

## EDITORIAL : INVESTISSEMENTS ET EMPLOIS

En 1985, SAFT investira en France dans ses usines 86 millions de francs, en augmentation de plus de 25% sur 1984. Cet effort exceptionnel, en des temps difficiles, répond aux nécessités d'une politique de développement continue et témoigne de la confiance de nos actionnaires en l'avenir de SAFT.

Dans mon dernier éditorial, j'attirais votre attention sur la nécessité de notre expansion à l'étranger. Concurrencer sur leur propre territoire les plus importants constructeurs mondiaux exige une amélioration permanente de nos performances industrielles et commerciales. C'est pour cela que nous investissons de façon aussi importante.

Quels sont les secteurs concernés? En priorité les activités nouvelles, créatrices d'emplois et les activités en fort développement : c'est le cas du Lithium, des Accumulateurs Etanches, des Convertisseurs d'Energie, des Générateurs Spéciaux, des Piles Alcalines, des ventes d'Equipement et du Photovoltaïque qui ont permis en trois ans la création de 450 emplois.

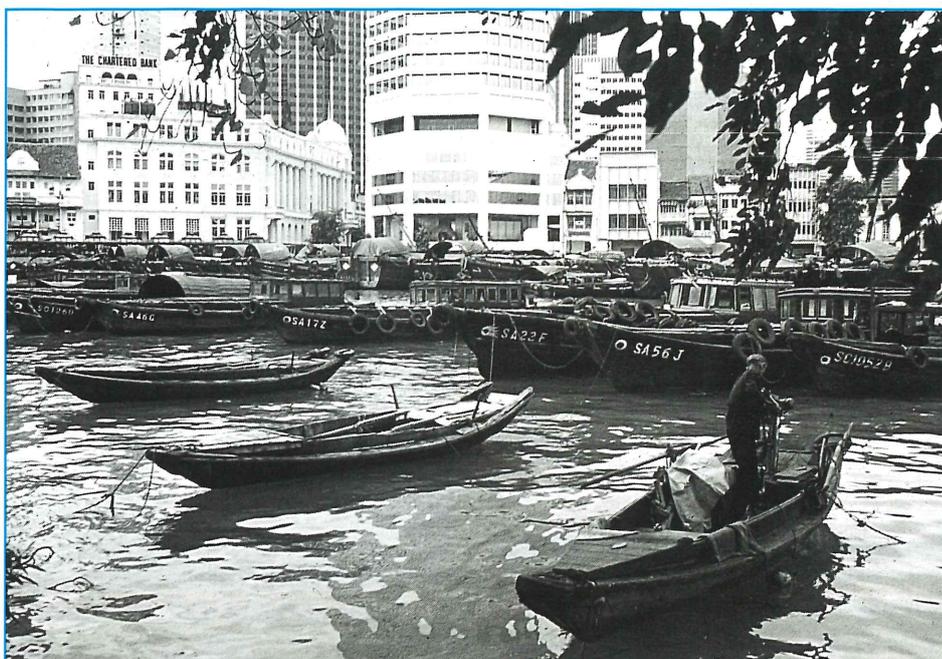
Faut-il ne plus investir dans certaines activités traditionnelles? Sûrement pas, dans la mesure où une perte de compétitivité en Piles Salines, en Accumulateurs Pochettes, en Ateliers d'Energie, etc. aurait des conséquences négatives sur nos emplois et nos résultats.

Que devient l'emploi dans cette adaptation permanente de nos activités aux besoins du marché? Il peut être maintenu si les créations d'emploi engendrées par les secteurs les plus dynamiques permettent de compenser les pertes subies par les secteurs traditionnels. Mais il faut renforcer la solidarité dans nos usines et entre nos établissements : nous devons transférer des charges de travail chaque fois que c'est économiquement possible. Il faut aussi encourager la mobilité du personnel à tous les niveaux et accélérer sa formation.

Des actions importantes ont déjà été réalisées dans ce sens :

- transferts d'activités entre Angoulême et Poitiers/Caudebec, rendus possibles par l'emploi de 164 personnes du Département Piles dans les Usines de Nersac/St Yrieix;

SUITE PAGE 2



## SINGAPOUR : UN BALCON SUR LE PACIFIQUE

Plaque tournante du Sud-Est Asiatique, chinoise et malaise par son ethnie, anglaise par tradition, cosmopolite par vocation, Singapour a connu une croissance extraordinaire et constitue un cas unique de développement harmonieux.

Ce paradis aseptisé conquis sur la jungle offre toutes les facilités d'une métropole moderne et une situation géographique privilégiée, mais la compétition y est féroce et les places y sont chères.

Pour SAFT, tout a commencé en cette journée d'avril 1980 où Philippe Boulais

et Jean-Marc Michel installaient dans la partie "bureau" d'un modeste 2 pièces, le siège social de SAFT SINGAPORE PTE Ltd.

5 ans après, la filiale singapourienne de SAFT emploie 85 personnes, occupe 1700m<sup>2</sup> de bureaux, magasins et ateliers

SUITE PAGE 2

- équilibrages des charges entre Poitiers/Caudebec, Tours/Troyes et Bordeaux/Nersac;
- accroissement de notre investissement Formation en 1985 de plus de 20% sur 1984.

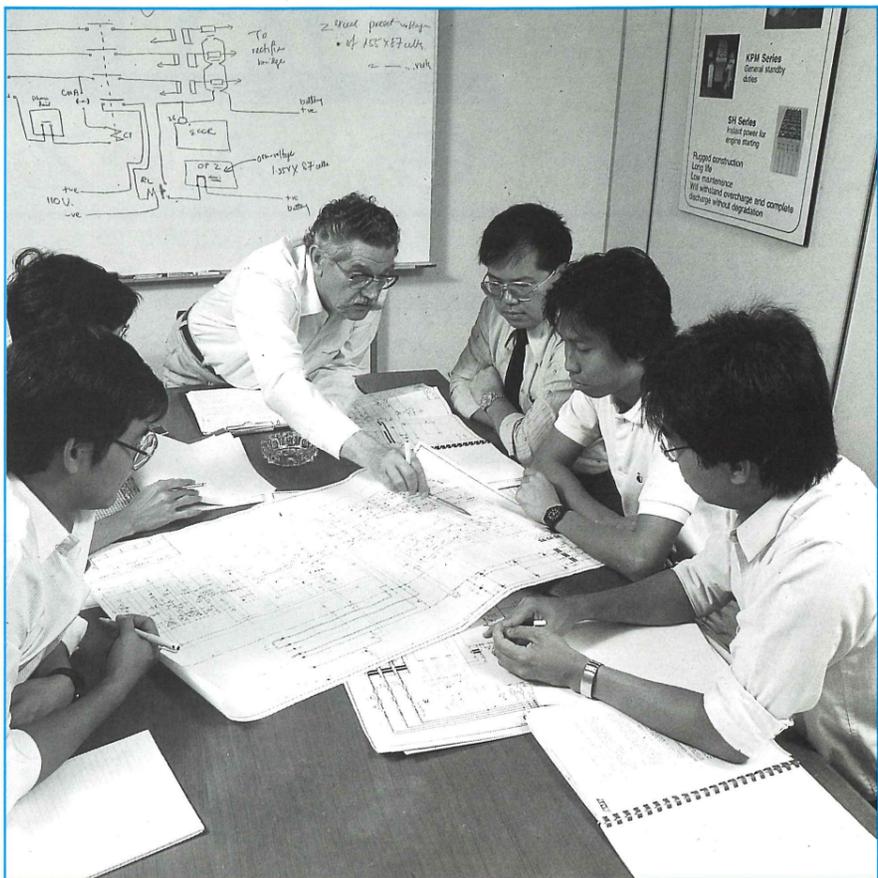
Cet effort d'adaptation généralisé, essentiel pour la sauvegarde de l'emploi, sera poursuivi avec votre participation active.

Investissements, Adaptation industrielle, Mobilité et Formation du Personnel sont des concepts-clés pour assurer la pérennité de SAFT.

GEORGES-CHRISTIAN CHAZOT

## SOMMAIRE

- Page 1 **Editorial**
- Page 1 **SAFT International**
- Page 4 **Des secours venus de l'espace**
- Page 5 **SAFT et ses métaux**
- Page 6 **Reportage à Tours**
- Page 8 **Nouvelles des Etablissements**
- Page 10 **Tableau d'Honneur**
- Page 12 **Histoire de l'Electrochimie**
- Page 13 **La Direction de la Coopération Industrielle (DCI)**
- Page 13 **Mobilité-capacité de production**
- Page 14 **CGE Promotion Industrielle**
- Page 14 **Hobby, Hobbies**
- Page 16 **SAFT Dernière**
- Page 16 **Mots croisés**



et réalise un chiffre d'affaires d'environ 33MF.

Les missions de départ étaient parfaitement définies bien qu'ambitieuses :

- mieux connaître les marchés de la zone (de Séoul à Melbourne);
- assurer la diffusion de nos produits dans une région dominée par les japonais;
- établir les bases d'une présence industrielle, conditions d'un meilleur service.

En 1984, SAFT SINGAPOUR a acheté pour 19MF de produits à la maison-mère. Ses ateliers créés de toutes pièces et dirigés par Robert Maurey montent des éléments KP à partir de composants venant de Bordeaux et des batteries étanches avec des VR et des VB en provenance de Nersac, assemblent, imprègnent et forment des



batteries d'aviation, fabriquent des blocs d'éclairage de sécurité, des coffrets d'énergie et des chargeurs.

Ces résultats ne doivent pas masquer la fragilité de notre situation : l'étendue et l'hétérogénéité du territoire confié à notre filiale, la proximité et le poids du Japon et de la Chine, font que tous les acquis sont en permanence remis en question.

Il n'en reste pas moins que, base avancée et observatoire, SAFT SINGAPOUR constitue un élément important d'une stratégie visant à assurer une présence SAFT renforcée dans cette région du monde qui représente le plus fort potentiel de développement, la zone du Pacifique.

Enfin, sur le plan humain, deux exemples illustrent un état d'esprit dynamique et signent le succès d'un travail d'équipe :

- Grace Chiam, notre Contrôleur de Gestion, a été lauréate du SAFT PERFORMANCE CLUB, en 1983

et

- Jérôme Valentin, parti pour Singapour comme "Volontaire du Service National Actif" (V.S.N.A.), a choisi de poursuivre sa carrière avec nous : il est devenu Directeur Industriel de la filiale.

1. Singapour, photo J. Perno, Explorer  
2. Réunion technique  
3. Bureau d'études

# UN STAND SAFT A : ELECTRONICS FOR NATIONAL SECURITY ASIA 85



Pour la première fois, SAFT SINGAPOUR a participé à cette exposition internationale Electronique et Militaire. Grâce à l'appui efficace de SAFT U.K. - Tom McNamara et Howard Treasure -, une note toute britannique a été donnée à la conception et à la décoration générale du stand.

72 exposants étaient présents, comprenant 3 importants pavillons nationaux : Grande-Bretagne, USA et Israël. La Suisse, la Norvège, l'Italie, l'Allemagne, le Canada et la France exposaient également ainsi que 2 sociétés locales dont SAFT.

Le thème général était principalement axé sur la surveillance militaire, les systèmes de détection, les communications et les supports de formation. PLESSEY U.K. offrait, par exemple, une gamme d'appareils radio tous équipés de batteries SAFT et THORN-EMI U.K. proposait des appareils d'imagerie thermique équipés de batteries SAFT 349.

L'exposition a reçu de nombreux visiteurs, notamment des délégations de Chine et de différentes armées.

Les résultats ont été très satisfaisants et le stand SAFT, tenu conjointement par SAFT U.K. et notre personnel local, était très attrayant. Ce travail d'équipe s'est révélé très efficace et les renseignements demandés montrent que l'intérêt pour nos produits s'étend sur une très large zone géographique qui recouvre l'ensemble du marché Asie/Pacifique.

Au début de janvier 1985, SAFT s'est installé en Scandinavie.

La filiale SAFT SCANDINAVIA AB (SSK) occupe les bureaux d'un immeuble de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, au cœur de la vieille ville, tout proche du palais royal de Stockholm.

Le Directeur Général Peter Björkman (un ancien de Varta) est en train de constituer son équipe. Outre le suédois, Peter Björkman parle le français, l'anglais et l'allemand. Il n'aura donc aucun problème de communication avec ses collègues !

Axel Philips, l'ancien agent de SAFT va continuer de travailler pour SAFT en Suède, en tant que distributeur non exclusif des produits Nickel-Cadmium.

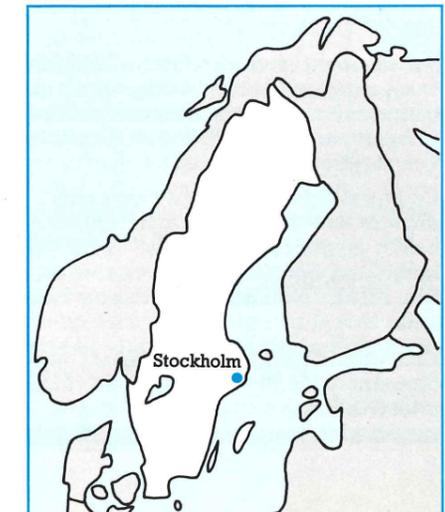
Le mois de janvier a très bien démarré, avec une première commande de la Marine Suédoise de 15 millions de francs environ, pour des produits de la Division Générateurs Spéciaux.

Nous adressons tous nos vœux de réussite à l'équipe suédoise.

MARTIN R. DAVID

## CREATION DE SAFT SCANDINAVIA

Peter Björkman



# DES SECOURS VENUS DE L'ESPACE

## grâce à l'énergie des générateurs électrochimiques SAFT

Antérieurement, ces appels, envoyés par radio ou balises émettant à 121,5 MHz, étaient reçus dans les zones d'aéroports et dans les couloirs fréquentés par les bateaux et les avions.

En 1970, le CNES<sup>(1)</sup> proposa d'utiliser un satellite pour recueillir des informations émises par des stations mobiles autour de la terre, et de les retransmettre au-dessus d'une station au sol.

En 1971, cette proposition se concrétisa par la réalisation du projet EOLE, comprenant un satellite EOLE 1 et des centaines de ballons équipés de matériel de suivi des données météorologiques. A noter que ces matériels étaient alimentés par des batteries nickel-cadmium spécialement conçues par la Section Spatiale de SAFT.

Cette opération ayant démontré la possibilité de localiser et d'interroger un mobile se déplaçant autour de la terre, le CNES et la NASA<sup>(2)</sup> s'associèrent pour élaborer le projet ARGOS<sup>(3)</sup>. Ce projet prévoyait de recueillir, avec des satellites TIROS-N montés avec de l'électronique ESD<sup>(4)</sup>, des informations scientifiques mesurées par des balises fixes ou mobiles situées autour de la terre et de les retransmettre au Centre Spatial de Toulouse. La précision des localisations des balises (parfois moins d'un kilomètre) a permis d'envisager l'utilisation d'un système dérivé pour aider à la recherche et au sauvetage des personnes en difficulté par l'intermédiaire de balises de détresse émettant à 406 MHz. Ce projet, appelé Sarsat<sup>(5)</sup>, entrepris en collaboration entre les Etats-Unis, le Canada et la France, a séduit d'autres pays et, notamment l'URSS, qui développait pour sa marine marchande un projet similaire, appelé COSPAS<sup>(6)</sup>.

Actuellement, deux satellites soviétiques et un américain recueillent les appels de détresse et les retransmettent vers les USA, la France, la Norvège, l'URSS, le Canada, la Grande-Bretagne.

Ce projet, actuellement en phase expérimentale, prévoit la réalisation de 300.000 balises environ pour sa phase opérationnelle. Les fabrications françaises sont confiées à EAS<sup>(7)</sup> et à CEIS<sup>(8)</sup> Espace, pour l'instant.

L'alimentation électrique des balises maritimes à partir de piles au lithium-bioxyde de soufre (Li-SO<sub>2</sub>) est en voie d'être remplacée par des piles lithium-chlorure de thionyle

*Dans le monde entier, l'augmentation des besoins de secours provoquée par la multiplication des déplacements, et par conséquent des risques d'accidents, exigeait la création d'un système de collecte des appels de détresse qui soit rapide, fiable et précis.*



(Li-SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) SAFT. Quant aux balises aéronautiques, elles seraient équipées d'une association en cours de qualification au CNES, qui comprend des piles au lithium-oxyde de cuivre (Li-CuO), un convertisseur et une batterie d'accumulateurs nickel-cadmium VR1/3 AA023. Cet ensemble permet de conserver l'énergie dans les piles Li-CuO, grâce à leur très faible auto-décharge, et de bénéficier, au moment de l'utilisation, de la puissance du nickel-cadmium chargé par l'intermédiaire du convertisseur et des piles.

Dans le cadre de la phase expérimentale du système Sarsat-Cospas, une expédition polaire arctique puis antarctique, prévue de 1983 à 1986, a été équipée de balises de détresse maritimes et aéronautiques.

Bien que la mission principale de l'expédition reste de joindre le pôle sud en traineau à voile, une mission préliminaire en arctique a permis d'émettre des appels d'endroits connus pour vérifier la fiabilité du système Sarsat-Cospas, notamment la précision de localisation. L'autonomie de l'alimentation normale des balises de détresse de 48 heures a été augmentée pour permettre une utilisation intensive. A cet effet, les trains à voile ont été équipés de panneaux solaires reliés à une batterie d'accumulateurs nickel-cadmium SAFT, type VR4D, portés dans la ceinture des explorateurs.

Les résultats de la mission arctique ont fait l'objet d'un document rédigé par Monsieur Salmon du CNES. Ces résultats montrent que la précision moyenne des localisations a été de 3,5 km pour les calculs faits par le Centre de Contrôle de Mission Français, de 8,5 km pour ceux effectués par les Centres Américains et de 3,6 km pour les Centres Soviétiques. Quant au système d'alimentation électrique préconisé par le SAE/SAFT, celui-ci a été, compte tenu de son succès, recommandé pour les missions ultérieures, notamment en antarctique.

1. CNES : Centre National d'Etudes Spatiales.
2. NASA : National Aeronautic Space Administration.
3. ARGOS : Programme spatial de collecte et localisation de données scientifiques.
4. ESD : Electronique Serge Dassault.
5. Sarsat : Search and Rescue Satellite Aided Tracking.
6. COSPAS : Nom du programme soviétique compatible au programme Sarsat.
7. EAS : Electronique Aérospatiale.
8. CEIS Espace : Compagnie pour l'Electronique, l'Informatique et les Systèmes.

**Référence :** Thèse de M. Claude Salmon (CNES) : "Le programme Sarsat-Cospas et l'expédition polaire nationale".

BERNARD EMERY

Le traineau à voile.  
Equipage 1 homme, 2 chiens.  
Poids 80 kg. Vitesse 20 nœuds.

## SAFT ET SES METAUX

SAFT fonde toutes ses activités sur les propriétés physiques et chimiques de quelques métaux : Cadmium, Nickel, Zinc, Manganèse, etc., qui ont bien d'autres applications ainsi qu'une histoire parfois très ancienne. Certains ont donné leur nom à des civilisations qui nous ont précédés.

Nous vous proposons de vous faire découvrir quelques-uns des aspects qui donnent à ces métaux leur personnalité, voire leur âme. Le Cadmium ouvre cette rubrique qui se poursuivra par le Nickel, le Zinc, l'Argent... dans les prochains numéros de SAFT-MAGAZINE.

# LE CADMIUM

## Découverte

C'est une coloration jaune de l'oxyde de zinc qu'il tentait de purifier qui a attiré l'attention du métallurgiste Strohmeyer sur la présence d'une éventuelle impureté. C'était en Allemagne, au début du 19<sup>e</sup> siècle. A la même époque, le pharmacien Hermann obtenait une coloration jaune inattendue en préparant du sulfure de zinc. Par ailleurs, et tout à fait indépendamment, deux autres chimistes, Meissner et Karsten, ont fait la découverte du Cadmium. Car c'est bien le Cadmium qui avait été mis en évidence. Strohmeyer parvint le premier, en 1817, à isoler le Cadmium à l'état de métal. Il lui donna un nom en s'inspirant des cadmies qui désignent les dépôts sur les parois des fours de distillation du Zinc et où l'on trouve en abondance le nouveau métal.

Le mot cadmie a pour origine le nom du fondateur de la ville de Thèbes, en Grèce, près de laquelle on exploitait dans l'antiquité une importante mine de Zinc et de Cuivre (il faut noter que la calamine a la même origine puisque le mot provient de la déformation de cadmie par les Romains).

## Applications

Les débuts du Cadmium sont modestes. Il est utilisé seulement dans quelques alliages ou peintures. C'est seulement un siècle plus tard, pendant la grande guerre, que la production connaît un essor important. Pour des besoins militaires, les Etats-Unis organisent la production massive de Zinc par électrolyse et, fatalement, le Cadmium, sous-produit du Zinc, devient relativement accessible pour l'industrie.

Actuellement, les principales applications sont, par ordre d'importance :

- La fabrication de colorants pour matières plastiques, peintures, verres et céramiques. Le Cadmium permet d'obtenir des couleurs variant du jaune au rouge en passant par l'orange, qui sont d'une beauté et d'une stabilité inégalées (les bandes jaunes de nos routes étaient colorées au Cadmium).

- Les batteries Cadmium-Nickel.

- La stabilisation des matières plastiques (PVC) pour les utilisations de plein air.

- Le cadmiage (revêtement anti-corrosion) des pièces métalliques, en particulier pour celles qui sont destinées à servir dans les ambiances marines.

Parmi les centaines d'autres applications où le Cadmium est souvent irremplaçable on trouve :

La fabrication d'alliages pour la brasure, la téléphonie, les contacts électriques, certains types de cellules solaires, l'industrie nucléaire, etc.

La production de Cadmium du monde occidental est de l'ordre de 15.000 tonnes par an, dont 8% par la France et SAFT en consomme un tiers!

## Origine

Le Cadmium est un métal très dispersé et assez rare. On le trouve dans pratiquement toutes les variétés de roches et de terrains et également dans l'eau de mer. Cependant, son abondance dans la croûte terrestre est au total 10 fois moindre que celle de l'argent. Dans la nature, les minerais de Cadmium sont très exceptionnels et ne sont donc pas exploités. En fait, tout le Cadmium produit dans le monde provient du raffinage du Zinc et accessoirement de quelques autres métaux non-ferreux. Les minerais de Zinc (blende ou carbonate) qui en contiennent rarement plus de 4 g par kg, sont exploités dans toutes les parties du monde et en particulier en Europe. Le volume de Cadmium mis sur le marché dépend donc principalement de la production de Zinc. De ce fait, l'ajustement entre l'offre et la demande est très difficile à réaliser et donne lieu à des fluctuations importantes des cours mondiaux qui peuvent parfois varier du simple au double en moins d'un an.

Une pénurie de Cadmium est très improbable mais sa rareté nous interdit par exemple d'envisager un jour le remplacement de toutes les batteries au Plomb par des batteries Cadmium-Nickel.

RICHARD DOISNEAU

# REPORTAGE A TOURS

Dans ce numéro, nous avons  
souhaité vous donner une image actuelle  
de notre usine de Tours.  
Quatre secteurs ont été évoqués :



**SAFT-Magazine. Pouvez-vous définir en 2 mots la production de Tours ?**

**Alain Hugot<sup>(1)</sup>.** Nous voulons faire, de l'organisation, une des caractéristiques essentielles de l'Usine de Tours.

Nous veillons notamment à optimiser l'utilisation des espaces et des volumes. Toutes les actions menées dans ce sens, ont amené progressivement plus de clarté et de netteté dans les ateliers.

**S.M. Comment avez-vous procédé ?**

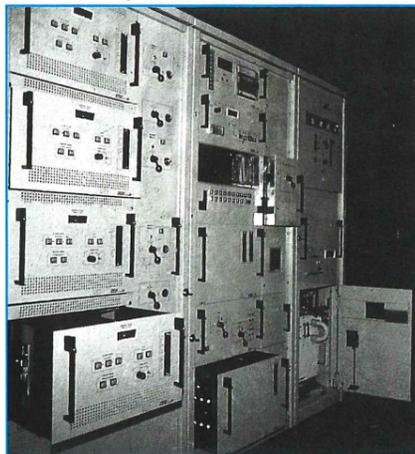
**A.H.** Nous avons joué la carte de la responsabilisation.

Parmi les paramètres d'évaluation des performances de la Production, nous en avons sélectionné 4 essentiels :

- efficacité
- rendement
- absentéisme
- qualité de fabrication.

Ces résultats sont calculés et affichés par section homogène de 15 personnes environ.

Chacun peut retrouver ainsi l'aboutissement de son effort. Ceci constitue, nous



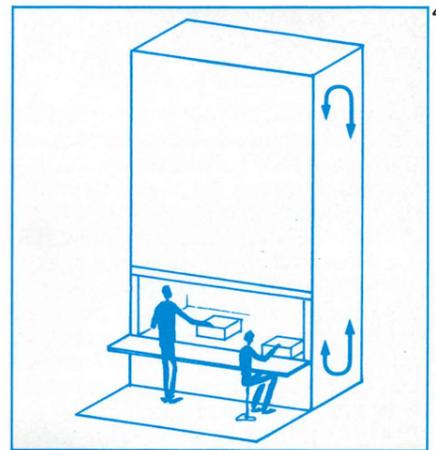
(1) Alain Hugot, responsable production.

semble-t-il, la condition fondamentale de la motivation à la réussite.

**S.M. Quelle est l'amélioration la plus sensible apportée dans votre secteur ?**

**François Vareine<sup>(2)</sup>.** Le magasin est désormais équipé de stockeurs rotatifs dont les principaux avantages se situent au niveau :

- des conditions de travail : pas de déplacement, c'est l'objet qui vient à l'utilisateur dans un espace optimum.
- de la valorisation du travail : le Personnel du magasin est un Personnel qualifié dont



le temps est consacré à mieux gérer, et à utiliser un matériel moderne.

- de l'espace : avec ces stockeurs, le gain est de 10 fois la surface au sol ; là où il fallait 100 m<sup>2</sup>, on utilise 10 m<sup>2</sup>.

Globalement, en un an, la surface du magasin a été divisée par 2.

Optimisation de tout le volume de chaque plateau : volume maximum de composants électroniques stockés = 3000 références.

- du temps : temps très court d'arrivée des objets et repérage immédiat par rampe lumineuse.
- de la sécurité :
  - de l'utilisateur : travail assis devant le plan de travail, sans risque.
  - du stockage : sortie à niveau de travail, sécurité absolue, fermeture à clé, protection à la poussière.

**S.M. Avez-vous d'autres projets dans ce domaine ?**

**F.V.** Bien sûr, la deuxième phase de cet aménagement est la gestion informati-

(2) François Vareine, responsable approvisionnement.

(3) Olivier Babinet, responsable logistique industrielle.

que intégrée. En clair, c'est adjoindre un ordinateur de gestion qui permettra de programmer directement les préparations en optimisant les déplacements du stockeur.

Aussi nous cherchons à fiabiliser la gestion des stocks en définissant des centres de responsabilité. La gestion informatique nous permettra alors de nous consacrer principalement aux tâches à fortes valeurs ajoutées.

**S.M. CAO, CFAO, où en êtes-vous ?**

**Olivier Babinet<sup>(3)</sup>.** Il existe à Tours, une Conception Assistée par Ordinateur, qui étudie et dessine les cartes de composants. Nous étudions actuellement la possibilité de relier directement la C.A.O. (lors de l'étude de la carte) à l'appareil d'aide à l'insertion des composants ; ce qui permet de réaliser en même temps, la conception et l'industrialisation du produit.

Il y a actuellement 3 possibilités de créer cette liaison

- directe, entre les deux machines ;
- émission d'une disquette qu'on utilise sur la machine à insertion ;
- opération intermédiaire par un micro-ordinateur HP ;

Le choix de la solution devra être fait à la fin du 1<sup>er</sup> semestre.

**S.M. En quoi consiste l'atelier semi-flexible ?**

**O.B.** L'atelier semi-flexible est un projet en cours d'étude demandant 2 ans entre les études et la mise en place finale, sous réserve de disposer des investissements nécessaires.

Le principe consiste à organiser un atelier par postes de travail spécialisés, dont l'avantage essentiel consiste à être alimentés en fournitures "juste à temps", au moment où l'on en a besoin.

Les deux principaux objectifs de ce système sont :

- gain de productivité
- réduction de délai.

Mais cela demande également des modifications dans les méthodes de travail.

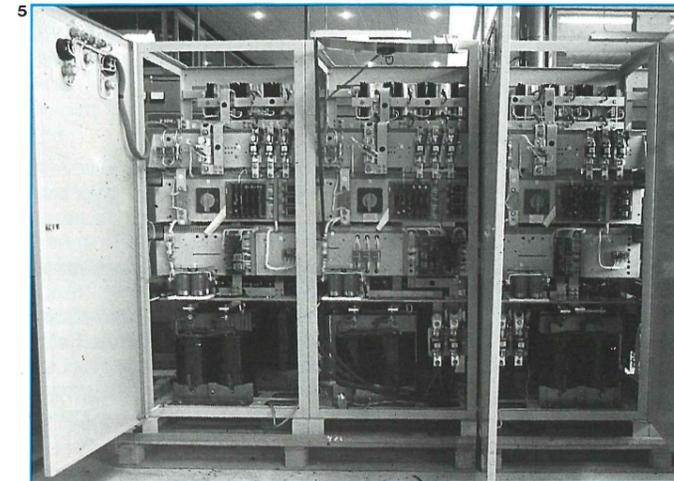
Lors de l'arrivée d'une commande, elle est éclatée en plusieurs ordres de fabrication pour chacun des postes de travail.

La flexibilité consiste à adapter à la charge, la capacité de production et les approvisionnements au poste.

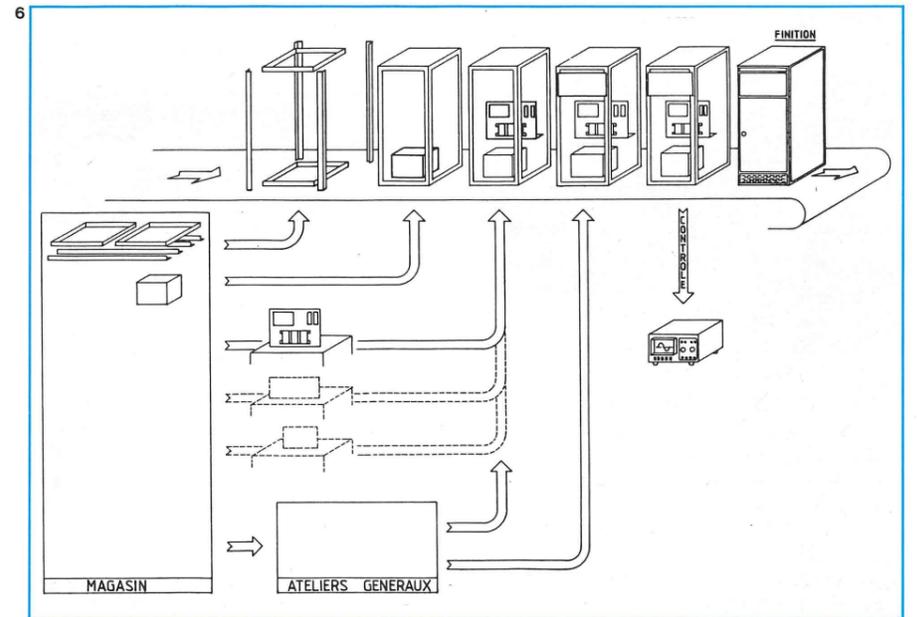
**S.M. Que cache ce code secret MM 3000 ?**

**Daniel Lelaidier<sup>(4)</sup>.** Il n'y a aucun mystère là-dessous : le MM 3000 est un logiciel de gestion des matières. Celui-ci permettra, en fonction des prévisions du Commercial, d'approvisionner le stock et gérer le flux matière nécessaire à l'exécution des commandes.

(4) Daniel Lelaidier, responsable projets industriels (MM 3000 et gamme harmonisée).



1. de gauche à droite : Gérard Lauper, Alain Hugot, Olivier Babinet, Jean-Pierre Blat, Jean-Pierre Grave, François Vareine, Daniel Lelaidier.  
2. Alimentation 8.000V-500mA pour transmission par câble sous-marin Marseille-Singapour via Colombo.  
3. Le "Boulevard" Jean-Pierre Blat.  
4. Le stockeur rotatif.  
5. Alimentation secourue du "contrôle central" d'une usine de méthanol en Indonésie.  
6. Atelier semi-flexible.  
Photos réalisées par Alain Veauvy (Club-photo SAFT Tours)



Réduction des stocks, diminution des dépréciations, amélioration des achats mais surtout réduction des délais et amélioration du service au client, sont les gains immédiatement espérés, pour le personnel : rationalisation et simplification du travail, fiabilité, calculs informatisés.

Où en sommes-nous actuellement ? Nous venons d'installer la ligne spécialisée avec l'usine de Troyes et nous commençons à saisir nos fichiers stocks et nos nomenclatures produits. Des HP 150 complètement sur des points spécifiques MM 3000.

En 1985, la liaison informatique Tours/Troyes desservira 16 terminaux, consoles ou imprimantes.

**S.M. Et la gamme Harmonisée dont on parle tant ? En quoi consiste-t-elle ?**

**D.L.** Parlons d'abord de l'historique : chacune des sociétés constituant la Division Energie avait sa propre Gamme de Redresseurs, les ventes s'éparpillaient sur les 3 Gammes qui comportaient aussi des produits vieillissants. La Gamme Harmonisée produit de remplacement au niveau prix du marché tendra à :

- mieux coller au marché par la définition de segment ;
- mieux guider les commandes en apportant la notion de pré-définition au client ;
- mieux intégrer les options en constituant un mécano de base très large.

En terme de produits, il s'agit d'environ 50 calibres redresseurs de base articulés autour de 4 tailles différentes (type coffret, 3 armoires pouvant contenir des chargeurs et des batteries), visant 5 segments de marché mais permettant d'en développer d'autres ultérieurement.

Des sous-ensembles standards sont assemblés pour constituer l'équipement commandé en 4 semaines au lieu de 12 à 20 actuellement.

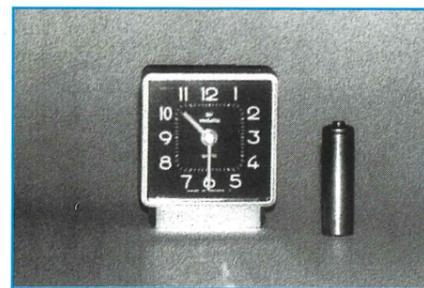
Lancement : mai 1985.

Tours, une usine organisée, nette, claire, agrémentée de plantes vertes qui constitue pour tous un cadre de travail agréable, managée par une équipe soudée, jeune et sympathique. Que les résultats soient à la mesure des efforts déployés sur tous les plans par chacun de ceux qui travaillent à Tours.

# NOUVELLES DES ETABLISSEMENTS

## BORDEAUX BYE BYE VR... HELLO NICKEL-FER

Le 21 décembre dernier, à 10h 30 exactement, dans l'atelier VR de Bordeaux, la ligne 7 a produit son dernier VR05.



La très forte demande mondiale avait obligé Bordeaux à conserver cette ligne un an de plus que prévu (plus de 2,5 millions d'éléments produits en 1984), mais la décision de transférer définitivement le montage de tous les éléments VR à Nersac était prise de longue date... Les liens sont loin d'être rompus cependant puisque Bordeaux continue à fournir une part importante des composants des produits étanches (environ 230 personnes de Bordeaux travaillent aujourd'hui pour la Division Etanche).

Dix jours ont passé et le 1<sup>er</sup> janvier 1985, un nouveau venu est arrivé. Né il y a un an et demi, l'atelier prototype Nickel-Fer, après une phase expérimentale réussie par la Direction Technique, est désormais intégré aux fabrications de l'usine.

### Objectif

Répondre aux commandes et réduire les coûts. Les commandes prévues pour 1985 obligent à passer de 1 à 10 blocs/jour ce qui nécessite la mise en place d'un début d'industrialisation avec création de gammes, aménagement des postes de travail (en prenant en compte les problèmes de sécurité et de conditions de travail) et industrialisation des équipements. Par ailleurs, la suite du programme prévoit de le rendre compétitif pour l'étendre à des applications industrielles.

L'ensemble du projet est confié à l'U.I.P. (unité d'industrialisation des procédés) avec l'assistance du groupe d'études de la Direction Technique et l'ensemble des services fonctionnels de l'usine.

La partie fabrication est confiée à A. Reynardie qui anime une équipe très soudée

et qui a déjà parfaitement pris le relais. Il s'agit de Liliane Gonthier, Martine Fabri, Marie-Claude Chaigneau, Annie Decaudin, Yves Garcia et Christian Garrigou.

A tous, nous souhaitons bonne route.



## LA ROCHELLE : DU TEMPS LIBRE EN CONTREPARTIE DES GAINS DE PRODUCTIVITE

C'est par cette formule qu'un nouvel élan a été donné à l'amélioration de la productivité.

Un aménagement du système d'intéressement à la productivité a été proposé à l'ensemble du personnel.

Alors que jusque-là, le système donnait la possibilité d'obtenir une prime mensuelle maximale de 9% pour un rapport temps alloué sur temps passé = 1,225, les résultats plafonnaient à 7%, soit un rapport de 1,175.

La nouvelle formule proposée consistait à supprimer le plafond de 1,225 et à distribuer du temps, plutôt que de l'argent, au-delà de ce seuil.

Les résultats ont été très positifs, et dès octobre, les ouvrières ont pu bénéficier, outre les 2% de prime, d'une heure 11 minutes de temps libre.

MARIE-CLAIRE GROUSSARD



## CAUDEBEC : EXPORTATION D'EQUIPEMENTS

Dans le cadre de la coopération industrielle, le service industrialisation de Caudebec a réalisé en seulement 7 mois une ligne de fabrication d'éléments de piles salines au module R12 pour la Tchécoslovaquie.

Cet ensemble de machines automatiques a une capacité annuelle de 75 millions d'éléments destinés à la fabrication de piles plates 3R12. Il occupe 250 m<sup>2</sup>. Les équipes techniques de Caudebec ainsi que des entreprises locales ont passé 10.000 heures pour en exécuter l'étude, le montage et la mise au point.



Les 20 et 21 décembre comme prévu, cinq camions emportaient 25 tonnes de matériels vers Prague.

Aujourd'hui Francis Houdeville et son équipe de monteurs assurent chez le client, Bateria Slany, la mise en fabrication de cet équipement.

En ce moment nous commençons la réalisation de deux autres contrats pour la Syrie et l'Egypte.

Bravo pour le dynamisme de l'équipe DCI qui nous apporte cette activité.

PIERRE DUJARDIN



## NERSAC-ST-YRIEIX : QUAND LE DEGEL PEUT GELER L'ACTIVITE

Quel froid !  
Vivement le dégel !

Ces formules ont souvent été entendues en ce début de mois de janvier et lorsque le temps s'est adouci nous avons cru que tout redeviendrait normal.

Quelle erreur !

Tout d'abord, ce fut le froid avec ses inconvénients :

- acide sulfurique gelé dans les canalisations ;
  - canalisations d'eau gelées ;
  - fuel des camions gelé.
- Heureusement le chalumeau était là.

Deux citernes de nitrate de nickel et de soude qui nous sont parvenues gelées ont été placées bien au chaud dans l'atelier chimie.

Passons sur les mésaventures rencontrées pour le démarrage des véhicules sur le parking.

- Puis vint le dégel... avec ses barrières :
- plus aucun camion de plus de 6 tonnes ne pouvait accéder à Nersac. Alors, une noria de camionnettes nous a livré les produits nécessaires ;
  - le nitrate de nickel fourni par Bordeaux a été approvisionné en bidons de 800 l au lieu des citernes habituelles de 10.000 litres ;
  - un de nos fournisseurs a même utilisé un chariot élévateur pour effectuer le transport sur une zone limitée à 3,5 tonnes.

Il a fallu beaucoup de bonne volonté de la part de tous pour que cela se passe dans la bonne humeur et nous en remercions chacun.

## NERSAC ET ST-YRIEIX : WEEK-END AUX SPORTS D'HIVER

Une sortie était programmée les 26 et 27 janvier 1985 à la station de Luz-Andiden. Dès la parution de l'annonce, c'est le schuss vers les bureaux d'inscription et les 50 places disponibles. Les "oubliés" seront prioritaires pour le voyage de mars.

Vendredi 25 janvier 1985 : il est 18 heures, tout le monde est à sa place dans le bus. Un problème important doit être résolu : la pose de barrières de dégel risque de compromettre l'excursion, néanmoins on décide de partir.

Samedi 26 janvier 1985 : en route vers la station entre Argelès et Pierrefitte, une barrière nous oblige à un slalom avec la réglementation et à un peu de marche à pied. A 10 heures, nous sommes sur les pistes. Les débutants sont pris en charge par un moniteur, les autres choisissent les pentes convenant mieux à leurs compétences.

Cette journée s'est clôturée par une soirée dansante fort appréciée de chacun.

Dimanche 27 janvier 1985 : un soleil resplendissant est au rendez-vous, la fatigue et l'inexpérience aidant, les chutes sont un peu plus douloureuses, mais la bonne humeur domine.



Remercions Christian Revolte qui s'est chargé de toute l'organisation de ce week-end.

THERRY MIEGE



## TROYES SOUS LA VAGUE DE FROID

L'usine de Troyes (comme bien d'autres certainement) a commencé 1985 sous la neige. Oh ! surprise nous en avons 10 cm le 4 janvier.

Les commentaires commencent à aller bon train entre ceux qui prédisaient un week-end de boules de neige et ceux qui annonçaient le dégel... Ces derniers auront tort : chute brutale de la température la nuit du 4 au 5 janvier : - 20°.

Les problèmes commencent à se poser car nous n'avons pas l'habitude d'essayer

de telles températures. A l'usine, le chauffage (protégé jusqu'à - 10°) ne résiste pas. Des éléments gèlent et au petit matin (le samedi) il faut écopier, sécher ; les serpilières seront à l'honneur.

Ouf ! cela va certainement se radoucir... Mais non, dans la nuit du 8 au 9 le froid redouble : - 28°, nuit de l'incendie de Troyes où l'eau gèlait dans les lances des pompiers et transformait les maisons incendiées en Palais des Glaces. A l'usine le fuel gèle : l'équipe du service Entretien est sur les dents, sans relâche elle trouvera les solutions et réussira le tour de force de remédier à tous les incidents pour permettre le bon fonctionnement de l'usine.



Et ce n'est pas terminé : la neige tombe jour après jour. Les camions de livraison tassent cette neige et la cour de l'usine en pente devient bientôt une patinoire qui ravirait les enfants du quartier si on leur donnait la permission de l'utiliser. L'inquiétude grandit : il faut trouver une solution pour dégager l'accès au quai de livraison :

- les engins spécialisés en déneigement ne peuvent se déplacer : ils ne démarrent plus ;
- pas de sable ;
- plus de sel de déneigement : les stocks sont épuisés et gardés en priorité pour le déneigement des routes par le service de l'Equipement.

La grogne monte, les livreurs refusent de rentrer dans la cour. Nous ne pouvons tout de même pas arrêter la production ! C'est alors que l'esprit inventif de Clément Baumann du Service Réception se manifeste : ancien conducteur d'engin de travaux publics, il a l'idée de transformer le transpalette en chasse-neige.

**Mode opératoire :** fixer une cornière d'acier sur le devant d'une palette préalablement chargée d'une tonne de lest, le tout bien arrimé par une solide élingue sur un PEG électrique dont les batteries (SAFT bien sûr) sont bien chargées. Tout réside ensuite dans l'habileté du cariste à manipuler l'engin. Ainsi la route est dégagée après plusieurs passages réussis.

Il reste au service Entretien de l'usine à améliorer la lame et le système de fixation, et nous serons fin prêts pour le prochain hiver rigoureux.

L'usine de Troyes ne prendra pas de Brevet et à toutes fins utiles, les usines SAFT (seulement) peuvent utiliser l'idée : il ne leur sera pas demandé de royalties.

SUITE PAGE 10

# TABLEAU D'HONNEUR

## MEDAILLES D'HONNEUR DU TRAVAIL PROMOTION 1984

### BORDEAUX

#### Vermeil - 35 ans

Yvonne Alonso  
Michel Auriol  
Raoul Biais  
Gérard L'Héritier  
Jeanne Noyon

#### Argent - 25 ans

Louise Aubert  
Odette Bardone  
Jeanine Belloumeau  
Daniel Boucard  
Nicole Boupillère  
Robert Brisson  
Jean-Louis Chefnourry  
Jean-Gérard Duport  
Serge Fort  
Claudine Gardia-Parège  
Claudette Gestraud  
Gilbert Gestraud  
Georgette Lamy  
Claude Lemignon  
Bernard Leroux  
Andrée Menet  
Denise Monjo  
Michel Moulinier  
Jean-Claude Mousuteguy  
Jean-Roland Rocheteau  
Pierre Seurin  
Fernand Tudat

### CAUDEBEC

#### Vermeil - 35 ans

Yvette Basin  
Suzanne Maillard  
Roger Rabillon  
Paulette Wegmüller

#### Argent - 25 ans

Jacqueline Alexandre  
Nicole Aubin  
Jacqueline Bazin  
Jeanne Cavillon  
Yvette Conchis  
Colette Coquin  
Denise Demares  
Marie-Thérèse Fréret  
Roberte Guenet  
Marcelle Guillot  
Roger Huyghe  
Rémy Jolibois  
Kristina Jure  
Lucienne Kennel  
Irène Lefebvre  
Philippe Lefebvre  
Geneviève Maillard  
Suzanne Maillard  
Christiane Morainville  
Lucette Ozeray  
Jean Passard  
Gisèle Picard  
Colette Portier  
Jacqueline Savatier  
Christian Senecal  
Denise Senecal  
Pierre Talvas  
Edmonde Thibault

### LEVALLOIS

#### Médaille CGE - 25 ans

Jean Caboblanco  
Jacques Dangrezat  
Christian Galli  
Michel Molligner  
Jean-Claude Monier

#### Bronze - 20 ans Construction électrique

Alain Ancel  
Jean-Pierre Benoist  
Lydia Bizet  
Bernard Brice  
Colette Bruck  
Lucienne Cerveaux  
Colette Chapelle  
Denise Chevillot  
Jean-F. Cœur de Roy  
Denise Crestée  
Anne-Marie Dubosc  
Jeannine Duvallet  
Christiane Elie  
Claudine Fleutry  
Gisèle Fontaine  
Jacques Gautier  
Ginette Gouel  
Pierrette Grimoin  
William Hamisch  
Germaine Hauchard  
Yvette Jégou  
Yvonne Lefebvre  
Hélène Le Merdy  
Micheline Lemonnier  
Serge Lemoulant  
Gisèle Pagny  
Micheline Pinchon  
Jean-Pierre Portier  
Lucienne Teurquety

### ROMAINVILLE

#### Or - 43 ans

Paul Turck

#### Vermeil - 35 ans

Andrée Maury

#### Argent - 25 ans

Monique Bouchaud  
René Bourlet  
Ginette David  
Alfréda Depretz  
Jean Depretz  
Cécile Deret  
Bernard Foubet  
Guy De Jode  
Jean-François Laurent  
Jackie Leclercq  
Louise Le Targat  
Pierre Moneron  
Denise Tirion

#### Médailles de Bronze F.I.E.E. - 20 ans

Michel Adam  
Serge Bertolo  
Jean-Pierre Burtey  
Robert Cloysil  
Lucien Cognet  
Stanislava Czysyczon  
Jean de Coninck  
Monique Geard  
Michel Genevois  
Paul Lavocat  
Albert Lelong  
Jean Rappeneau  
Jean-François Robineau  
Guy Sauzereau  
Claude Sutter  
Jean-Claude Valéry

#### Médailles CGE - 25 ans

Marie-Françoise Castillo  
Jean Depretz  
Jeannine Gallet  
Michel Jansen  
Guy De Jode  
Jacques Jullien  
Jean-François Laurent  
Jackie Leclercq  
Pierre Moneron  
Pierre Pichou

NOM : .....

PRENOM : .....

ETABLISSEMENT : .....

.....

.....

Volet à retourner au correspondant  
du Comité de Rédaction de votre  
établissement.



# HISTOIRE DE L'ÉLECTROCHIMIE

## Pile saline au bioxyde de manganèse

L'élément le plus courant se compose :

- d'une anode constituée d'un godet de zinc amalgamé en surface pour résister à la corrosion. Ce godet sert en même temps d'enveloppe extérieure;
- d'une cathode formée par l'agglomération sous pression autour d'un crayon de charbon central d'un mélange de bioxyde de manganèse, de chlorure d'ammonium et de noir d'acétylène mouillé par une solution concentrée de chlorure d'ammonium et de chlorure de zinc;
- entre anode et cathode, d'un papier séparateur enduit d'un gel électrolytique à base d'amidon, de fécule, de farine et d'une solution concentrée de chlorure de zinc.

## Pile alcaline au bioxyde de manganèse

Cette pile, particulièrement adaptée aux courants forts, est environ deux fois plus chère que la pile saline mais se développe rapidement.

Elle est de construction identique à celle de la pile saline mais comporte comme électrolyte une solution aqueuse de potasse caustique saturée de zincate de potassium.

Elle permet des décharges continues rapides et fonctionne correctement à basse température.

## Pile air-zinc

Cette pile présente théoriquement un intérêt considérable puisque l'un des réactants - l'oxygène de l'air - n'est pas stocké dans la pile. Par contre, le système doit être ouvert, ce qui pose des problèmes d'équilibre avec l'atmosphère et de carbonatation de l'électrolyte.

La plus ancienne technologie utilise un électrolyte salin. L'emploi d'électrolyte alcalin gélifié, soude ou potasse, améliore sensiblement les performances lorsque le courant de décharge est élevé.

L'anode est en zinc, la cathode en charbon actif aggloméré par un liant hydrofuge convenable. La porosité de la cathode doit être suffisante pour permettre une bonne circulation de l'air mais assez faible pour éviter la pénétration de l'électrolyte.

Durant la période de conservation, la pile est complètement étanchée au moyen d'un film plastique. Ce film est ôté ou percé au moment de l'utilisation.

## Pile zinc-oxyde de mercure

Cette pile permet, pour des décharges lentes, d'obtenir des énergies massives et volumiques très supérieures aux piles Leclanché, tout en ayant une courbe de décharge très stable.

L'anode est en zinc, la cathode est constituée d'un mélange d'oxyde mercurique

et de graphite pour avoir une bonne conductibilité. L'électrolyte est une solution gélifiée de potasse saturée de zincate de potassium.

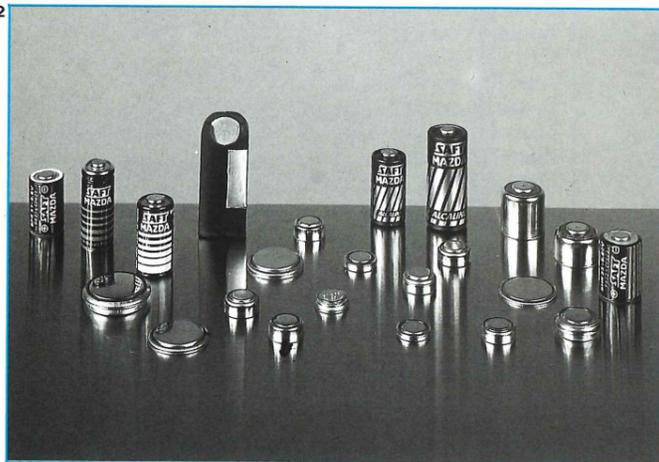
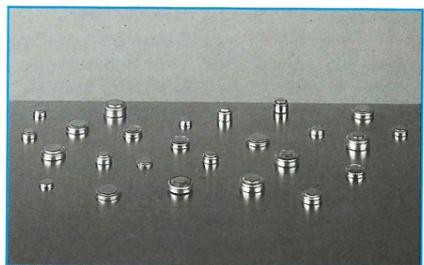
## Pile zinc-oxyde d'argent

L'anode est en zinc, la cathode est constituée par une grille métallique recouverte d'une pâte d'oxyde d'argent et l'électrolyte est une solution de potasse de concentration relativement élevée.

Le coût de cette pile, dû à l'argent, limite le champ des applications.

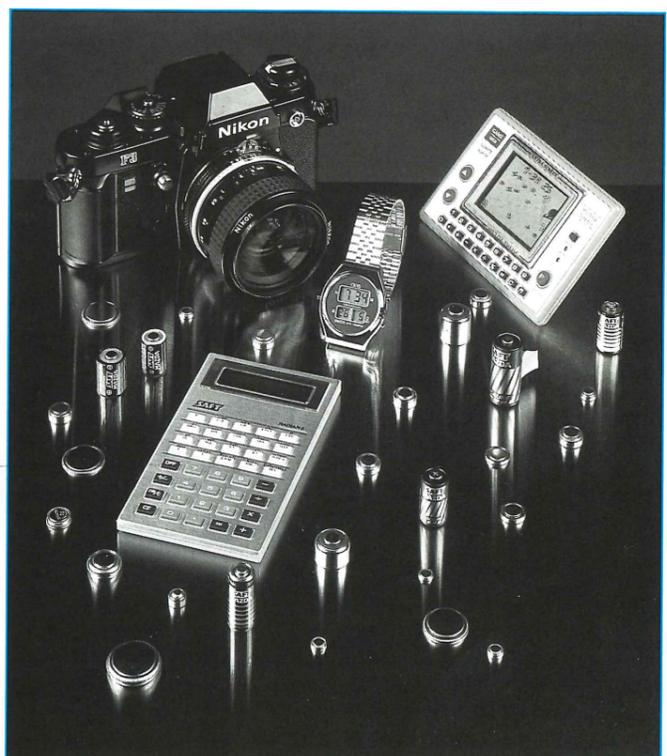
Longtemps, la pile zinc-mercure lui a été préférée. Cependant, les problèmes liés à l'environnement ont rejeté depuis un certain temps la pile au mercure dans un domaine d'application très limité et les piles boutons à l'argent ont vu leur utilisation s'amplifier notamment grâce aux montres et aux calculatrices.

JEAN-PIERRE CORNU



1. Piles-bouton à l'oxyde d'argent pour montres.  
2. Piles-photo à l'oxyde de mercure, à l'oxyde d'argent et piles alcalines.  
3. Piles à l'oxyde de mercure, à l'oxyde d'argent et piles alcalines.

Chapitre précédent, voir SAFT MAGAZINE n° 3  
Suite au prochain numéro



A SAFT Département Piles, une nouvelle direction a été créée en septembre 1981, appelée la Direction de la Coopération Industrielle (D.C.I.); elle a été confiée à Michel Veillon.

Les principaux objectifs assignés étaient :

- la vente du matériel de fabrication rendu disponible par la mise en place d'équipements plus performants dans nos usines et principalement dans le domaine salin;
- la mise en valeur du savoir-faire du Département Piles accumulé depuis de nombreuses années, en proposant notamment des licences de fabrication et le matériel associé, soit disponible, soit neuf.

## Caractéristiques et situation du marché

- Encore très demandeur, soit pour la création de nouvelles usines, soit surtout pour la modernisation d'équipements ou technologies existants et généralement obsolètes (salin), ou pour l'introduction de technologies nouvelles (alcalin, lithium).
- Une consommation de piles en augmentation dans les pays en voie de développement.
- Beaucoup de clients institutionnels.
- Une concurrence vive.
- Une clientèle qui a eu l'occasion de prendre conscience de la difficulté de mettre en œuvre des technologies faisant intervenir l'électrochimie et qui étudie avec soin, non seulement la qualité de l'investissement, mais surtout la qualité du service après-vente et le sérieux du fournisseur (pénalité, Recherche et Développement, assistance technique).

## Politique de D.C.I.

Un choix délibéré de présence résultant de la prise en compte de plusieurs critères d'appréciation :

- au Moyen-Orient et en Afrique du Nord;
- en Asie du Sud-Est;
- en Chine;
- dans une moindre mesure dans les Pays de l'Est;
- pour les autres pays, dans le sillage des filiales (à la demande).

# LA DIRECTION DE LA COOPERATION INDUSTRIELLE

Après une première période de prospection et d'étude du marché, la D.C.I. a déjà terminé un contrat (Egypte pour 6,4 MF), en réalise deux autres (Syrie 32 MF et Tchecoslovaquie 12 MF), attend l'entrée en vigueur de deux autres, a honoré des contrats secondaires (au sens qu'ils sont des retombées nécessaires) pour 1,2 MF (matières premières, pièces de rechange, machines individuelles) et a de sérieuses chances de conclure d'autres contrats importants dans les deux ans à venir.

S'appuyer sur les points forts de SAFT en général et SAFT Département Piles en particulier :

- Qualité des équipements industriels proposés;
- Notoriété de SAFT (notamment sur le plan de la qualité);
- Gamme très large des produits et technologies.

Développer la qualité du service rendu et du suivi après mise en route. Accompagner le client, dans la mesure où il le désire et s'il en a les moyens (notion de service).

Rendre "souple" le dialogue avec les clients et être disponible.

Faire connaître SAFT Département Piles, injustement méconnu, du fait d'une politique commerciale en ce domaine discrète et non structurée avant 1981.

## Moyens mis en œuvre

D.C.I. est composé d'une part, d'une équipe d'ingénieurs technico-commerciaux, responsables d'un projet jusqu'à la signature d'un contrat, et qui s'appuie sur les ser-

vices d'Ingénierie de chaque usine, sur les sections de la Direction Technique correspondant à la technologie impliquée, sur les services financiers du Département et sur les services juridiques de la C.G.E., qui tous, donnent leur aval sur les solutions proposées, et d'autre part, une équipe d'ingénieurs chefs de projet, responsables de la réalisation complète d'un contrat, jusqu'à la mise en route, et qui donc à ce titre coordonne tous les moyens mis en œuvre.

## Effets induits de D.C.I.

- une amélioration du cash-flow du Département Piles;
- une absorption concomitante des charges indirectes;
- une réflexion sur les moyens de la concurrence;
- une meilleure gestion du portefeuille technologique;
- un effet d'entraînement pour d'autres divisions grâce à une concertation étroite entre responsables, et une synergie.

MICHEL VEILLON

# MOBILITE CAPACITE DE PRODUCTION

## Une partie aux enjeux déterminants

Plus de souplesse industrielle dans les usines, plus d'autonomie pour les membres du Personnel... Est-ce possible ?

C'est le programme de travail que se sont donné les syndicats et la Direction de SAFT depuis le 19 décembre 1984.

De quoi s'agit-il ?

Pour l'Entreprise, il s'agit d'obtenir plus de rapidité dans les réponses à la demande du marché, plus d'adaptabilité à la saisonnalité, plus de souplesse dans l'utilisation des équipements, plus de mobilité et de polyvalence pour répondre aux exigences de qualité et service.

En contrepartie, les salariés bénéficieraient de plus d'autonomie individuelle dans les horaires, plus de formation, plus d'opportunité de changement de qualification, plus de garanties et des conditions matérielles améliorées en cas de mobilité.

Et tout ceci doit dépasser le stade des bonnes intentions.

Au cours de la première réunion du 19 décembre 1984, les débats ont certes consisté essentiellement en échange d'informations destinées à préciser les enjeux de la négociation tant pour l'Entreprise que pour le Personnel concerné. Par contre la seconde rencontre du 30 janvier a permis l'entrée dans le vif du sujet.

Le projet soumis à discussion comporte différents volets : l'un lié à la capacité de production, l'autre concernant la mobilité des personnes. Bien des points ont fait l'objet de demande de précisions, aussi un nouveau projet sera remis aux Organisations Syndicales avant le 1<sup>er</sup> mars.

Une affaire à suivre dont SAFT MAGAZINE vous reparlera.

MARIE-ROSE GALAND

# CGE PROMOTION INDUSTRIELLE



C.G.E. Promotion Industrielle est un groupement d'intérêt économique (régé par l'ordonnance du 23.09.67) constitué par : C.G.E., Alstom-Atlantique, C.I.T. Alcatel, Thomson Télécommunications, C.G.E.E. Alstom, Les Câbles de Lyon, SAFT, CEAc, Ceraver et Le Joint Français.

Il a été créé pour réunir les efforts et les moyens de ces filiales afin de contribuer au développement d'activités nouvelles créatrices d'emplois sur les sites en restructuration.

C.G.E. Promotion Industrielle est au service des industriels français et étrangers désireux d'étendre leurs activités (expansion, diversification) et des créateurs d'entreprises nouvelles.

C.G.E. Promotion Industrielle les accompagne :

- dans l'élaboration de leur projet (analyse, formulation et expertise) ;
- dans le choix de l'implantation (recherche de la meilleure adéquation projet/site) ;
- dans le montage de l'opération :

mise en place du financement ;  
apports financiers (publics et privés) ;  
dossiers administratifs ;  
recrutement et formation du personnel.

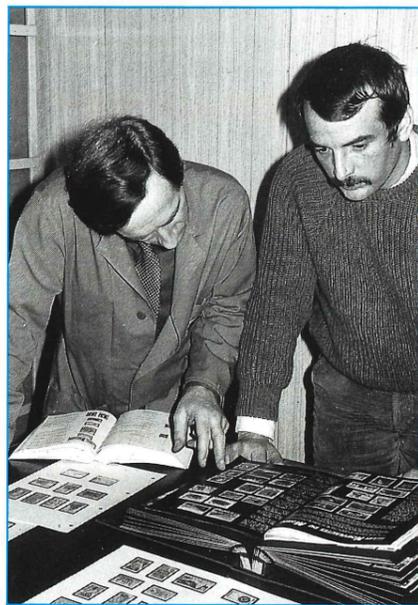
C.G.E. Promotion Industrielle fonctionne comme une coopérative de moyens et bénéficie des compétences des spécialistes de tous les secteurs d'activités du Groupe C.G.E.

C.G.E. Promotion Industrielle est une équipe de professionnels disponibles, interlocuteur unique au service du Chef d'Entreprise pendant toute la durée du processus de création de l'activité nouvelle.

C.G.E. Promotion Industrielle s'interdit d'intervenir dans sa gestion et de se substituer à la responsabilité du Chef d'Entreprise.

## CAUDEBEC : UN PHILATELISTE A LA HAUTEUR

Sous quel nom connaissez-vous la République de Bukinafaso ? C'est la République de Haute Volta. Et le Bophuthatswana ? C'est l'Afrique du Sud. Savez-vous que le premier timbre poste français a été émis en 1849, que la "Liberté" est le nom donné au timbre avec lequel vous affranchissez votre courrier, parce qu'il est extrait du tableau "Liberté guidant le peuple" (Delacroix) ?



Si votre réponse est positive, alors vous faites partie de la Grande Famille des Philatélistes comme Alain Renaux régisseur de l'atelier Piles R6.

Dès l'âge de neuf ans, Alain est irrésistiblement attiré par ces jolies petites images dentelées qu'il décolle précieusement sur chaque enveloppe subtilisée dans les papiers de la famille, en les classant délicatement dans un cahier. Plus tard, il étudie l'aspect technologique du timbre, le sujet, les techniques de fabrication, l'oblitération, les marques postales, l'acheminement du courrier. Si vous l'interrogez sur ce sujet, vous découvrirez qu'un timbre peut être fabriqué de différentes façons plus ou moins modernes, la gravure étant le summum de la qualité requise par le collectionneur car la création est confiée à un artiste graveur. Une collection de timbres est un investissement intéressant car toujours monnayable. La thématique est une pratique

courante chez les philatélistes, alors qu'Alain ne peut se déterminer sur tel ou tel thème particulier ; il collectionne tout ce qu'il trouve !

Aujourd'hui, Alain est le Président de la Société Philatélique Elbeuvienne, l'une des plus anciennes Sociétés du genre en France (1856) et qui compte 80 membres.

Peut-être un jour prochain organisera-t-il une exposition dans le cadre des activités culturelles du C.E.

Souhaitons lui bonne réussite.



## NERSAC-ST YRIEIX : CLUB OMNISPORTS

### Section Foot-Rugby

L'équipe de foot effectue un parcours encourageant en championnat corporatif.

Deux rencontres sont programmées pour l'équipe de rugby : contre SAFT Bordeaux et contre les Etablissements Cruasnas à Lavardac.



### Tennis

En championnat UFOLEP 1984-85, les équipes engagées connaissent des fortunes diverses. La suite de la compétition s'annonce sous les meilleurs auspices pour notre équipe féminine, composée de Christiane Haussaire, Anne-Lyse Lacoste, Nicole Mas, Martine Revolte, qui est en tête de sa poule avec quatre victoires pour quatre matches.

A l'initiative des sections tennis de différents établissements SAFT (Sud-Ouest),

# HOBBY, HOBBIES



des rencontres inter-usines vont être organisées. La première aura lieu le 17 février 1985 contre Poitiers à Angoulême.

THIERRY MIEGE



## POITIERS : CHAMPION BOWLING INTERSAFT 1984

### Trophée

1<sup>er</sup> Poitiers, 48 points

2<sup>e</sup> Bordeaux, 43 points

### Finale Petersen

(servant de support à l'attribution du trophée)

1<sup>er</sup> Christian Gonin, 1.293 points

Poitiers

2<sup>e</sup> Jean-Max Meslin, 1.207 points

Poitiers

3<sup>e</sup> Christian Poujardieu, 1.203 points

Bordeaux

### Finale B.

1<sup>er</sup> Gérard Matignon, 1.135 points

Bordeaux

2<sup>e</sup> Dominique Guibert, 1.130 points

Bordeaux

3<sup>e</sup> Richard Paillot, 977 points

Poitiers

### Consolante

1<sup>er</sup> Marie-Louise Renac, 847 points

Bordeaux

2<sup>e</sup> Hélène Gourgues, 827 points

Bordeaux

3<sup>e</sup> Jean-Jacques Dubernet, 729 points

Bordeaux

### Meilleur individuel :

Jean-Max Meslin, Poitiers

### Meilleure individuelle :

Marie-Claude Klotz, Bordeaux

### Meilleure ligne (H) :

Denis Auger, Poitiers

### Meilleure ligne (F) :

Marie-Claude Klotz, Bordeaux

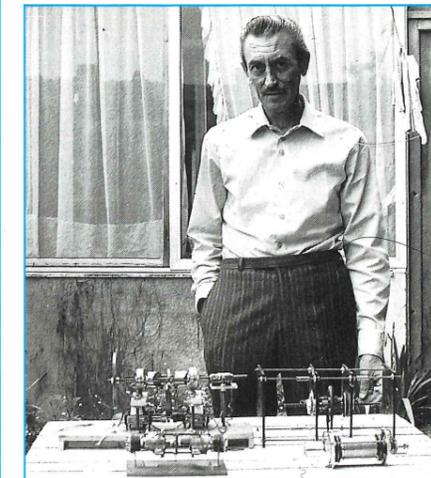
CHRISTIAN RANDRIANARISON



## VILLENEUVE D'ASQ : INSPIRE PAR LES RAMPES...

### M. Soyez\* invente un moteur à piston rotatif.

Newton, dit-on, découvrit l'attraction universelle en voyant tomber une pomme à ses pieds. C'est en observant les rampes inclinées des gares de triage que M. Soyez, de Lambersart (Nord), a inventé un nouveau moteur à piston rotatif.



Son moteur n'a rien de commun avec celui qu'une firme allemande expérimenta, sans succès, il y a vingt ans.

Dans le moteur de M. Soyez, la course rectiligne du piston est transformée en rotation par l'intermédiaire d'une rampe inclinée usinée sur le piston ou sur un élément situé sur la bielle en dehors du bloc cylindre. Ce procédé a notamment l'avantage de supprimer l'ovalisation du cylindre, défaut courant dans le système traditionnel bielle-manivelle.

L'esprit d'analyse et l'association d'idées sont à la base de l'invention de M. Soyez. Il lui a fallu aussi beaucoup de patience et de persévérance pour en construire la maquette : tous ses loisirs y ont été consacrés.

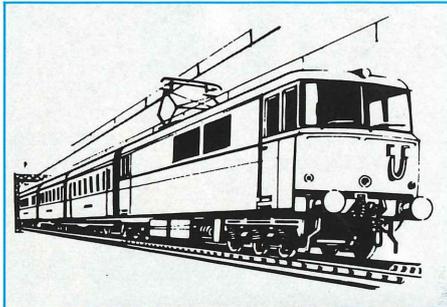
Certain que son innovation peut avoir de multiples débouchés, M. Soyez souhaite confier son projet à un organisme de recherches pour réaliser un prototype, et assurer l'exploitation sur le plan industriel.

\*M. Soyez est magasinier au dépôt Département-Piles de Villeneuve d'Asq.

# SAFT DERNIÈRE...

## CONTRAT FERROVIAIRE AVEC L'URSS

Un contrat portant sur la fourniture, courant premier semestre 1985, de 100 batteries de 48KPH 320 (1,5MAh) d'une valeur de 7MF, a été signé entre SAFT et la Centrale d'Achat Soviétique Machinoimport. Cet accord est le résultat d'une négociation de 10 jours menée à Moscou en octobre dernier par la délégation du Département Accumulateurs (G. Ascher,



P. Ulrich), pour la fourniture de batteries Ni-Cd destinées au démarrage de locomotives Diesel.

Au-delà du chiffre d'affaires qu'il représente, ce premier contrat, concrétisant notre action menée depuis de nombreux mois à destination de ce pays, permet à la Division Accumulateurs Ouverts d'accéder à un marché jusque-là inaccessible et laisse désormais espérer la possibilité de réaliser avec l'URSS, dans ce domaine, un volume de commandes significatif.

A noter enfin, que ce contrat vient s'ajouter à ceux déjà conclus par le Groupe SAFT avec les différentes Centrales d'Achat Soviétiques qui, pour le seul mois d'octobre, s'élèvent à plus de 14MF (Etanche - Lithium - Ouvert).

ELIE LEOCARD

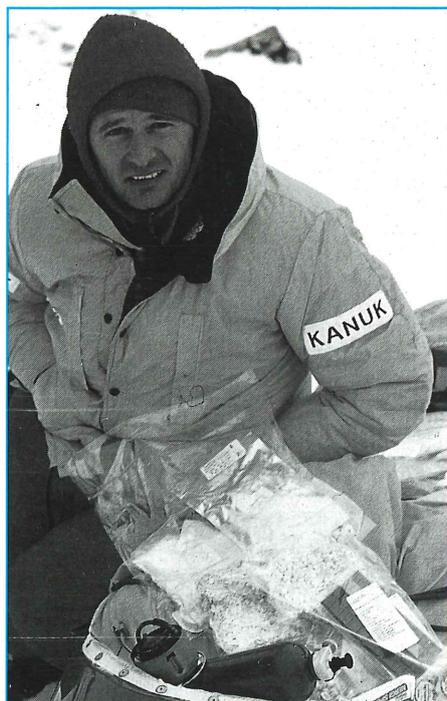
## DES PILES AU POLE NORD JUSQU'A - 55°C

Le Docteur Jean-Louis Etienne spécialiste en médecine du sport et de nutrition, après avoir participé à de nombreuses expéditions (Fitz Roy, courses à voiles, rallye, etc.), a mis sur pied une expédition en solitaire au pôle Nord qui se déroulera à partir du mois de février 1985. Ce raid de 800km à pied sera non seulement un exploit sportif mais aussi un pari technique. En effet, il utilisera des technologies nouvelles dans les différents domaines : nutritionnel, matériel de progression, sécurité, et navigation par satellite, instruments de radio-communication, source d'énergie électrique autonome.

Cette dernière technique fera appel aux piles SAFT au lithium-chlorure de thionyle types LSH 14 et LSH 20 utilisées en vraie grandeur dans les conditions les plus sévères. Elles représenteront l'unique source d'alimentation électrique permettant au docteur Jean-Louis Etienne d'être relié à la civilisation et de situer en permanence sa progression.

ALAIN BAUDELOQUE

Docteur Jean-Louis Etienne



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

## MOTS CROISÉS

### Horizontalement

1. Comme ils vont très loin et pour longtemps, ils emportent des piles - 2. Fabricant - 3. Petits mais puissants. Chaud en 68 - 4. Moitié d'oiseau. Il a besoin d'un transformateur - 5. Il parlait bien le grec. Trompés - 6. Sous-préfecture provençale en désordre. Ce n'est pas le pied, mais ça commence - 7. Ont cours à Bucarest. Père d'Ulysse - 8. On peut en prendre de la graine. En quatorze - 9. Il leur faut des générateurs spéciaux (mot composé).

### Verticalement

1. Très hautes s'il s'agit d'études - 2. Sa vie est une valse - 3. Trop anglais. Arme de pointe - 4. Prénom féminin. Un dernier mot - 5. Parcours. Jadis à Rome - 6. Caressera dans le sens du poil - 7. Est anglais. Père - 8. Passerai - 9. Grande école. Petite rivière - 10. Les fibres de certains cœurs ont besoin de l'être.

### Solution du n° 3

Horizontalement 1 : CES - 2 : focal - 3 : lithium - 4 : Ariane - 5 : mer, sa - 6 : marge - 7 : om, Eric - 8 : téta, ça - 9 : en, bail - 10 : futile, if - 11 : or, Vérone - 12 : ist, sensé.

Verticalement 1 : foi - 2 : la, moteurs - 3 : firmament - 4 : cotier, iv - 5 : rechargeables - 6 : sain, er, aéré - 7 : lues, ici, on - 8 : alcalins - 9 : fée.

Le Comité de Rédaction de votre Journal est constitué de :

• Jean Tran-Van • Martine Ferréol, Direction du Développement et de la Communication/Neuilly • Richard Doisneau, Directeur Etablissement Bordeaux • Gérard Gruet-Masson, Directeur des Relations Sociales/Neuilly • Gilles Oriot, Directeur Etablissement de Caudebec.

• Gérard Blaser, Troyes • Alain Broyard, Levallois • Philippe Clabé, Tours • Hervé Dachary, Neuilly • Michèle Descroix, Romainville • Marie-Claire Groussard, La Rochelle • François Hapiak, Caudebec • Eric Pillet, Bordeaux • Christian Randrianarison, Poitiers • Monique Vienne, Nersac/St-Yrieix, sont les correspondants du Comité de Rédaction. Vous pouvez les contacter pour toute suggestion concernant votre Etablissement.

**SAFT**

57 RUE DE VILLIERS  
92200 NEUILLY SUR SEINE TEL. 757.31.75