodium, etc...
- une cellule d'atomisation (brûleur), constituée d'une flamme du type chalumeau mais plus plate, au travers de laquelle est pulvérisée la solution à analyser. Cette flamme est évidemment placée sur le trajet lampe-

NOISY - AFFINAGE

détecteur. Pour obtenir des flammes très chaudes, on emploie le couple air-acétylène (2 100° environ) ou mieux propane-proxyde d'azote (2 700° environ). - un système de mesure de l'absorption de la lumière émise par la lampe. Plus la solution atomisée dans la flamme contient d'atomes de cuivre, plus l'absorption, ou l'extinction de la lumière, sera forte. On peut donc faire des analyses quantitatives : il s'agit d'une description bien sommaire car l'appareil d'absorption atomique, comme toutes les méthodes physiques d'analyse, réserve de nombreux pièges et sa pratique demande beaucoup de prudence et un sens critique développé.



Pas de différence à l'œil et pourtant... une poudre est un mélange de grains de tailles très diverses (grossissement 10 000).



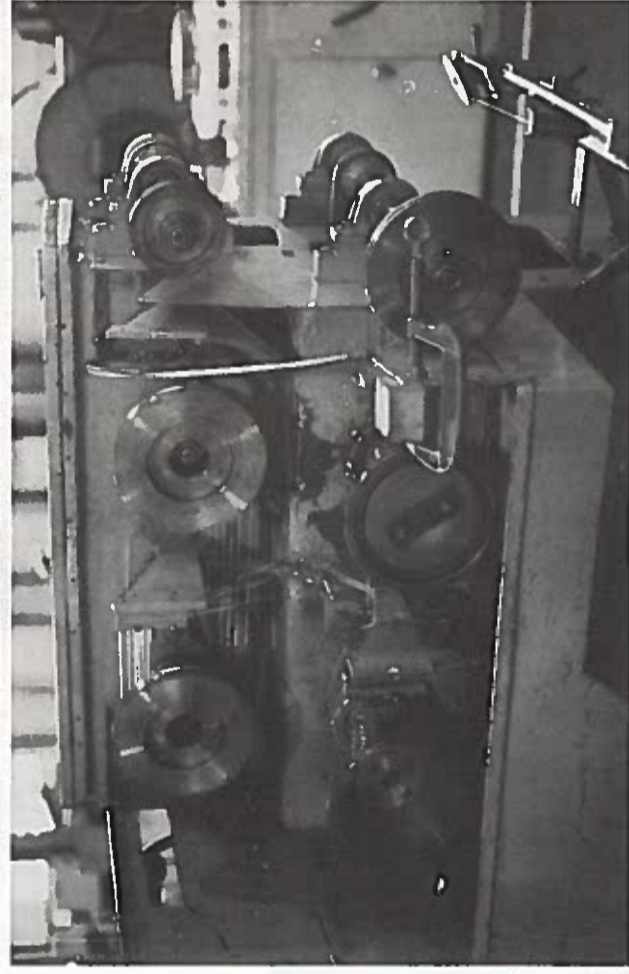
Mlle Anguerrand fait apparaître sur l'écran le programme des conditions d'analyse enregistré sur disquette.

LE FIL CHAINISTE

NON INFINIMENT



Mme P. Maurin conduit la machine à fabriquer le fil chainiste.



Gros plan sur la tréfileuse.

Depuis peu, la réalisation du fil chainiste se fait entièrement à Noisy-Métallurgie dans le département "Or apprêté". Son élaboration commence en réalité à la coulée continue. Ce sont les barres de dix millimètres qui serviront à l'obtention de ce fil qui aura un diamètre définitif de 0,24 ou 0,30 millimètres après une succession d'opérations de tréfilage et de traitements thermiques.

Après, l'ébauche réalisée à Noisy-Métallurgie part à Villeurbanne. Dans un souci de rationalisation des méthodes de production, il a été décidé de grouper la réalisation de ce demi-produit sur un seul site. Ainsi, la tréfileuse AL 20, adaptée à cette fabrication, a quitté Villeurbanne pour Noisy. Le fil chainiste ainsi tréfilé subit un dernier recuit puis est conditionné en bobines de 250 ou 500 grammes. Il partira ensuite chez les fabricants de chaînes, situés en majorité dans la région de Saumur et de Beaune qui le passeront sur des sortes de "tricotins" afin d'obtenir les maillons voulus. C'est à partir de ce fil chainiste en or jaune ou rose de 18 carats que seront donc réalisées toutes sortes de chaînes à maillons réguliers ou irréguliers.

ECHANGE DE BONS PROCEDES

La tréfileuse AL 20, modifiée pour la fabrication du fil chainiste a quitté Villeurbanne pour Noisy. Par contre, la fraiseuse "Dufour", qui était à l'atelier outillage, sert maintenant au service entretien de Villeurbanne.

FETE DES MERES



Mmes Skon et Hamon rénovent les filières.

FILIERES A SUIVRE

Filières seront cylindriques, mais pour les micro-profilés, leur section de forme sera très différente selon le produit à obtenir.

Les filières, par la nature de leur travail, sont soumises à rude épreuve. Ce sont donc des outils qui s'usent. Il faut donc continuellement procéder à une remise en forme ou

à une rénovation des filières usées. Ceci demande un tour de main bien particulier qu'ont acquis les sept filières de Noisy-Métallurgie, et leur chef d'équipe, Mme Kuhn. Un tour de main qu'ils partagent à l'intérieur du CLAL : ainsi deux filières de Villeurbanne, Mme Barnier et M. Martinez, sont venus récemment à Noisy compléter leur formation dans ce domaine. Des tours servent au polissage des filières dites classiques. La remise en forme des

filières sur diamant s'effectue par des machines à ultrasons. Sachez que lorsqu'une filière n'est plus à la cote, en raison de l'ovalisation résultant du passage du fil, elle est simplement mise à une dimension supérieure pour être à nouveau utilisée, après de nombreux contrôles, bien entendu. Ceci fait donc partie du travail courant de l'atelier "filières" qui "soigne" ainsi en moyenne quarante filières par jour.

AU CENTRE COMMERCIAL



Lors de l'inauguration.

Après avoir été le premier à ouvrir ses portes aux familles des salariés, l'établissement de Noisy-Métallurgie va, cette fois-ci, à la rencontre du grand public. Ainsi, le CLAL était présent au centre commercial de Bobigny il dans le cadre de la semaine de l'entreprise qui s'est déroulée du mardi 15 juin au samedi 23 juin 1984. Une foule dense a pu y contempler les panneaux représentant les différentes activités de la Société. La participation du CLAL à cette manifestation, où exposaient de nombreuses entreprises de la région, avait pour but de mieux nous faire connaître. Les visiteurs ont ainsi pu réaliser qu'en Seine St Denis, comme ailleurs, les chefs d'entreprise avec leurs cadres, leurs salariés, se battent quotidiennement pour vendre, produire, exporter, innover... dans un contexte souvent difficile.

LA SEINE ST DENIS EN CHIFFRES

Population :	1 325 000	habitants
Superficie :	236	Km ²
Salariés :	325 414	personnes
Etablissements :	21 284	

dont 2 880 entreprises industrielles de plus de 10 salariés.



NOTORIÉTÉ

OBLIGÉ



Fascination pour la coulée d'or.



Concert à l'hôtel d'Hallwyl.

Débarquer rue de Montmorency : telle était l'invitation lancée aux professionnels de la bijouterie et de la joaillerie, les 25 et 26 juin derniers. Pour la troisième année consécutive, les diverses animations, et tout particulièrement les ferronniers d'art, ont retenu l'attention

des visiteurs. Cette année, le CLAL avait choisi d'innover en proposant également des activités en soirée. Ainsi, avaient lieu, lundi soir, un défilé de mode-bijoux et mardi soir, un concert "privé" dans la cour de l'hôtel d'Hallwyl dont le ravalement avait été terminé pour l'occasion. Derrière cette opération de relations publiques : une seule idée : montrer la notoriété du CLAL dans le secteur des Métiers d'Art.



Métamorphose de la rue.



Participation des Etablissements Rigal.

**ENTRE INTERKAMA
A DUSSELDORF EN
1983 ET BIAS A
MILAN EN 1984**

Première manifestation internationale en France sur les capteurs Porte de Versailles du 5 au 7 juin dernier - 130 exposants. Sans capteurs pas de mesure,

pas d'expérimentation, pas de contrôle, pas d'automatisme, pas de robotique, pas de lutte contre la pollution, pas d'électronique automobile, etc...

Le CLAL participait à cette manifestation :

- en exposant ses produits thermométriques et plus particulièrement la nouvelle sonde de précision TLH 100 ainsi que la gamme de ses capteurs,
- par une communication affichée de M. Autran, du Centre de Recherches, sur les sondes de température à couche mince de platine.



PRES METALLIQUES

**Un promoteur pour domaine inconnu. Il constitue le texte d'une petite annonce !
Lité, cette formule laconique a pour but
vous inciter à en savoir davantage
s verres métalliques à travers le texte
suboul, du Centre de Recherches du CLAL.**

vingt ans par un français
ages amorphes, appelés
nétailliques, ont passé le
é de laboratoire. Si les
amorphes, obtenus en
se de métaux nobles (or
i-silicium) en pratique,
ait appel à des alliages
0 à 85 % de métaux
% d'additifs tels que le
phosphore et le silicium
allisation. Trois caracté-
as donnent à ces maté-
ommeteur : la dureté, la
orrosion et surtout les

*Un exemple
de procédé
d'obtention
de alliages amorphes :
le melt-spinning.*

Jet sur rouleau



INFO-TECHNIQUE

PHENOMENE DE VITRIFICATION

Lorsqu'un liquide est refroidi lentement, on observe une transition de l'état liquide à l'état solide, à une température caractéristique T_m . Pendant le refroidissement, tous les réarrangements structuraux ont le temps de se produire et on obtient ainsi le solide le

LA PARTICIPATION

1967 : la loi institue la participation des salariés aux résultats de l'entreprise. Nous sommes alors en pleine expansion économique.

Dix-sept ans plus tard, bonjour la croissance ! Les fruits de l'expansion ne sont plus ce qu'ils étaient. Néanmoins, chaque année un peu avant les congés, vous recevez un imprimé sur lequel est inscrit le montant de votre participation.

**Comment la calcule-t-on ?
Quand peut-on la percevoir effectivement ?
Si vous êtes intéressés, lisez ce nouvel épisode de la rubrique d'information sociale.**

Pour produire, l'entreprise doit nécessairement disposer à la fois de capitaux et d'hommes. Capitaux mis à la disposition de l'entreprise par des actionnaires et capitaux empruntés pour acquérir des terrains, locaux, machines, matières premières... Personnel compétent pour fabriquer, gérer et faire fonctionner l'ensemble. L'objectif avoué de l'entreprise est de faire en sorte que la combinaison de ces deux facteurs de production, le capital et le travail, soit optimale : pour survivre et se développer, l'entreprise

doit faire des bénéfices dont une partie est consacrée aux investissements. Associer le personnel des entreprises de plus de 100 salariés aux résultats (positifs) de la croissance et favoriser l'autofinancement des investissements, tels sont précisément les objectifs de l'ordonnance du 17 août 1967 qui rend obligatoire la participation des salariés aux fruits de l'expansion.

Les sommes allouées au personnel approuvent un compte particulier appelé "réserve spéciale de participation" et sont indis-

ponibles pendant 5 ans. Au CLAL, cette épargne forcée mais productive d'intérêts permet, selon la formule de placement choisie, de financer les investissements de l'entreprise (option compte-courant bloqué) ou les investissements d'autres sociétés (option fonds commun de placement).

A chaque fois que les résultats le permettent, les droits sont ouverts au 1er jour du 4e mois qui suit la fin de l'année pour laquelle la réserve de participation a été calculée généralement au 1er avril.

CALCUL DU MONTANT

L'ordonnance de 1967 fixe un mode de calcul qui, s'il était appliqué au CLAL, ne permettrait pas de dégager de sommes à répartir.

En effet, la formule légale de calcul fait notamment intervenir le bénéfice imposable de l'année, réalisé en France, diminué de l'impôt sur les bénéfices et d'un montant représentant 5 % des capitaux propres. (Ce taux de 5 %

correspond à la rémunération considérée comme normale par le législateur des capitaux investis ou maintenus dans l'entreprise par les actionnaires : la rémunération du travail, c'est-à-dire les salaires, représentée au CLAL environ 13 % des capitaux propres).

Or, compte tenu des activités spécifiques du CLAL, les capitaux propres sont à ce

point importants que leur seule rémunération à ce taux serait supérieure au bénéfice imposable diminué de l'impôt.

Aussi, la Direction et les représentants du personnel, au sein du comité central d'entreprise, ont-ils soumis pour homologation au Ministère du Travail un accord proposant notamment un mode de calcul différent.

VOICI LE BÉNÉFICE IMPOSABLE DE L'EXERCICE,



① L'IMPÔT SUR LES SOCIÉTÉS...
BONJOUR LÉO!



PRÉLEVEMENT DE MOITIÉ
A BIENTÔT LÉO!

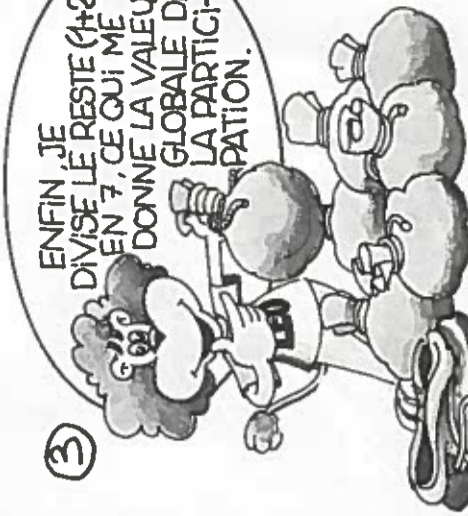
② MAINTENANT, PENSONS À LA PROVISION POUR LA HAUSSE DES PRIX, LA PLUS VALUE...



SECOND PRÉLEVEMENT SUR LA HAUSSE DES PRIX, LA PLUS VALUE...



③ ENFIN, JE DIVISE LE RESTE (1+2) EN 7, CE QUI ME DONNE LA VALEUR GLOBALE DE LA PARTICIPATION.



AU CLAL

L'accord, portant sur la participation actuellement en vigueur, a été conclu le 10 juin 1980 entre M. Maillard représentant la société et les représentants du personnel au comité central d'entreprise. Sa durée d'application était de cinq ans, aussi reste-t-il valable jusqu'à la fin de 1985. Il reprend pour l'essentiel les termes de l'accord initial du 19 décembre 1969 et

celui du 12 mai 1977. Les bénéficiaires de la participation sont les salariés qui comptent au moins 6 mois de présence dans l'entreprise entre le 01 01 et le 31 12 ou 3 mois de présence pour ceux qui faisaient déjà partie de l'entreprise l'année précédente. Chaque bénéficiaire se voit attribuer un montant individuel de participation pro-

portionnel à son salaire brut annuel (y compris les primes, le 13e mois...). Mais celui-ci n'est pris en compte que dans la limite de 4 fois le plafond annuel de la sécurité sociale. De plus, les sommes attribuées ne peuvent excéder 50 % de ce même plafond.

EMPLOI DES SOMMES

Si les résultats de l'année ont permis le versement d'une participation, chaque salarié bénéficiaire peut choisir entre deux formules de placement. Elles ont en commun que le capital placé majoré des intérêts annuels est, selon la loi, indisponible pendant 5 ans. Lorsque le choix est fait pour l'une ou l'autre des formules, il n'est plus possible d'en changer pendant 5 ans, mais à chaque fois qu'une participation sera attribuée, le salarié bénéficiaire pourra de nouveau exercer un choix.

On peut donc opter :
- pour le maintien des droits sur un compte-courant bloqué dans l'entreprise. Les comptes produisent un intérêt de 10,25 % l'an qui porte sur le capital initial et les intérêts qui s'y ajoutent.
- pour l'acquisition au prorata du montant

individuel de participation d'un nombre de parts du fonds commun de placement (FCP) "Comptoir Lyon-Allemand-Louvet" géré par la Société SOGE-FONDS. Le FCP constitué d'actions et d'obligations d'entreprises françaises ou d'actions de SICAV appartient collectivement aux salariés ; il est déposé à la Banque Indosuez. La valeur du FCP varie dans le même sens que le cours des titres qui le composent.

Mais s'y ajoutent chaque année les dividendes (revenus des actions) et les intérêts (revenus des obligations). Ainsi, par nature, on ne peut connaître le rendement final de son placement lorsqu'on opte pour la formule FCP.

Quelle que soit l'option retenue, la contrepartie de l'indisponibilité du capital et de ses revenus est l'exonération d'impôt sur le

revenu de ces montants si l'on choisit de réaliser son épargne au bout de 5 ans.

Pour l'exercice 1983 et malgré le mode de calcul plus favorable, propre au CLAL, les résultats dégagés n'ont pas permis de constituer une réserve spéciale de participation. Par contre, un contrôle fiscal a conduit l'entreprise à réévaluer ses stocks. Cette réévaluation, qui a porté sur les années 1978 à 1981, entraîne l'affectation de suppléments de réserve ainsi que des intérêts afférents au crédit de la réserve spéciale de participation pour un montant total de 2 454 292 F au 1 4 1984. Les salariés bénéficiaires étant au nombre de 2 255 (compte tenu des conditions de présence), le montant moyen par personne, est de 1 088 F.

ATTENDRE CINQ ANS SAUF...

Divers cas peuvent permettre la levée de l'indisponibilité avant la fin des cinq années : ce sont :

- le divorce si le bénéficiaire conserve la garde d'un enfant au moins
- le départ de l'entreprise (démission, licenciement...)

- l'accèsion à la propriété (résidence principale)
- l'invalidité ou le décès du bénéficiaire, ou de son conjoint

UN PETIT SAUT ... EN PARACHUTE ?

Sport de détente, pratiqué en plein air, le parachutisme sportif reste méconnu sinon mal aimé. Pourtant, sa pratique est accessible à beaucoup de jeunes et une fois mordu, le pratiquant estime souvent bien fades les autres disciplines sportives !

Mme Annie de Reyck (du service apprêts au Siège) a accepté très simplement de nous faire découvrir son sport favori.

La scène se passe au cours d'un repas de midi. Autour de la table, des personnes de divers services se détendent. Chacun évoque ses loisirs.

- *Et vous, Mme de Reyck, vous pratiquez un sport ?*

- *Plus maintenant mais j'ai exercé il y a quelques années.*

- *Ah oui ? Et quel sport ?*

- *Le parachutisme !*

(Il faut dire que venant de la bouche d'une jeune femme, cette réponse surprend l'entourage, même en 1984 !).

EN AVANT LES SENSATIONS !

"Le parachutisme est méconnu : il est surtout mal aimé du public qui l'assimile à une discipline militaire. S'il ne passionne pas les foules, c'est aussi parce qu'il ne compte pas parmi les sports en vogue".

Apparemment réservé aux hommes, il attire bon nombre de femmes qui trouvent dans sa pratique une détente agréable et très bénéfique sur le plan de l'équilibre psychique.

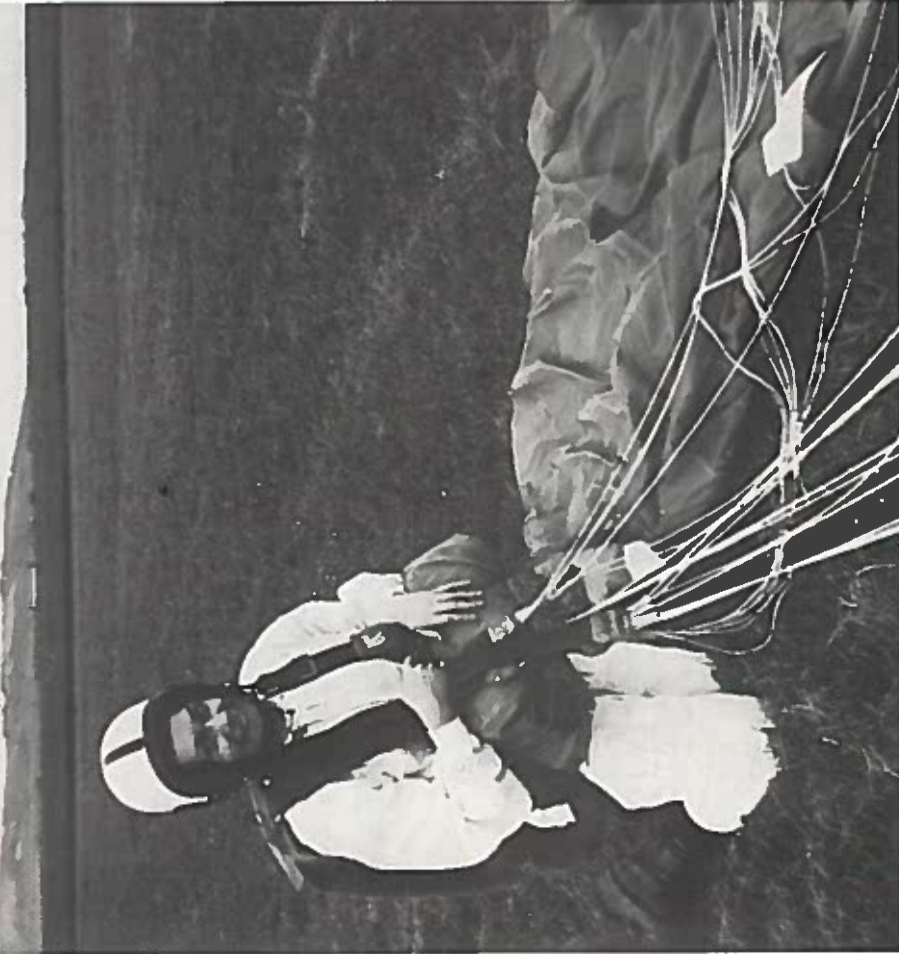
"A 20 ans, on a envie de sortir de la routine et du "mètre - boulot - dodo" ; on veut se prouver à soi-même que l'on est capable d'exploits ; le parachutisme est un loisir idéal à ce point de vue. Pour peu que l'on possède une bonne forme physique, c'est un sport accessible à tous. Mais, cela ne suffit pas : des nerfs solides, un moral à toute épreuve et une bonne dose de patience sont nécessaires".

BONJOUR L'ANGOISSE !

Les règles de sécurité sont strictes et souvent répétées aussi, le nombre d'accidents est très faible surtout chez les débutants qui utilisent seulement l'ouverture automatique.

"Le premier saut est angoissant et merveilleux à la fois". C'est l'aboutissement de plusieurs mois d'entraînement et de préparation. Car avant de sauter, il faut s'astreindre à des exercices physiques et acquérir un minimum de notions théoriques.

Ces connaissances sont contrôlées au cours d'un examen, le C. A. P. P. (Certificat d'Appréhension du Parachutisme) qui comprend des



SENTIR LA TERRE

Épreuves physiques : deux montées de corde de 5 m en moins de 30 secondes, quarante flexions abdominales et trente flexions de jambes, et une partie théorique surtout axée sur les règles de sécurité.

"L'appel du vide, c'est certainement la sensation la plus forte que je retiens de ce sport mais je ne peux oublier l'odeur caractéristique de la terre que l'on respire pleinement en approchant du sol".

Le parachutisme se pratique dès l'âge de 16 ans. La méthode d'enseignement se traduit par une progression technique contrôlée et individualisée. Chaque étape est sanctionnée par un brevet fédéral délivré après la réussite de sauts tests.

L'obtention des six brevets aux difficultés croissantes donne le droit à l'élève de rester

LE PARACHUTE

C'est peut-être en observant la nature que l'homme a imaginé le principe du parachute. Le pissenlit, le chardon utilisent des flotteurs aériens qui assurent au loin la dissémination de leurs graines.

Dès la plus haute antiquité, les acrobates chinois employaient des parasols de papier et de bambous au cours de leurs exercices.

Le premier homme qui "pensa" le parachute fut certainement Léonard de Vinci. Le premier réalisateur fut André-Jacques Garnerin. Il exécuta une descente périlleuse au-dessus du parc Monceau, à partir d'un ballon parvenu à 1 000 m d'altitude le 22 octobre 1797.

De nos jours, les parachutes ont la forme de calotte ou de carré ; ils sont en soie ou en nylon. La voilure est reliée au harnais qui sangle le parachutiste par un ensemble de suspentes réparties sur la périphérie du parachute. Le pliage du parachute doit s'exécuter avec un soin très méticuleux en observant des règles strictes. Un mauvais pliage pourrait empêcher le parachutisme de la voilure dans les airs et mettre le parachute "en torche", ce qui aurait des conséquences dramatiques. Il existe différents types de matériel mais un parachute pèse en moyenne 8 kg et sa surface couvre environ 50 m².

Un homme s'écraserait au sol à la vitesse de 50 m/s ; l'emploi du parachute ramène cette vitesse à 5 ou 6 m/s, ce qui correspond au saut dans le vide d'une hauteur de 2 à 3 m. L'atterrissage n'est donc pas brutal même s'il est un peu vil.

seul parachutiste à bord d'un avion. Ensuite, il peut se diriger vers des spécialités : vol relatif, voltige individuelle, précision à l'atterrissage, compétitions, etc...

"J'ai cessé la pratique après mon seizième saut mais je retourne volontiers au Centre le plus proche.

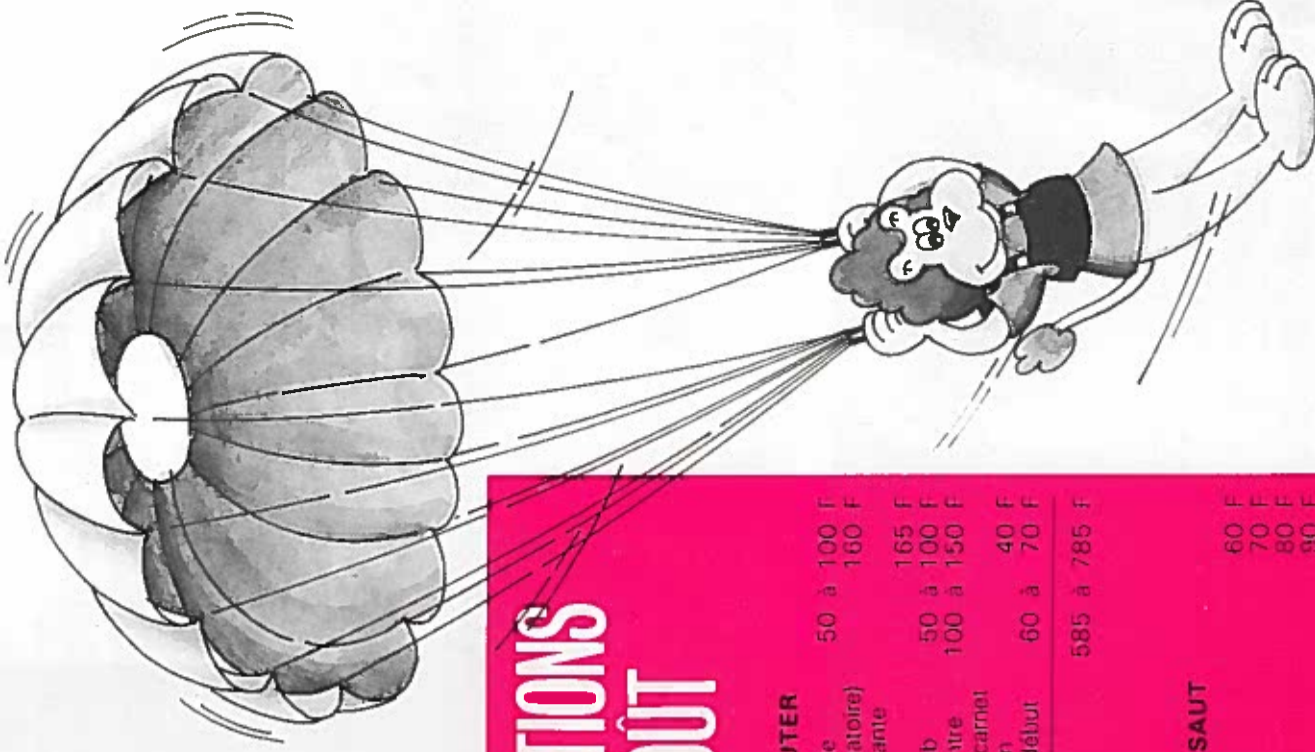
J'aime respirer l'ambiance d'un Centre, voir toutes ces couleurs gaies, attendre le départ d'un "stick", éprouver les sensations du sauteur jusqu'au roulé-boulé".

"Allez, vous hésitez encore ? Venez donc faire un saut d'initiation. Dans deux heures, après une préparation technique minimale, vous pourrez découvrir le parachutisme sportif en sautant de 700 m d'altitude. Ne craignez rien, le pépin s'ouvre automatiquement dès la sortie de l'avion !".

PRATIQUE

Les sauts s'effectuent dans des Centres. Il y en a 42 en France métropolitaine et Outre-Mer. L'entraînement physique et la formation théorique se pratiquent dans des clubs.

Pour en savoir plus, contactez le Siège de la **FÉDÉRATION FRANÇAISE DE PARACHUTISME**, 35 rue Saint-Georges 75009 PARIS.



QUESTIONS DE GOÛT

POUR DÉBUTER

Visite médicale	50 à 100 F
Licence (obligatoire)	160 F
Assurance garantie minimale	165 F
Cotisation Club	50 à 100 F
Cotisation Centre	100 à 150 F
Ouverture du carnet de progression	40 F
Un saut de début	60 à 70 F
	585 à 785 F

A CHAQUE SAUT

1 000 m	60 F
2 000 m	70 F
3 000 m	80 F
4 000 m	90 F

DANS LES USINES

GENTRE DE RECHERCHES

Le service "Métallurgie" du Centre de Recherches est restructuré, sous la responsabilité de M. Auran, qui reste par ailleurs chargé de l'animation de la section "Thermométrie". Le service "Métallurgie" comprend maintenant deux sections : "procédés" et "matériaux". M. Royer sera responsable de la section "Procédés" chargée de l'étude et de la mise en place des moyens nécessaires à l'obtention de matériaux et à leur caractérisation dans leur environnement client. M. Weber sera responsable de la section "Matériaux" chargée de l'étude et de la caractérisation de tout matériau métallurgique ancien ou nouveau.

La structure du secteur "poudres, pâtes et peintures" a été récemment renforcée par l'arrivée d'un nouvel ingénieur, M. Cocca-gne.

M Payen, ingénieur chimiste a rejoint Noisy-Affinage. Il sera plus particulièrement chargé de suivre les études et investissements de l'usine et dans l'avenir, du suivi de la fabrication des produits finis.

M comme ingénieur au service "Développement" de Bornel. Rebuffat rentre

D eux nouveaux ingénieurs à Noisy-Métallurgie : Mlle Le Bouguenec et M. Renaud.

COMMERCIAL

M

Grise), cadre commercial, a intégré le service Applications Industrielles - Electro-technique (AIE).

M

Fournier-Montgoux prend en charge la vente des produits métaux spéciaux-Bornel, pour les régions Centre et Sud de la France, à partir de Clermont-Ferrand.

UNE NOUVELLE DIRECTION

liaison avec les directeurs commerciaux, le directeur du Centre de Recherches, le directeur du Développement et les directeurs d'usine, une stratégie de développement de la société, dans des activités nouvelles.

- de veiller à l'exécution des actions retenues dans le cadre de cette stratégie.

M. Pierre de Lacroix de Lavalette sera chargé de cette direction.



attachée à la Direction Générale, la Direction des Applications Nouvelles, récemment créée au C. L. A. L., a pour mission :

- élaborer et de proposer, en

MARSEILLE

NAISSANCE

Ange Sébastien Jean-Baptiste, fils de Mme HIGUERAS Patricia (Sce Bijouterie), le 26 5 84.



HDZ

NAISSANCES

Bas, fils de M. SCHUJUT J. (Sce Métaux), le 28 2 84.
Tommié, fils de Mme NEESS-MAAS Y. (Sce Dentaire), le 14 4 84.
Laila, fille de M. BOKANIN D. (Atelier Mécanique), le 5 2 84.

MARIAGES

Mlle BIREBENT Anne (Secrétaire Direction technique) avec M. ARNTZ W., le 2 6 84.
Mlle HUISING M. (Sce Apprêts) avec M. JONGMANS Th., le 25 5 84.
Mlle MOSEMAN S. (Sce Métaux Précieux) avec M. VAN DER NEUT R., le 1 6 84.

JUBILÉS 25 ANS

M. KORFF J. (Atelier Platine), le 11 2 84.
M. UYLENHOED H. (Atelier Pyrométrie), le 1 9 84.

RETRAITES

M. MUDE A. C. (Atelier Galvano), le 1 2 84.
M. LODEWJKS J. (Laboratoire), le 1 4 84.
M. VRUHOEVEN J. Ph. (Sce Entretien), le 1 5 84.
M. DEWAART J. (Sce Comptabilité), le 1 7 84.
M. VERBU J. (Gardiennage), le 1 8 84.

DÉCÈS

M. EVERS F. W., retraité, le 19 12 83.
M. DE BRIE J. H., retraité, le 20 12 83.

HOGHEPULTEINER ET ROBERT

MARIAGE

M. PIDOUX Denis (Sce Fonderie) avec Mlle PAREL Chantal, le 12 5 84.

ANNIVERSAIRE

M. LEDUC Pierre, Directeur, célèbre ses 45 ans chez Hoghepultiner et Robert, le 29 5 84.

ENTRÉE

M. FRICHE Roland, nouveau collaborateur, le 4 6 84.



NOISY-AFFINAGE

NAISSANCES

Abdrhmane, fils de M. GAYE (Sce Poudre Argent), le 1 5 84.
Cyril, fils de M. FUMEY (Sce Electro-Argent), le 30 5 84.
Nicolas, fils de M. PETRIS (Sce Electro-Argent), le 5 6 84.
Audrey, fille de Mme NIRO (Sce du Personnel), le 9 6 84.

DÉCÈS

Mme CLAUDON Camille, mère de M. CLAUDON Lucien, (Sce Magasin), le 24 5 84.

NOISY-MÉTALLURGIE

NAISSANCES

Aïsetou, fille de M. SY (Sce PAF), le 26 3 84.
Gilles, fils de Mlle PERRIN (Sce Labo Chimie), le 30 5 84.
Benoit, fils de M. MABILEAU (Sce Laminage Argent), le 20 6 84.

RETRAITES

M. TARTINVILLE Rémi (Sce Comptabilité), le 30 6 84, entré le 1 3 68.
M. HERVE Louis (Sce Gardiennage), le 30 6 84, entré le 1 4 73.
M. SIRE Henri (Sce Contrôle), le 31 5 84, entré le 4 1 65.

DÉCÈS

M. POPLIN Pierre, compagnon de Mme NORMAND (Sce Laminage), le 26 3 84.

PARIS

MARIAGES

Mlle GOUSSET Laurence (Sce GAI) avec M. DEGÉRY Francis, le 24 3 84.

Mlle BARANGER Catherine (Sce SI) avec M. GUY Richard, le 31 3 84.

Mlle ATTILAN Sylvie (Sce LME) avec M. POINT Pascal, le 2 6 84.

Mlle TAVENEAU Laurence (Sce F. NYM) avec M. PERRIN Patrick, le 16 6 84.

NAISSANCES

Nicolas, fils de M. CHERSTICH Léopold (Sce LO), le 7 3 84.
Claire, fille de M. BASSOLI Philippe (Sce LAX/DD), le 22 3 84.
Amélie, fille de Mme BAUDIN Daniella (Sce MA/G), le 4 5 84.

Morgan, fils de Mlle REGUESSE Nelly (Sce K/Télex), le 14 5 84.

Damien, fils de M. BRACCIOTTI Gérard (Sce G/E), le 4 5 84.
Laëtitia, fille de Mme LEMAR-CHAND Annie (Sce DP), le 27 4 84.

Cédric, fils de M. FALEMPIN Jean (Sce LAX/AP), le 7 5 84.

David, fils de M. RUBIN Jean-Pierre (Sce RM), le 16 5 84.
Sabrina, fille de M. HUARD Philippe (Sce LO), le 21 5 84.

RETRAITE

M. FRAPPIN Georges (Sce G/T), le 30 6 84.



SEMENZA

NAISSANCES

Irène, fille de M. MANUEL PEREZ HEREDERO, le 30 1 84.

Aivaró, fils de M. BUENAVENTURA TEBA ROMERO, le 3 5 84.

Juan César, fils de M. PEDRO CASTRO PRIETA, le 20 5 84.

USINE DE VALLECAS

Oliver, fils de M. MANUEL PARADA CANIZO, le 23 3 84.

Raul, fils de M. TOMAS VELA BARAHONA, le 4 4 84.
Rosa-Maria, fille de M. MANUEL WENCESLAN GORDILLO, le 28 4 84.
Leticia, fille de M. JOSE LUIS MORENO FRONTELA, le 13 5 84.

MARIAGES

Mlle ANA ISABEL DE LA TORRE JIMENEZ avec M. ABEL VALENCIA VALENCIA, le 4 4 84.

USINE DE VALLECAS

M. JOSE ROSELL RODRIGUEZ avec Mlle PALOMADE LA FUENTE CRESPO, le 27 5 84.

DÉPARTS

M. LUCIO CARRASCO DE LAS HERAS, le 30 4 84, Siège Social.

M. MIGUEL DE BLAS RODERO, le 31 5 84, Siège Social.

M. ANTONIO MIQUEL SAEZ, le 30 4 84, Succursale de Barcelone.



VIENNE

NAISSANCES

Saadia, fille de M. BACHIR BEY Mohamed (Station enrichissement), le 11 2 84.

Blissam, fille de M. EL DER-MOUN Mohamed (Sce Centres), le 13 2 84.

Laëtitia, fille de M. BROUCHUD Fernand (Sce Entretien), le 5 4 84.

Malika, fille de M. BELKHEIR Mohamed (Sce Centres), le 8 5 84.

Malik, fils de M. BOUCHAMA Mustapha (Gardien), le 22 5 84.

VILLEBRANNE

NAISSANCES

Héliène, fille de M. DOUTRIAUX (Sce Export), le 13 6 84.

Frédéric Max, fils de M. CLARIVET (Sce Tréfilerie), le 20 5 84.

Djemi, fils de M. ZAIDI (Sce Expédition), le 4 5 84.

DÉCÈS

M. PERROZZI, frère de Mme ITRI et de Mlle PERROZZI, (Sce Dévidage), le 12 4 84.
Mme REYNAUX Marie-Aymée, grand-mère de Mme BORDET, (Sce Dévidage), le 22 5 84.

LE CLAL

N°1 FRANÇAIS DES METAUX PRECIEUX

DE LA TRADITION
AUX TECHNIQUES DE POINTE

NOUS

- UNE ACTIVITE DIVERSIFIEE : récupération, affinage, négoce, transformation des métaux précieux (or, argent, platine), métallurgie des métaux non-ferreux (cuivre, nickel).
- UNE GRANDE VARIETE DE PRODUITS destinés :
 - à l'industrie (électronique, aéronautique, nucléaire, chimique, photographique...);
 - aux métiers d'art (bijouterie, joaillerie, orfèvrerie...).
- UN GROUPE EUROPEEN (siège à Paris, 6 usines et 5 agences en France, 8 filiales en Europe)
- UNE ENTREPRISE A TAILLE HUMAINE : 2 100 personnes en France
- UNE IMPORTANTE STRUCTURE DE RECHERCHE
- UN CHIFFRE D'AFFAIRES de 2,4 milliards, dont 60 % réalisé à l'exportation

VOUS

- Le commercial vous attire ? La production vous intéresse ? La recherche vous passionne ? Vous désirez vous plonger dans les relations humaines ou la gestion ?
- Vous voulez prendre rapidement des responsabilités ? Vous souhaitez pouvoir évoluer d'un secteur à un autre ?

Contactez-nous
pour en savoir davantage :
Bernard d'Avigneau
Michel Masounave
Direction du Personnel



COMPTOIR LYON ALEMAND LOUYOT 13, rue de Montmorency 75003 PARIS ☎ 277.11.11