

# SAFT

## M A G A Z I N E

### EDITORIAL :

#### SAFT FRANCE ET LES AUTRES...

Fin août 1984 : pour la première fois, plus d'une personne sur deux à SAFT dans le monde travaille pour l'Exportation...

Les chiffres s'accumulent qui décrivent la formidable mutation de SAFT dans le monde au cours de ces quatre dernières années : Exportations de France : + 195% - Activités des Filiales Etrangères : + 170% - Exportations vers les Filiales : + 290%, tandis que, portées par un marché modeste à l'échelle mondiale, les ventes en France n'augmentent que de + 19%.

Les faits s'accumulent qui traduisent notre volonté de nous développer plus encore hors de nos frontières : fondation de SAFT Singapour en 1980, rachat de la Division Etanche de Gould en 1981, fondation de SAFT Italia en 1983, de SAFT Scandinavia fin 1984.

Face à l'accroissement du chômage qui frappe aujourd'hui la France, face aux réductions d'emplois pratiquées à Tours, Bordeaux ou à la Pile, les mêmes questions reviennent alors : l'expansion de SAFT à l'Etranger est-elle bonne pour l'emploi en France ? Les investissements effectués par SAFT hors de l'hexagone ne seraient-ils pas plus profitables aux activités françaises s'ils étaient localisés sur notre territoire ?

La réponse à ces questions essentielles tient en trois séries de constatations :

**1.** Toutes nos Filiales, même les plus industrielles (SAFT America, SAFT Iberica) jouent un rôle commercial local important au profit des activités françaises. Certaines même (Allemagne, Italie, Scandinavie) ont été exclusivement fondées dans ce but. Leur impact sur nos ventes à l'exportation est énorme comme le prouvent chaque jour les succès de SAFT Allemagne en accumulateurs étanches ou en piles au Lithium, ceux de SAFT et Cipel Italie et ceux de SAFT UK, à qui nous devons notre pénétration locale.

**2.** La mission essentielle de nos bases industrielles à l'Etranger est de conquérir des créneaux de marché non accessibles directement à partir de la France. Boeing aurait-il choisi SAFT en exclusivité pour tous ses nouveaux avions sans l'existence d'une fabrication locale ? L'Armée anglaise serait-elle totalement équipée de batteries SAFT (dont les éléments Clansman sont fabriqués à Nersac) sans l'existence d'une usine de montage de batteries à Hampton ?

**3.** Les investissements consentis par SAFT France à l'Etranger au cours de ces quatre

SUITE PAGE 2



## SAFT U.K. : UNE APPROCHE PROFESSIONNELLE ENGENDRE LA CROISSANCE

La filiale britannique de SAFT (SAFT U.K. Ltd) a encore accru ses ventes en 1984 ; son chiffre d'affaires sera en augmentation de 12,5% sur 1983. Ceci a pu être réalisé dans les conditions difficiles d'une récession persistante et après un incendie qui a mis hors service près de 45% de sa surface de production à Hampton. Félicitations aux équipes de SAFT U.K. pour les résultats 1984 très proches du budget, malgré les dommages subis et un manque relatif de produits venant de France.

SAFT U.K. a complété sa restructuration, et la mise en application des Systèmes et Méthodes professionnelles de l'équipe de Direction locale a permis de réaliser

un chiffre d'affaires de 200MF avec une rentabilité sur investissement de 33%.

Après une perte de 12MF en 1981, un profit de 12MF en 1984 et le financement de ses propres pertes, SAFT U.K. a stabilisé sa situation financière, ce qui lui permettra de verser en 1984 plus de 10MF de dividendes en France.

Ce net accroissement du profit et du chiffre d'affaires est dû, d'une part, aux produits/composants importés de SAFT France (+ 300%) et d'autre part, au développement local et à la pénétration du marché des nouveaux produits tels que : piles au Lithium et piles Thermiques, chacun d'entre eux étant destiné à des applications militaires spécifiques.

SUITE PAGE 2

dernières années sont faibles - 41MF hors solaire -, à comparer aux 260 MF d'investissements industriels et financiers réalisés en France. Cela tient à ce que les investissements étrangers sont pour leur plus grande part supportés par les filiales elles-mêmes, par autofinancement et emprunts bancaires. N'oublions pas enfin que nous avons reçu de nos filiales, en redevances et dividendes, quelque 56 MF de 1980 à 1984.

Les exportations vers nos seules filiales occupent aujourd'hui ici 850 personnes. Développons dans tous les secteurs nos activités, hors de l'hexagone : c'est une mesure essentielle pour maintenir le niveau d'emploi le plus élevé possible à SAFT France.

Noël approche, ainsi que la fin de l'année 1984. Je souhaite à chacun et chacune d'entre vous de passer en famille d'heureuses fêtes de fin d'année. Je forme des vœux pour que 1985 vous soit favorable.

GEORGES-CHRISTIAN CHAZOT

SAFT U.K. (SUITE)

La photo nous montre les membres britanniques du Conseil de SAFT U.K. : Ken Klinker (Directeur Général), Tom MacNamara (Marketing et Applications Militaires) et Peter Lines (Finance) dans l'usine reconstruite, regroupant la fabrication des produits de haute technologie pour applications militaires qui représentent 55% du chiffre d'affaires de la Société.

Le chiffre d'affaires et le bénéfice progresseront encore en 1985. Il est bien évident que ces succès locaux auront pour première conséquence une demande accrue des produits fabriqués dans les usines françaises.

MARTIN R. DAVID ET TOM MAC NAMARA

SOMMAIRE

Page 1  
**Editorial**

Page 1  
**SAFT International**

Page 2  
**Une campagne de sécurité**

Page 4  
**Un record mondial**

Page 5  
**La batterie Nickel-Fer**

Page 6  
**Nersac en fête**

Page 8  
**Hobby, hobbies**

Page 10  
**Nouvelles des Etablissements**

Page 13  
**A travers la presse SAFT**

Page 14  
**Le meilleur gagne!**

Page 15  
**Histoire de l'Electrochimie**

Page 16  
**SAFT Dernière**

Page 16  
**Mots Fusée**

# BORDEAUX :



"Apprendre la Sécurité", c'est en ces termes que se présente une des grandes préoccupations du moment dans notre monde qui évolue très vite, se mécanise, se robotise, s'informatise... Sommes-nous préparés à cette confrontation avec des techniques de plus en plus abstraites pour le non initié? Sûrement pas!

On ne peut en effet, dans un pays moderne, continuer à admettre :  
 • 12.000 morts par an par accidents domestiques (dont 4.500 enfants), et le même bilan annuel sur les routes.

Pour chaque heure de travail en France :

- 1 accident mortel
- 50 diminués physiques
- 450 arrêts de travail

Certes, le législateur a souvent exprimé la nécessité impérieuse d'apprendre la sécurité dès l'école primaire. Mais pour que cette notion soit intégrée à l'éducation de chaque jour, le vide subsiste. C'est alors qu'il a cherché à le combler par le biais de la formation dans le cadre du travail, mais est-ce suffisant?

Ce sont ces réflexions qui ont constitué les thèmes retenus par le CHSCT de Bordeaux pour la première campagne de Sécurité des 18 et 19 avril 1984.

Associant la Prévention Routière, les Sapeurs Pompiers, le Service Prévention de la Caisse Régionale d'Assurance



Maladie d'Aquitaine, l'Association des Ingénieurs et Techniciens de Sécurité d'Aquitaine, plusieurs manifestations ont mobilisé tout le personnel individuellement, puis au niveau de chaque atelier.

## Concours d'affiches

Cette campagne d'affichage devait être réalisée par chacun des ateliers, à partir des publications de l'INRS.

L'idée qui a prévalu au choix de ce thème pour la Campagne de Sécurité, c'est l'impact qu'ont, parfois inconsciemment, les moyens modernes de publicité sur nos motivations. De plus, chaque atelier se trouvait ainsi collectivement impliqué.

# UNE CAMPAGNE DE SECURITE DONT ON PARLE ENCORE...

Le jury avait donc décidé d'apprécier les affiches par rapport aux risques inhérents à l'activité de chaque atelier, mais aussi leur disposition, le choix de leur implantation et l'originalité avec laquelle elles étaient mises en valeur.

Le classement des premiers s'est fait dans un "mouchoir de poche".

Le jury a estimé que, si les critères techniques sur lesquels il avait noté plaçaient les ateliers de Montage VB et de chaudronnerie à égalité, un petit "plus" pouvait être accordé au premier nommé, mérité par le côté très féminin apporté à la mise en valeur des panneaux.

- 1<sup>er</sup> Atelier de Montage Eléments VB
- 2<sup>e</sup> Atelier de Chaudronnerie
- 3<sup>e</sup> Plateforme de formation des Eléments VB
- 4<sup>e</sup> Atelier de Frittage
- 5<sup>e</sup> Atelier de Montage Eléments VR.

## Concours halte au feu

Près de 200.000 débuts d'incendie sont arrêtés chaque année par ceux que l'on appelle les Equipiers de Première Intervention. Qui sont-ils? Simplement des hommes et des femmes qui ont voulu apprendre à lutter contre un feu naissant.

29 ateliers avaient désigné leurs "Champions" : par équipe de 2, ils devaient combattre un feu identique pour chacun, et dans les mêmes conditions. L'équipe de James Dousseau et Patrick Haddad de l'Atelier Perforation a coiffé sur le fil l'équipe J. François Mas et Robert Vergnolles de l'Industrialisation. Plusieurs équipes à participation féminine



se sont distinguées. La première classée, Nicole Imbert associée à Yves Valladon, est au 5<sup>e</sup> rang, devant bien des équipes très "musclées".

## Concours de sécurité

Un questionnaire a été remis à tous les membres du personnel (sauf les Cadres et le CHSCT hors concours), qui portait sur 48 affirmations vraies ou fausses, se rapportant aux sujets les plus divers concernant la sécurité dans la vie de tous les jours et au travail.

En mettant au point ce questionnaire, le CHSCT n'avait pas soupçonné un seul instant qu'il faudrait faire appel aussi souvent aux 3 questions subsidiaires pour départager les premiers.

Il y eut 320 réponses et 25 prix distribués. Madame Angèle Chaussat l'a emporté avec 44 réponses exactes sur 48 questions.

- 2<sup>e</sup> Jean-Pierre Dazens
- 3<sup>e</sup> Claude Coureau
- 4<sup>e</sup> Claudine Conte
- 5<sup>e</sup> Pierre Camus

## Exposition de matériel de sécurité

Cette exposition était limitée au matériel de prévention utilisé dans l'établissement. De nombreuses questions ont été posées aux membres du CHSCT qui assuraient la permanence et l'information des visiteurs. Pour beaucoup, ce furent des découvertes, tant dans le domaine

des protections individuelles que des matériels de contrôle et de défense.

Durant ces 2 jours, la Prévention Routière effectuait des réglages d'éclairage sur les véhicules du personnel.

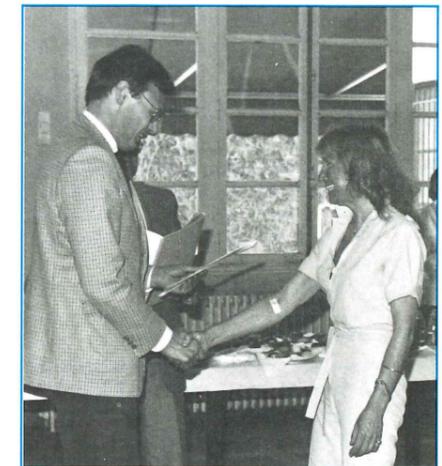
## Mission accomplie... et à poursuivre

La conclusion à tirer de cette initiative réellement "vitale" et qui constituait une grande "première" se résume à la question posée très souvent depuis lors : "A quand la prochaine?"

Nous voulions que l'on parle de sécurité, non pas comme d'une contrainte, mais d'une nécessité dans notre vie de tous les jours : c'est fait.

BERNARD EUDE

2. J. Liard et C. Tapie. 3. P. Lecocq remet le 1<sup>er</sup> prix concours sécurité à A. Chaussat. 4. De g. à dr. : P. Haddad, J. Dousseau (1<sup>er</sup> halte au feu), le colonel Cachot, R. Cosculluela, B. Eude. 5. Premiers au concours d'affiche, de g. à dr. : L. Dubos, H. Huyge, L. Caussan, J. Roy, Frezières.



Un record mondial  
pour la pile  
lithium-oxyde de cuivre

## DE -5 KM SOUS LA MER A +300 KM DANS L'ESPACE

C'est l'aventure d'une pile qui appartient à la gamme des piles à anode de lithium et qui s'est singularisée par ses performances propres. Mais pour situer le sujet et avant de relater ce qui a amené cette pile à être employée dans des applications aussi extrêmes, voyons comment se caractérisent les systèmes primaires au lithium en général.

### La puce des piles

L'occasion d'une excellente comparaison nous est fournie par l'article de J.P. Cornu paru dans le premier numéro de notre magazine. Il en ressort que la "Puce" a apporté à l'électronique la **Fiabilité** par le caractère concis de sa conception (le tout-solide) et la **Performance** par le très haut degré d'intégration possible à l'unité de volume.

Il n'est pas à mon sens exagéré de dire que la pile lithium est à l'électrochimie des systèmes primaires ce que la "Puce" est à l'électronique.

En effet, tous les systèmes à anode de lithium se caractérisent par une remarquable stabilité propre, c'est-à-dire une aptitude à conserver leur capacité pendant une très longue durée, donc une grande **Fiabilité**.

En d'autres termes, le lithium apporte l'assurance de rendre à coup sûr un service (restituer une capacité) au bout d'un temps déterminé. On sait que ce n'est pas le cas des systèmes traditionnels zinc Salin ou Alcalin dont la durée de vie en stockage est limitée

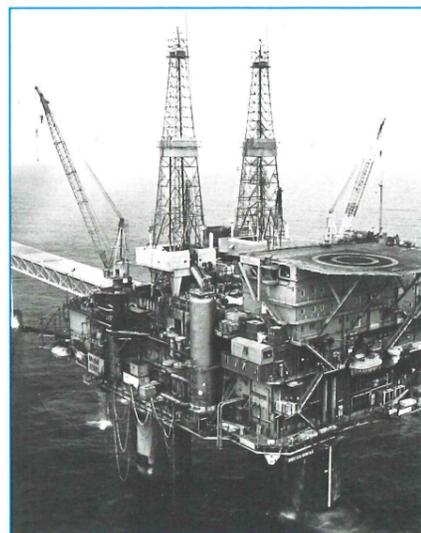
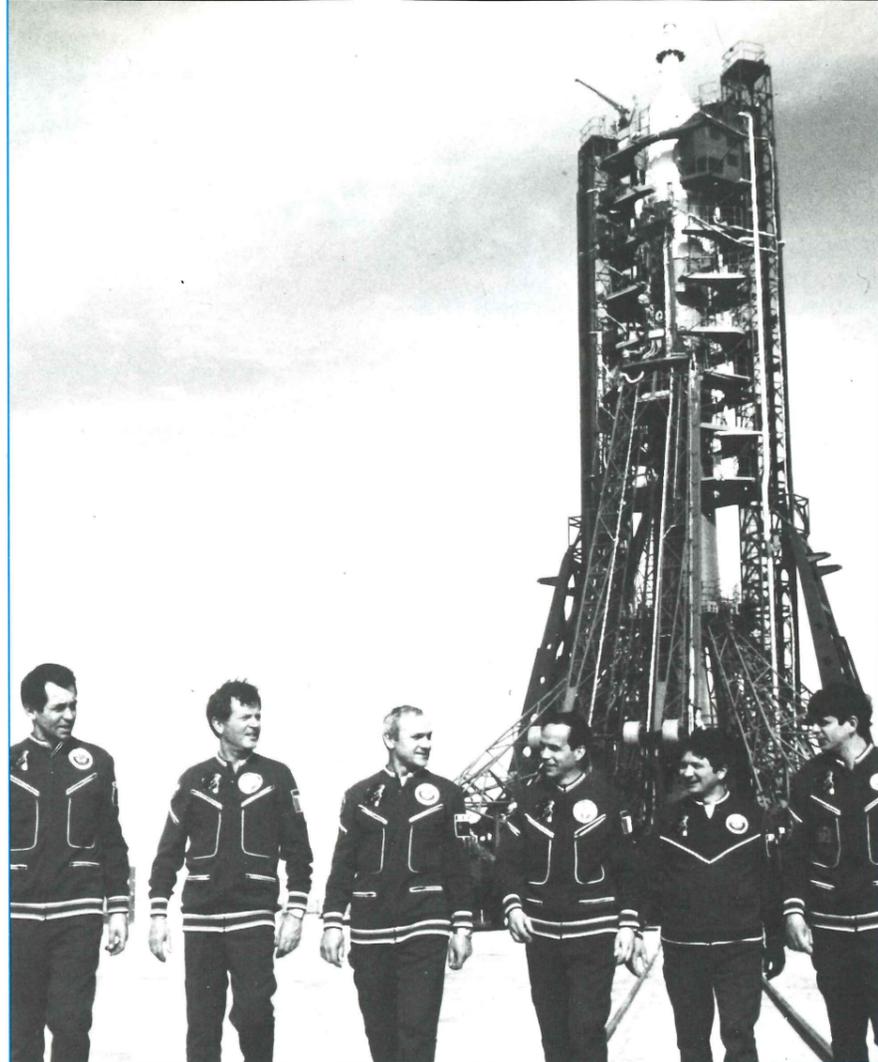


Photo Mobil.

quoiqu'il ait pu dire un slogan célèbre! La **Performance** c'est une grande énergie volumique disponible dans des conditions sévères, d'où un champ d'applications auquel n'avaient pas accès auparavant les systèmes traditionnels.

### Les puits chauds

Lorsque l'industrie pétrolière recherche un générateur capable d'assurer l'autonomie d'enregistreurs divers descendus au fond des puits, il vient immédiatement à l'idée de proposer, au vu de ce qui précède, un système au lithium. Mais examinons de

plus près les conditions d'environnement d'une telle application.

Le gradient, c'est à dire l'augmentation progressive de température de la croûte terrestre est dans les conditions normales de 3 degrés centigrade par 100 mètres de profondeur. Il règne donc dans les puits forés à 5000 mètres de profondeur (ce qui est courant en Mer du Nord), une température de 150°C. Seule la pile LC6 (lithium-oxyde de cuivre, format R6), assemblée en série parallèle dans une configuration et avec des matériaux appropriés pouvait répondre à de telles exigences. Ce système s'est imposé sur le marché de l'exploitation pétrolière dans les régions de puits "chauds" telles que la Mer du Nord, l'Indonésie, l'Afrique.

### Le froid de l'éther

A l'autre extrême, l'Espace et son froid intersidéral mais aussi la perfection technique des équipements destinés à sa conquête. Là aussi, la pile Li-CuO s'est intégrée en tant que fonction de maintien de mémoire dans des matériels électroniques à technologie de pointe. L'un de ces matériels a accompagné notre premier cosmonaute français, Jean-Lou Chrétien, lors d'un vol de Soyouz T6 en 1982, avec le succès que l'on sait.

Des profondeurs à l'éther, le record est établi, consacrant ainsi l'excellence de la Technique SAFT.

JEAN-PAUL ARZUR

# L'HISTOIRE DE LA BATTERIE NICKEL-FER A BORDEAUX



### Evoluer pour gagner

Pragmatisme et efficacité sont les deux vertus cardinales de l'équipe de la Direction Technique de Bordeaux, responsable de la mise au point et de la fabrication de la batterie Nickel-Fer 6V - 230 Ah.

A la Direction Technique de Bordeaux, l'impératif quotidien est de développer de nouveaux produits, de nouveaux procédés, afin de répondre à la demande actuelle et surtout à venir.

Un produit nouvellement conçu n'est donc jamais "figé". Il est destiné à évoluer sans cesse, à améliorer ses performances et étendre son champ d'application.

### Double, le plomb!

Pour la batterie destinée à équiper le véhicule électrique, plusieurs exigences avaient été définies au départ.

Elle devait répondre aux critères imposés par les constructeurs automobiles français et les normes européennes : autonomie, charge utile, vitesse, sécurité de fonctionnement. Il lui fallait également respecter des contraintes de coût en vue de sa commercialisation future.

Les études démarrent en 1980. Une collaboration étroite s'instaure entre les concepteurs de SAFT et les utilisateurs de PSA. Les premiers monoblocs sortent dès avril 1983. Un laboratoire informatisé les soumet aux épreuves les plus dures. Les premiers essais sur véhicules prototypes de Peugeot confirment les caractéristiques attendues : comparativement aux meilleures batteries plomb existantes, l'autonomie du véhicule est doublée.

### Rendez-vous "sur le terrain"

Deux prouesses technologiques ont d'ores et déjà été réalisées : un système de traversée des parois qui est une première mondiale, et un système centralisé de remplissage d'eau qui simplifie la tâche de l'utilisateur. La plus récente réalisation est une batterie de 34 monoblocs destinée à équiper un Renault Master (voir photo).

Mais le rêve de l'équipe de la Direction Technique serait de disposer d'une flotte de voitures afin de sortir la batterie des laboratoires et d'étudier son "vécu" là où elle devra travailler : sur le terrain.

JEAN LABAT

De g. à dr. :  
R. Prokopp, J.L. Liska, J. Duviou, D. Broca, A. Goudin,  
A. Vienne, J. Labat, J. Billiotte, J.L. Brezillon.

# NERSAC EN FÊTE



Plus de cent trente personnalités charentaises ont répondu à l'invitation de SAFT de visiter l'usine de Nersac, à l'occasion du 10<sup>e</sup> anniversaire de sa création, le 20 septembre 1984.

Après l'accueil des invités du monde économique, industriel, politique et social de la région, et la présentation filmée des activités du Groupe SAFT, J.P. Cailley et l'encadrement de la Division Etanche ont organisé la visite des ateliers de fabrication des accumulateurs alcalins étanches. Durant une heure et demie, des groupes de vingt personnes, chacun conduit par un guide, ont parcouru l'usine.

Nos invités ont pu ainsi apprécier l'efficacité d'une entreprise capable de rivaliser avec ses principaux concurrents japonais et américains.

Une réception-buffet clôturait cette manifestation.

G.C. Chazot, Président de SAFT, a rappelé le positionnement des accumulateurs alcalins sur le marché international et M. Boucheron, Député-Maire d'Angoulême, s'est félicité de l'appui apporté par le syndicat mixte angeuinois au financement d'une activité qui emploie maintenant plus de sept cents personnes.

Les médias étaient là : La Charente Libre et Sud-Ouest, dont les articles ont exprimé le vif intérêt que cette visite avait suscité, Radio-Marguerite, qui a interviewé les principaux responsables de SAFT, et Radio-Renaissance, qui a présenté en direct sur le site son journal d'information de la demi-journée.



## "Ouvert à l'Etanche"

L'évènement s'est poursuivi, deux jours plus tard, par une Journée Portes Ouvertes à Nersac, au cours de laquelle le personnel a fait visiter l'usine à ses proches.

Dès dix heures du matin, les invités arrivaient progressivement et plus de quarante groupes de visiteurs ont été pilotés dans les ateliers de chimie et de montage des éléments, jusqu'à une heure avancée de l'après-midi.

1.200 à 1.500 personnes étaient attendues. Il en est venu plus de 1.800.

Tout le personnel a participé, d'une manière ou d'une autre, à la réussite de cette journée (accueil, visite guidée, fabrication...). L'encadrement et les partenaires sociaux se sont proposés pour guider nos visiteurs.

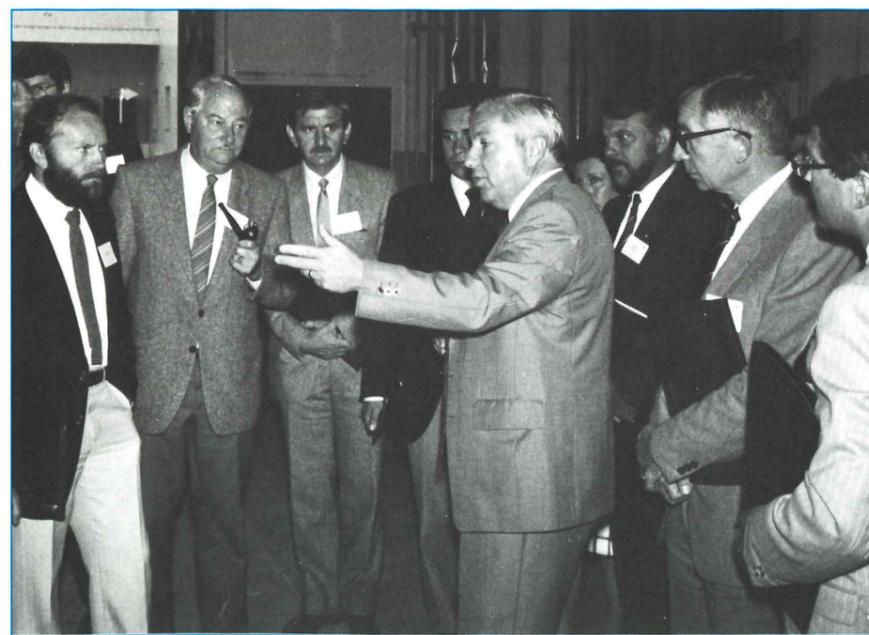
Après la visite, tout le monde a été invité à se regrouper autour d'un buffet, suivi d'une animation à partir de quinze heures à l'attention des grands et moins grands.

L'ensemble s'est déroulé dans un climat d'enthousiasme et de fierté, chacun ayant à cœur de faire découvrir son poste de travail et sa contribution à l'effort commun. Des personnes venues de Bordeaux, de Romainville, de Neuilly, ont élargi cette journée en une grande fête SAFT, dont les principaux artisans sont les personnels réunis de Nersac et de Saint-Yrieix, et l'équipe de J.P. Trompeau.

22 septembre 1984 : une date pour la Division Etanche.

Un projet 1985 : Journées Portes Ouvertes à Saint-Yrieix.

LA DIVISION ETANCHE



4. Georges-Christian Chazot, Jean-François Laurent et Jean-Pierre Cailley avec un visiteur.

# HOBBY, HOBBIES

## CAUDEBEC : UNE CHAMPIONNE DE TENNIS

Pour **Huguette Lemarie**, du service Méthodes de Caudebec, l'année 1984 restera un bon souvenir.

En juillet dernier, au cours de ses vacances, elle remporte le tournoi de Vendée à Saint Jean de Monts; à peine remise de cet effort, la voici vainqueur de la finale du tournoi annuel du Tennis Club d'Elbeuf en septembre 1984 : 32 participantes dont 20 joueuses classées ne la troublent pas puisqu'en 2h30 elle réussit à "sortir" une joueuse d'un classement supérieur. Ces résultats ne sont pas le fait du hasard, mais obtenus au prix d'un maintien de sa condition physique : 20 km de footing par semaine, 2h30 d'entraînement individuel de perfectionnement, 4 à 5 heures par semaine en rencontre "amicale".



Capitaine du Tennis Club féminin d'Elbeuf, Huguette Lemarie caresse l'espoir pour son équipe de 15 joueuses de "remonter en première série régionale"; pour cela il faudra terminer premières de la poule en 85.

Quant à sa propre progression, après 10 ans de compétition, elle ne cache pas son intention de se battre pour accéder au classement supérieur, c'est-à-dire 15/2.



## SAFT PILES AGENCE DE NANTES : BEATRICE ET LE VOL A VOILE

"Le rêve du vol est profondément humain. Ce que la nature a inconsciemment créé, l'Homme le rebâtit à ses propres dimensions". Mais du rêve à la réalité, voici le Vol à Voile, passion de **Béatrice Le Hecho** entrée comme Assistante de Région en 1978 à Nantes.

Sur le chemin de la passion s'interposent des épisodes, entêtés, comiques, tragiques, qui lui coûteront une fracture vertébrale.

Quitter le sol dans l'infini du ciel : elle ferme les mains sur les commandes, l'avion remorqueur est prêt, nous décollons. De l'autre côté du câble, elle surveille; l'altimètre indique 700m, au variomètre, 5m/seconde de montée, largage prudent, c'est l'ascendance, 2m constant dans une étroite colonne incertaine qui s'élève de la terre chaude.



"de Mike Lima à Juliette Charlie" équipées de batteries SAFT, bien sûres pilotes communiquent entre eux par radio.

Porté par le vent, dans le rayonnant et chaud éclat de l'altitude, voguait le planneur tel un oiseau aux longues ailes minces.



## NERSAC - SAINT-YRIEIX : OMNISPORT

Créé en mai 1980, le Club Omnisport SAFT de Nersac - Saint-Yrieix est subventionné par le Comité d'Etablissement de Nersac et Saint-Yrieix.

Président : **T. Miège** • Secrétaire : **J.P. Maret** • Secrétaire Adjoint : **C. Révolte** - **C. Bergevin** • Trésorière-Secrétaire : **A.L. Lacoste** • Trésoriers Adjoint : **C. Haussaire** - **C. Rabouin**.

**Foot-Rugby** : environ 25 licenciés.

### Foot

Participation au Championnat corpo 2<sup>e</sup> série et à la coupe départementale.

### Rugby

Participation au Championnat Corpo. Départemental (équipe de Rugby a été championne en 1980). Jouent contre des équipes corpo, telles que Télémécanique, Centre Hospitalier de Viral, Crédit Agricole...



VERONIQUE VIENNE

**Tennis** : environ 50 licenciés.

Equipe championne en 1984, Championne départementale Corp. de 4<sup>e</sup> Division (**J.C. Jarrousseau, J. Benay, J.P. Maret, G. Cassy, J.C. Haussaire, C. Révolte, T. Miège, S. Thévenoux**).

Finaliste départemental UFOLEP, (**J. Benay, C. Révolte, B. Ibanez, T. Miège**).

Bons résultats pour une première année de participation = l'équipe championne accède à la 3<sup>e</sup> Division.

Ont eu les honneurs de **LIFT** (Magazine hebdomadaire de Tennis).

Création d'une équipe corporative féminine en 1984 et inscription en championnat.

**Planches à voile, dériveurs**

Environ 43 participants en 1984, s'adonnent à ce sport sur l'étang de Roffit à Saint-Yrieix.

SAFT possède une planche à voile mais faire partie du Club Omnisport de Nersac - Saint-Yrieix permet d'accéder aux installations et matériels de la **FCOL** (Fédération Charentaise des Œuvres Laïques) à l'étang de Roffit.

**Cyclotourisme**

Environ une vingtaine de participants, qui font une sortie d'une soixantaine de kilomètres tous les samedis ou dimanches. Ont fait ainsi environ un millier de kilomètres cette année en 13 ou 14 sorties.

**Equitation**

Section créée fin 1983. Une vingtaine de participants font de l'équitation au Relais du Pont Neuf à La Couronne.

**Journée du Club Omnisport :  
le 28 avril 1984**

Tournoi de foot inter-ateliers - 4 équipes engagées :  
Fabrication • Entretien Méthodes Industrialisation • Bureaux Administratifs • 1 équipe de Saint-Yrieix.

Tournoi suivi d'un dîner dansant qui a rassemblé 100 personnes autour d'un buffet campagnard.

Nous sommes heureux d'avoir l'occasion de remercier Ch. Druesne, qui consacre toute sa passion et beaucoup de temps à notre Club

## ROMAINVILLE : ARIANE'S CUP 84, BRAVO REJANE !

Les 15, 16 et 17 septembre 84 s'est courue au large de Concarneau une régates pas comme les autres : l'Ariane's Cup, réservée exclusivement à des navigateurs amateurs venus de diverses sociétés, françaises et étrangères associées au programme Ariane, et dont c'était la 5<sup>e</sup> édition.

L'Ariane's Cup 84 réunissait 41 voiliers. SAFT y était représenté par **Réjane Couraly**, de Romainville (Générateurs Spéciaux), qui participait pour la seconde fois à cette régates.

Réjane barrait "Paladin", un First 30E de 9,5 mètres. "Je suis vraiment un amateur sur cette catégorie de bateaux, dit-elle, car avant ces régates, je n'avais fait que du dériveur".



Cela n'a pas empêché Réjane d'affronter vaillamment les trois épreuves : une demi-journée de course en mer le samedi et le lundi, une journée entière le dimanche.

"Je suis très contente de cette participation, a-t-elle déclaré, malgré mon classement peu glorieux : 34<sup>e</sup>. J'espère faire mieux l'an prochain".

Vous êtes trop modeste, Réjane, car il faut préciser que vous avez été très sévèrement pénalisée de 10 places à la 1<sup>re</sup> manche pour avoir laissé une bouée à babord au lieu de tribord. Mais l'essentiel n'est-il pas de participer ? Bravo, Réjane et à l'année prochaine !



## TROYES : "FUNBOARD"

Ile de Maui à Hawaï en 1968, Hoyle Schweitzer et son copain Jim Drake essayaient sous les yeux ébahis et rieurs de leurs camarades surfers un drôle d'engin. Ils avaient équipé une planche de surf d'un mât et d'une voile. Ils venaient d'inventer le Windsurfer.

Ce n'est que 10 ans plus tard que la planche à voile fait son apparition en France. Reconnue pour la première fois aux J.O. en 1984, elle représente aujourd'hui une des plus importantes activités sportives estivales.

A deux types de planche correspondent deux techniques différentes. La première s'adresse à ceux qui voient davantage en

la planche à voile un loisir plutôt qu'un sport. Leur choix s'orientera vers une planche grande (plus de 3,5 mètres), à fort volume (supérieur à 200 litres), et d'une grande stabilité qui leur permettra un apprentissage dans les meilleures conditions. C'est également la voie de transit obligatoire pour accéder à la deuxième technique : "le Funboard, moyen de défoncer des fêlés du vent et de la vague", fêlés dont je fais partie.

Et comme les fous Hawaïens, avec l'aide du rabot, du surform et de la magie de mes mains, je transforme un pain de polystyrène ou de polyuréthane, que je recouvre ensuite de résine synthétique et de fibres pour obtenir, au terme de nombreuses heures de travail passionné, un engin mesurant moins de 2,9 mètres et pesant moins de 10 kg : une planche de fun. Et si celle-ci venait à mesurer moins de 2,7 mètres, et que son faible volume ne puisse soutenir mon poids, je me verrais dans l'obligation de faire un "waterstart" ou départ dans l'eau ressemblant à un départ de ski nautique. Complètement immergé, je place mes pieds dans les "foot-straps", espèces de cale-pieds qui permettent de tenir la planche et de la diriger, j'oriente la voile face au vent pour que ce dernier vienne s'engouffrer, la soulever, m'entraînant avec elle.

Les planches de fun ou "waterstart" se dirigent comme des surfs avec les pieds et le corps, la voile ne servant qu'à propulser l'ensemble toujours plus vite, et à surfer les vagues ou à les sauter dans des envols magnifiques où la planche se fige quelques fractions de seconde en l'air, le mât presque planté dans l'eau. Les sensations sont fortes dans les "off the lip", les "bottom turn".<sup>(1)</sup>



Nombreux sont ceux qui affrontent les vagues et le vent, inconnus et solitaires car ils ne s'appellent pas tous Roby Haisch ou Fred Haywood et ne trouvent pas toujours des vents favorables et des vagues de 5 mètres. Mais rassurez-vous les rares occasions que j'ai de m'éclater dans les vagues de l'Atlantique et de la Manche, suffisent à alimenter mon obstination, le lac de la forêt d'Orient m'aidant à patienter jusqu'à l'année suivante.

<sup>(1)</sup> virage sur la crête de la vague • virage au pied de la vague.

RAYMOND SENNOUN

Nous comptons sur vous pour nous aider à faire le prochain SAFT-Magazine.

# NOUVELLES DES ETABLISSEMENTS

## A BORDEAUX FORMATION INTERNE A L'ENTRETIEN GENERAL

L'année 1984 a vu la naissance de deux expériences intéressantes en matière de Formation Interne, initiées par l'Unité Centrale de Service (UCS).

### TOUT COMMENCE PAR UNE REUNION D'ATELIER

En début d'année 1984, au cours d'une réunion d'atelier, les outilleurs, tourneurs et fraiseurs manifestent leur souhait d'étendre leurs connaissances professionnelles à des activités proches de leur seule spécialité.

Deux objectifs :

- un enrichissement professionnel pouvant améliorer l'évolution de carrière par une qualification technique supérieure ;
- une volonté d'améliorer l'efficacité de l'atelier.

L'idée, approfondie par l'encadrement de l'atelier, débouche sur la mise en place d'une formation interne sur machines-outils avec les intéressés. 4 techniciens d'ateliers et professionnels se proposent pour assurer les formations nécessaires.

- Pour les outilleurs et tourneurs : formation sur fraiseuse.
- Pour les fraiseurs : formation sur tour.
- Pour les machinistes en général : formation sur rectifieuse plane et appareil à copier.

### Une organisation souple

Démarrée en avril 1984, ces formations totaliseront un peu plus de 1.000 heures lorsque l'expérience prendra fin. L'ensemble de l'atelier y participe : les contre-maîtres, Messieurs Perier et Gipaloux, les Formateurs : Messieurs Ollivier, Sanchez, Stephan et Bossard, et dix Ouvriers Professionnels intéressés par la polyvalence.

Afin de ne pas entraver le travail réalisé par l'atelier, les heures de formation sont programmées en fonction de l'utilisation du parc machines et de la disponibilité des intéressés. Un point régulier est fait lors des réunions d'atelier mensuelles.

### Des résultats intéressants

Alors que l'expérience n'est pas encore achevée, les premiers résultats apparaissent. Le travail d'équipe nécessaire entre formateurs et formés renforce la cohésion du groupe ; par ailleurs, la forte implication des formateurs et la motivation des formés permet des réalisations fort com-

plexes en matière de tournage ou de fraissage. Tout ceci permet de prévoir qu'à l'issue de la formation, l'atelier aura gagné en souplesse et en rapidité pour répondre aux commandes que l'ensemble de l'usine lui passe.

Une affaire à suivre...

De g. à dr. : M. Sanchez, J.C. Durand, J.C. Lacrampe, R. Stephan, C. Herrot, R. Berhonde, M. Ollivier, J. Gipaloux.



### UNE FORMATION "PNEUMATIQUE" ADAPTEE AUX BESOINS

De l'UCS encore est partie l'idée d'assurer une formation interne d'initiation aux automatismes pneumatiques à l'usage des régleurs, électriciens et mécaniciens appelés à faire du dépannage sur du matériel faisant intervenir ce type de technologie.

L'expérience intéressante l'ensemble des services d'entretien de l'usine, Christian Manière du bureau d'étude UCS, et responsable de l'opération, met au point un programme de 80 heures traitant du rôle du pneumatique dans une machine, de la technologie et du fonctionnement des différents composants. Il élabore le matériel pédagogique et fait réaliser des simulateurs pour les manipulations. Par ailleurs, Christian Manière suit un stage rapide de pédagogie.

L'autonomie plus importante acquise par les stagiaires en matière de dépannage et leur forte motivation à suivre un stage de perfectionnement prouvent la réussite de cette formation. Elle a été favorisée par son caractère concret et certainement mieux adapté à notre besoin que celles proposées à l'extérieur.

### 2 SUCCES... ET DES PROJETS

La réussite de ces deux expériences démontre le grand intérêt que nous avons à développer la formation interne. Grâce au concours de "spécialistes maison", nous sommes en mesure d'assurer un certain nombre de formations qui s'avèrent avoir au moins trois avantages par rapport à la formation extérieure :

- elles répondent souvent mieux à nos besoins et soutiennent la comparaison quant à la qualité de l'apport pratique, et même dans quelques cas de l'apport théorique ;
- elles sont valorisantes pour le formateur volontaire ;
- elles sont moins coûteuses pour l'entreprise.

D'autres projets naissent à Bordeaux en matière de formation interne : développement de l'opération "Automatismes pneumatiques" ; formation de longue durée d'Agents de Fabrication pour les amener à un niveau de chaudronniers professionnels ; formation à la gestion de stock et à l'organisation du travail pour les magasiniers.

Beaucoup de choses sont possibles : restent à trouver des formateurs volontaires, et qui ont le temps...

CLAUDE HERROT ET ERIK PILLET



### BENVENUTO A BORDEAUX

Pour fêter son anniversaire et remercier les clients importants de ce premier exercice, SAFT Italia a organisé les 8, 9, 10 octobre une visite de l'usine de Bordeaux. Jean-François Laurent, Directeur du département accumulateurs, a accueilli le groupe de visiteurs entraîné par la force de Vente de SAFT Italia : les 8 agents du réseau "ouvert", chacun accompagné de ses clients importants (soit au total 30 personnes).

Tous les domaines d'activités de la division accumulateurs "ouvert" étaient représentés :

- l'industrie - les chemins de fer - l'aviation et même l'automobile électrique.

Au programme de ces journées :

- la projection du film les "Faiseurs d'Etoiles" en version italienne ;
- une visite des ateliers de production et du centre de recherche ;
- une présentation des applications principales et des références des batteries SAFT dans le monde.

Cette visite avait deux objectifs :

- communiquer aux clients importants l'image de SAFT-partenaire, responsable au niveau international ;



- motiver nos agents en leur faisant sentir qu'ils sont représentants d'une Société qui offre les moyens d'atteindre les objectifs fixés.

Une organisation parfaite orchestrée par J.P. Trompeau et une préparation véritablement professionnelle des exposés avec traduction simultanée, ont fait de ces journées une complète réussite.

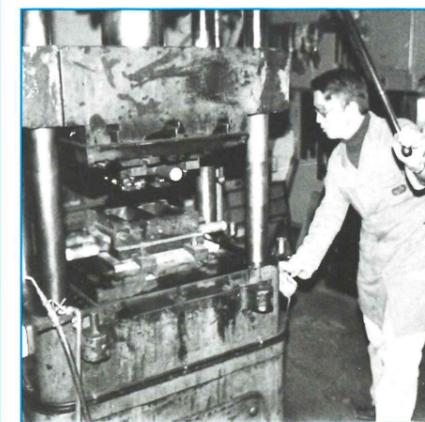
Les télex de remerciements reçus en témoignent. Que ces remerciements aillent directement à tous ceux qui ont participé au succès de ces journées.

### GRAZIE A TUTTI.

CARLOS PLUVINAGE (SAFT ITALIA)



### CAUDEBEC : LES MATERIAUX COMPOSITES

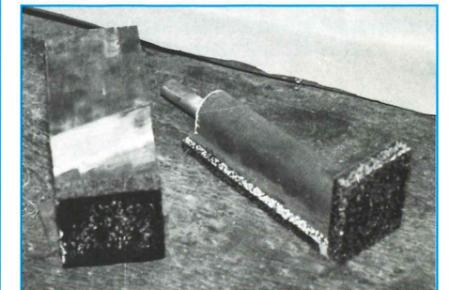


Les matériels de fabrication des piles salines fonctionnent à des cadences élevées : 600 piles par minute pour les modèles R14 et R20, 300 par minute pour les R6. A ces vitesses, les outillages sont fortement sollicités. En particulier la compression du mélange dépolarisant soumet les pièces à rude épreuve, leur demandant de résister à l'abrasion et à la corrosion. Les matériaux traditionnellement utilisés : stellites, titane, hastelloy ont atteint des prix exorbitants voisins de 800F le kilo, et des délais allant de 4 à 6 mois. Pour faire face à ces difficultés, une équipe de service maintenance industrialisation de Caudebec étudie des solutions originales visant à réduire les coûts d'exploitation des matériels de production.

Après des mois de recherche, fut mis au point le moulage par compression à 150 bars et 150°C de pièces complexes en résine polyester chargée de fibre de verre, dont on trouve l'une des applications courantes dans la fabrication de

pare-chocs d'automobiles. Aujourd'hui, une cinquantaine de pièces différentes ainsi réalisées répondent admirablement aux contraintes mécano-physiques citées ci-dessus.

Paul Didier, agent technique assure la réalisation des pièces pour le compte du magasin des pièces de rechange. Le faible coût : 10F le kilo, de cette résine miracle a permis une réduction des dépenses d'outillage de l'ordre de 600.000F en 1983.



Non satisfaits de ces résultats, nos techniciens ont mis au point le moulage à froid et à la pression atmosphérique de pièces en résine d'outillage qui permet d'obtenir des résultats remarquables tant sur le plan économique que sur celui de la qualité technique.

Des plateaux de presse à comprimer le dépolarisant précédemment usinés dans du titane, matière stratégique coûtant 20.000F la pièce, ont été réalisés avec cette nouvelle technologie pour un prix de 1.000F avec une résistance mécanique équivalente et une inertie chimique à toute épreuve.

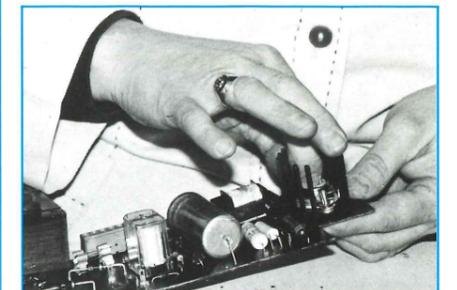
Soupeçons cette dynamique équipe de nous réserver en ce domaine d'autres innovations...

FRANÇOIS HAPIAK ET FRANÇOIS SAINTYEVES



### AMELIORATION DE LA SOUDABILITE A LA ROCHELLE

Premier groupe  
de progrès encadrement



Pour n'être pas en reste avec le personnel de production, l'encadrement a créé début juin un groupe de progrès ayant pour sujet l'amélioration de la soudabilité.

Après une période d'analyse et de recherche des causes, 3 actions principales ont été mises en application :

- Actions sur la machine : préventif, surveillance des paramètres.
- Actions sur l'outillage : gabarit de contrôle et de réglage.

SUITE PAGE 12

NOM : .....

PRENOM : .....

ETABLISSEMENT : .....

.....

.....

.....

.....

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



**NOUVELLES DES ETABLISSEMENTS (SUITE)**

• Formation du personnel : apprendre à identifier une bonne soudure.

Les premiers résultats obtenus sont très significatifs, les reprises sont divisées par un facteur 5.

Le groupe attend la validation de ces résultats d'ici à fin 1984, avant de poursuivre son travail sur la remise en cause des phases actuelles de réalisation des circuits imprimés, en associant le personnel de production à ses réflexions.

MARIE-CLAIRE GROUSSARD



**NEUILLY : LE "LOOK" DU SIEGE**

Depuis un an déjà, le **Siège de SAFT** est installé au 6<sup>e</sup> étage du **57, rue de Villiers à Neuilly** dans des locaux plus fonctionnels, regroupant l'ensemble du Personnel du Siège sur un seul étage.

Simone Leduc et Nelly Forêt.

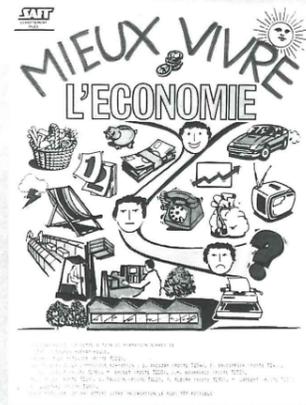


Rappelons que le **Siège de SAFT** est composé de : **La Direction Générale • La Direction Administrative et Financière • La Direction des Relations Sociales • La Direction du Développement et de la Communication.**



**"MIEUX VIVRE L'ECONOMIE..." A POITIERS**

"Travailler mieux pour gagner" avait, en 1982-1983, mobilisé les énergies de tout le personnel de l'établissement de Poitiers. Cette opération a conduit, après son succès, à la mise en place progressive de l'Intéressement Collectif aux Economies (I.C.E.).



En avril 1984, pour permettre un dialogue constructif et pour que chacun participe au renforcement du système, il a été monté, avec la commission formation du CE, une action de formation à l'économie devant essentiellement bénéficier au personnel de fabrication sans exclusive des autres fonctions.

Ainsi a été conçu le stage "Mieux vivre l'économie"

Les thèmes retenus sont axés sur :

- Comment l'entreprise peut-elle évoluer dans son environnement économique ?
- Quelle est l'influence de la crise sur le fonctionnement de l'entreprise ?

Une des originalités de la pédagogie développée par l'organisme choisi, Formadour, est l'utilisation de la micro-informatique avec la mise à disposition permanente de plusieurs micros par stage (un appareil pour quatre stagiaires).

Six groupes d'une douzaine de personnes ont ou sont en train de bénéficier du stage. A ce jour, une centaine de personnes sont inscrites.

La demande allant toujours grandissant, ce stage a été retenu dans les axes du plan de formation 1985.

À terme, le service du personnel estime qu'au moins 200 personnes seront candidates... et déjà apparaissent des demandes d'approfondissement.

MARYSE METTIER



**UNE NOUVELLE GENERATION DE TESTEUR A TROYES**

La fabrication de systèmes électroniques (composés d'ensembles de cartes elles-mêmes comportant des composants électroniques) exige des tests de contrôle appropriés à différents niveaux, afin de minorer les surcoûts liés essentiellement à la détection des pannes (et qui croissent d'un facteur 10 à chaque étape de la production).

Dans ce but, nous avons récemment mis en place dans l'unité de Troyes, spécialisée dans la production de produits électroniques d'énergie intégrée, un testeur automatique (Testeur In Situ Zehntel 310) qui intervient directement après la production de la carte de base, avant intégration dans un ensemble.

Le principe du test est de vérifier le bon fonctionnement de chaque composant de la carte, pris isolément mais dans son environnement (c'est-à-dire câblé sur la carte). Pour arriver à ce résultat, la carte est montée sur une tête de mesure composée :

- d'un lit de clous (chaque clou est associé à une équipotentielle de la carte)
  - d'un système de vide, permettant de mettre en contact testeur et carte à tester.
- Le testeur lui-même comporte :
- matrice de commutation à relais
  - alimentation et générateurs
  - instrument de mesure digitale et analogique
  - un calculateur HP 9816 (micro-ordinateur) qui permet de mettre en association tous les constituants du testeur, c'est-à-dire chacun des 576 "clous" (point de test hybride, analogique et logique) avec l'instrumentation.

En fonction de la nature du produit à tester, l'utilisateur établit un programme qui se déroule automatiquement, en quelques dizaines de secondes, et qui comprend en particulier :

- test des courts-circuits et des continuités
- test de présence des composants
- test d'orientation des composants. Contrôle des valeurs des composants compte tenu de leur tolérance
- contrôle des fonctions logiques et analogiques des circuits intégrés. Contrôle fonctionnel spécifique par bloc schéma.



En fin de test les informations de défaut sont imprimées sur un "ticket de faute" indiquant (aussi précisément que possible) le composant mesuré en défaut.

**Les applications :** après quelques semaines d'adaptation (formation, création de programme, mise en place) le testeur est entré dans sa phase opérationnelle (8 programmes d'application qui couvrent 40% de la production de cartes).

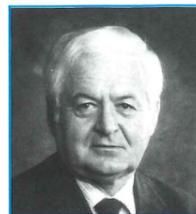
**Les premiers résultats** sont particulièrement encourageants sous deux aspects :

- la détection des défauts dus soit aux composants, soit à la main-d'œuvre, est conforme à nos objectifs (plus de 90% des défauts détectés), ce qui allège d'autant la charge des techniciens au niveau des tests d'ensemble.
- c'est une source précieuse d'informations en retour sur nos processus de production, ce qui permet d'agir plus rapidement sur les causes de défauts.

Nous constatons, en l'utilisant, que cet "appareil de mesure" sophistiqué peut servir non seulement aux opérations de test de production, mais aussi s'intégrer dans un ensemble plus largement automatisé.

**A TRAVERS LA PRESSE SAFT**

Tom McNamara, SAFT U.K., édite deux fois par an, depuis la fin 1982, un journal intitulé "**SAFT NEWS**" adressé :



- à tout le Personnel et aux Filiales du Groupe SAFT,
- aux Clients avec les factures, dont l'objectif est de communiquer avec le Personnel de SAFT U.K. et de valoriser l'Image de Marque de SAFT en évoquant les réussites auprès des Clients.

Le "**SEMAPHORE DE CAUDEBEC**" existe depuis octobre 1983.



Il est rédigé par **François Hapiak** (Responsable du Personnel) et **Alain Battarel** (Ingénieur de Sécurité), illustré par **Didier Tesson** (Dessinateur au Bureau d'Etudes), frappé et dupliqué par **Nicole Lecointe** (Secrétaire de Direction).

Il a pour but de donner des informations au Personnel sur les réalisations de l'Etablissement et de le sensibiliser sur certains problèmes importants ou d'actualité :

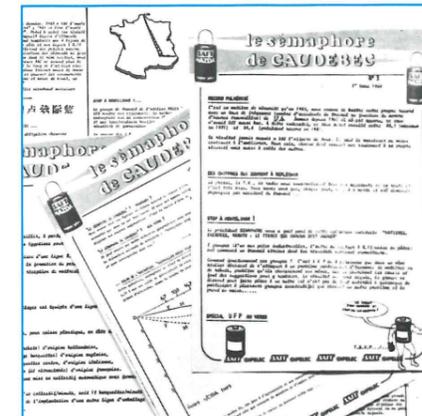
- la vie de l'Etablissement,
- la sécurité, les économies d'énergie...

La diffusion est faite à tous les membres de l'Encadrement et par atelier pour distribution au Personnel.

**Rythme**

La parution est liée à l'évènement : 4 numéros sont parus en 1984, mais il est possible qu'il y en ait plus dans l'avenir.

"**SAFT BATTERIE JOURNAL**" a été créé par **SAB** comme outil de communication destiné à la clientèle. Deux numéros en 1984 (le 1<sup>er</sup> est sorti à l'occasion des 15 ans de SAB et le 2<sup>e</sup> comme invitation à l'exposition Electronica Munich en nov. 84).



Le tirage est de 2 200 exemplaires, destinés à tous les clients, aux journalistes, à toutes les relations de SAB (Banques, etc.) et au Personnel.

Il est prévu d'éditer 3 numéros en 1985.

Le contenu est structuré comme suit :

- un article du D' Henssen à propos de la situation du marché ;
- des articles à caractère technique ;
- des articles internationaux ;
- des informations consommateurs ;
- etc.

Les articles sont rédigés par l'équipe de Direction de SAB et l'Agence de Publicité les réécrit en langage journalistique.

Les échos positifs recueillis de la part des lecteurs confirment leur intérêt pour cette publication.

**Dernier-né**

"**PILES MICRO-CLUB**" est édité par l'Etablissement de Levallois Département Piles.

Le numéro 1 est sorti en Juin 1984 et le numéro 2 en novembre 84. La périodicité prévue est trimestrielle.

Deux objectifs à ce document de communication :

- sensibiliser l'Encadrement et les Collaborateurs de SAFT Département Piles à la micro-informatique ;
- les tenir informés de l'évolution des produits sur ce marché.

"Piles Micro-Club" est élaboré par un comité de rédaction. **Hélène Devouard** (Responsable de Formation) et **Daniel Guerrier** (Responsable Administration des Ventes), "grands reporters", ont déployé une activité intense.

Hélène Devouard



Daniel Guerrier



"Piles Micro-Club" est distribué à l'ensemble de l'Encadrement et des Collaborateurs rattachés à l'Etablissement de Levallois (environ 500 personnes).

Enfin nous terminerons notre revue en citant, sans fausse modestie, notre **SAFT MAGAZINE** dont voici déjà le troisième numéro.

MARTINE FERREOL

# HISTOIRE DE L'ÉLECTROCHIMIE

Le chevalier vainqueur ne constitue pas seulement un nouveau thème de film publicitaire, il concrétise aussi une stratégie plus agressive.

En 1982, le film "naissance de l'énergie" marquait la naissance du leader SAFT MAZDA avec des images principalement chargées de symbolisme.

La convergence vers le produit "alcaline" avait fait l'objet au cours du temps de plusieurs modifications, notamment l'insistance sur les rayures noir et or.

Enfin le choix initial consistait à promouvoir la pile alcaline sans référence aux piles salines.

Ici intervient une nouveauté fondamentale. On observe que le langage du principal compétiteur américain est sans ambiguïté : "les piles alcalines sont plus performantes que les piles classiques".

SAFT MAZDA, en persistant dans la neutralité, se privait d'agressivité et risquait de rester assimilée aux piles classiques comme c'était le cas voici dix ans.

De toute manière, le développement des piles alcalines se fait et se fera au détriment des piles salines, aussi vaut-il mieux se donner les chances de voir des piles salines SAFT MAZDA remplacées par des piles alcalines SAFT MAZDA plutôt que par des piles alcalines concurrentes.

Il a donc été décidé de travailler désormais sur la promesse "les piles alcalines SAFT MAZDA durent beaucoup plus longtemps que les piles classiques".

Plusieurs projets de films ont été imaginés. Trois d'entre eux ont été retenus. Ils ont été testés sous forme de dessins animés parmi d'autres films réalisés avec la même technique dite "animatic". La Société SECED a réalisé l'enquête auprès de trois groupes de cent personnes. Nous avons privilégié le film qui a obtenu le meilleur impact.

Ainsi fut élu le "combat des chevaliers", un duel au laser, un combat énergique mais sans paroxysme de violence, sans destruction. La suprématie du blason à rayures noir et or, c'est la victoire de la durée, un message simple et clair qui sera répété plus de soixante fois d'ici à fin 1984 (250 millions de contacts) et davantage encore en 1985.

PHILIPPE GAMET



## LE MEILLEUR GAGNE!

DECEMBRE		TF1	A 2	FR 3	
Samedi	15	14h00/14h15	-	-	<b>Passages TV du 15 au 31 décembre 1984</b>
Dimanche	16	22h15/22h30	18h45/19h00	-	
Lundi	17	-	18h45/19h00	-	
Mardi	18	-	14h45/15h00	22h00/22h15	
Mercredi	19	19h30/19h45	-	-	
Jeudi	20	-	-	20h30/20h45	
Vendredi	21	20h15/20h30	-	-	
Samedi	22	-	-	20h30/20h45	
Dimanche	23	20h30/20h45	-	-	
Dimanche	23	22h15/22h30	-	-	
Lundi	24	20h15/20h30	18h45/19h00	20h30/20h45	Les horaires indiqués sont ceux des écrans publicitaires dans lesquels se trouve le film SAFT MAZDA. Ils sont donnés sous toutes réserves.
Mercredi	26	-	-	20h30/20h45	
Jeudi	27	-	14h45/15h00	-	
Vendredi	28	-	21h30/21h45	-	
Dimanche	30	22h15/22h30	-	-	

### Domaine d'utilisation des piles électriques

La prise de courant, si elle permet à l'homme d'utiliser une énergie noble, propre et pratique, constitue cependant une contrainte gênante chaque fois qu'il a à se déplacer.

Les possibilités de production d'énergie électrique autonome sont assez peu nombreuses : turbines à gaz, groupes électrogènes, cellules solaires, éoliennes, générateurs thermo-ioniques ou isotopiques et enfin les accumulateurs et les piles.

Bien que théoriquement concurrents, tous ces systèmes sont employés dans des domaines bien distincts, soit à cause de leurs caractéristiques, soit à cause des utilisations. Ainsi la production d'énergie sous faible puissance allant du microwatt au kilowatt est l'apanage quasi exclusif des générateurs électrochimiques piles ou accumulateurs.

Ces besoins sont élevés : il a été consommé en France en 1982 près de 2,7 millions de kWh provenant des piles. Ceci semble faible eu égard aux quelques 270 milliards de kWh produits par EDF durant la même période, mais représente néanmoins la consommation journalière d'une ville comme Lyon.

L'éclairage, qui était pratiquement la seule application lors de la seconde guerre mondiale, n'occupe plus qu'une place modeste aujourd'hui. L'alimentation des récepteurs radio à transistors, les magnétophones à cassettes, les jouets, l'horlogerie et la photo, les rasoirs sont aujourd'hui parmi les applications les plus notables.

Cette diversification des utilisations s'accompagne de deux processus irréversibles et apparemment contradictoires :

- la miniaturisation des appareils grâce aux progrès de l'électronique conduit à la mise en œuvre de piles de plus en plus petites ;
- le développement de moteurs très basse tension à courant continu et peu coûteux permet la réalisation d'un certain nombre de produits portatifs nécessitant des puissances relativement élevées.

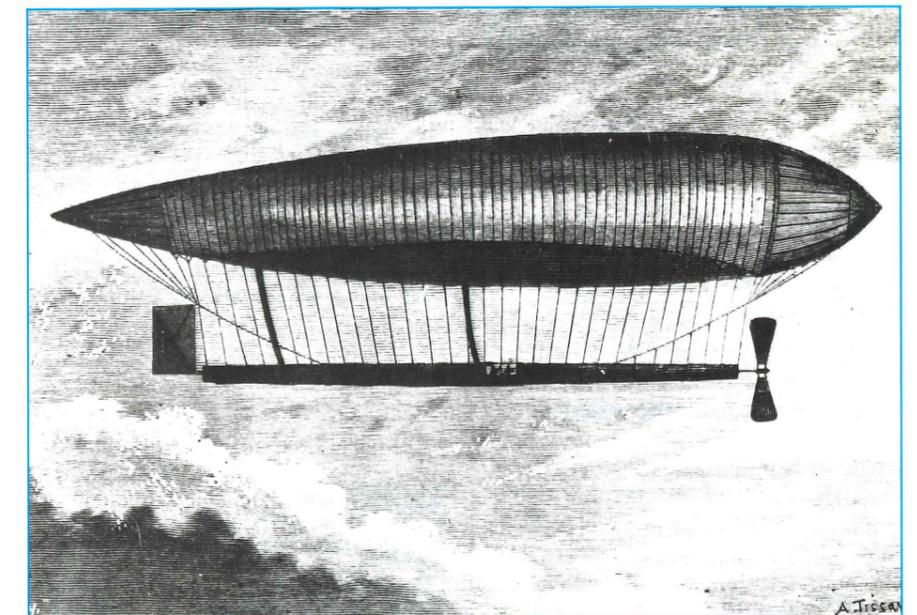
Pour satisfaire ces besoins, il existe une très grande variété de piles dont la plus employée demeure encore la pile Leclanché au bioxyde de manganèse, soit dans sa version saline (l'électrolyte est un sel : le chlorure d'ammonium), soit dans sa version alcaline (l'électrolyte est alcalin : une solution aqueuse de potasse caustique).

Les progrès de l'électronique, l'apparition des circuits intégrés et l'affichage par cristaux liquides, le génie bio-médical ont nécessité l'emploi de sources d'énergie de très faible dimension et assurant une très grande autonomie. C'est ainsi que sont apparues les piles miniatures à l'oxyde d'argent ou de mercure. Les piles zinc-oxyde d'argent étaient connues dès la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle mais ne seront produites industriellement que cent ans plus tard. Les piles zinc-oxyde de mercure ont été mises au point par Ruben en 1947. Les chemins de fer pour la signalisation, la radionavigation pour les bouées, les télécommunications pour les stations isolées, l'agriculture pour les clôtures électriques et enfin les malentendants pour la prothèse auditive font appel aux piles zinc-air découvertes par Van Marum, Maiche, Ferry et Neu.

### Les différents types de piles

Une pile ou un générateur électrochimique primaire doit être capable de fournir une certaine quantité d'énergie qui, pour un poids et un volume donnés, doit être aussi élevée que possible. Elle doit aussi et surtout être capable de débiter cette énergie, non seulement après sa fabrication, mais aussi après des temps de stockage prolongés. De plus, quels que soient les types, chaque pile ou batterie de piles doit être capable de délivrer une même quantité d'énergie et, à cet égard, la dispersion entre les différents individus d'une même famille doit être la plus faible possible.

Photo Burlot • Le Capitaine Renard avait construit le premier ballon dirigeable "La France". Il mesurait 50 mètres de long pour un volume de 1.864 m<sup>3</sup>. Son moteur de 8 CV pesait 96 kg. C'est la légèreté de la pile argent-zinc qui avait rendu possible l'exploit de ce premier vol dirigé.



Enfin un grand pas a été franchi lors de l'apparition toute récente encore des piles à anode de lithium. Le remplacement du zinc par le lithium et l'emploi de cathodes très diverses, solides comme le bioxyde de manganèse, le bichromate d'argent, ou liquides comme le chlorure de thionyle nécessitent l'utilisation d'électrolytes non aqueux encore appelés organiques. Cette nouvelle génération de piles, dont l'énergie par unité de volume est près du triple des meilleures piles utilisées jusque là et dont la durée de vie au repos se mesure en années, est en train de prendre une place prépondérante dans le génie bio-médical (stimulateur cardiaque) et surtout dans le secours des mémoires.

Enfin, il est indispensable que, lors de l'utilisation ou décharge, ou pendant le stockage, aucun liquide ne s'écoule et que la pile ne prenne pas des dimensions anormales. C'est ainsi qu'apparaissent quatre notions fondamentales pour caractériser une pile :

- la capacité
- la conservation
- la fiabilité
- l'étanchéité.

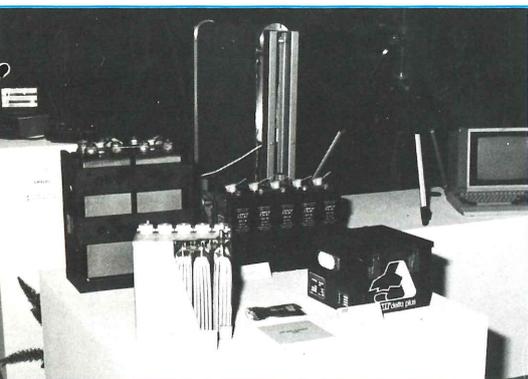
JEAN-PIERRE CORNU

Chapitre précédent : voir SAFT MAGAZINE n° 2  
Suite au prochain numéro

# SAFT DERNIERE...

## EXPOSITION EN AQUITAINE

Lors de la visite de **François Mitterrand** en Aquitaine les 10, 11 et 12 octobre derniers, **SAFT** était présent dans une exposition à Bordeaux sur les Industries de la Région Aquitaine.



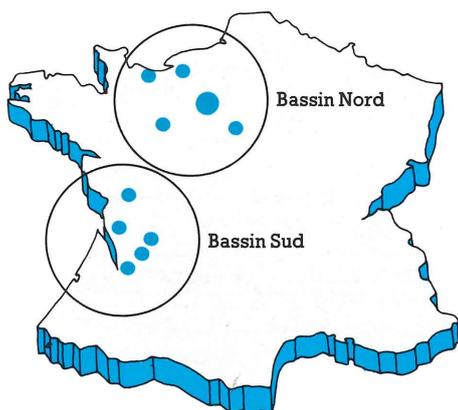
## CREATION D'UNE BOURSE D'EMPLOI INTER- ETABLISSEMENT

### La mobilité inter-établissement, une nécessité

La Direction des Relations Sociales a décidé de faire fonctionner une bourse d'emploi en vue de faciliter la mobilité inter-établissement du Groupe SAFT.

Deux bassins d'emploi ont été définis :

- un bassin Nord couvrant les établissements de Romainville, Levallois, Caudebec, Tours, Caen, Rueil, Troyes ;



- un bassin Sud couvrant les établissements de Poitiers, Bordeaux, Nersac, Saint-Yrieix, La Rochelle.

La coordination est assurée par la Direction des Relations Sociales. Les Chefs de personnel de Romainville et de Poitiers sont chargés de l'animation des réunions d'échange.

Les Chefs de personnel, assistés des Responsables Emploi-formation en liaison avec leurs Chefs d'établissement respectifs, analysent le niveau des effectifs de chaque site, présentent avec précision le contenu des postes à pourvoir, soit dans l'immédiat, soit à moyen terme.

Les réunions d'emploi se déroulent mensuellement depuis le retour des congés.

Cette structure dynamique a permis de mieux adapter les conditions matérielles liées au transfert, d'enregistrer les premiers succès et de multiplier les contacts entre les établissements.

Ces premiers résultats indiquent clairement que la Bourse d'emploi est un moyen efficace pour participer à l'adaptation de nos effectifs à nos besoins et pour favoriser les évolutions individuelles.

Les services du personnel sont à votre disposition pour vous informer en détail et recueillir vos suggestions.

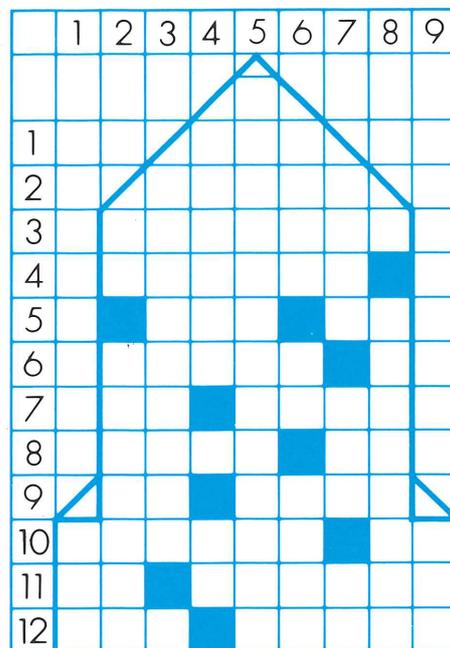


## LE 2<sup>e</sup> SRIBA

Jean-Luc Toutain, Chef du Service Informatique du Département Accumulateurs, est par ailleurs Président du SRIBA (Salon Régional de l'Informatique, de la Bureautique et de l'Automation).

Ce 2<sup>e</sup> Salon (6<sup>e</sup> rendez-vous annuel des professionnels de l'Informatique) s'est tenu au Parc des Expositions de Bordeaux-Lac du 9 au 11 octobre 1984 et a été inauguré par Philippe Madrelle, Président du Conseil Régional d'Aquitaine.

Les 15000 visiteurs attendus étaient au rendez-vous et cette manifestation a remporté un très vif succès.



## MOTS FUSEE

### Horizontalement

1. Sigle entre primaire et supérieur - 2. Relatif au foyer - 3. Dure, dure... - 4. Très lancé, sa coupe est très courue - 5. Sous son fond, les puits sont chauds. Possessif - 6. Celle de sécurité doit être assez large - 7. Centre de Rome. Prénom masculin - 8. Prit son premier "drink". Démonstratif - 9. Préposition. Quand ça en fait un, ce n'est pas d'hier - 10. Insignifiant. Arbre - 11. En nappes quand il est noir. Où deux familles firent le malheur de deux enfants - 12. Est allemand. Raisonnable.

### Verticalement

1. Parfois abusée lorsqu'elle est bonne - 2. Se donne avant l'attaque. Electriques, ils ne polluent pas - 3. J.-L. Chrétien l'a vu de plus près - 4. L'abri qui l'est porte des fruits. Cœur de diva - 5. Les accumulateurs le sont - 6. Pas pourri. Fin d'infinif. Un local où se recharge une batterie doit l'être - 7. ... Mais pas forcément approuvées. Pas là. N'importe qui - 8. Mieux que salins - 9. On peut conter sur elle.

### Solution du n° 2

Horizontalement 1 : convertis - 2 : Oh, esche - 3 : nickel, situ - 4 : voltaïque, go - 5 : tri, rie - 6 : épi, halo - 7 : silicium, et.

Verticalement 1 : conviés - 2 : Ohio, pi - 3 : Cl, il - 4 : kt - 5 : exeat - 6 : lirai - 7 : te, QI - 8 : issu, hm - 9 : sciera - 10 : HT, lle - 11 : Peugeot.

Le Comité de Rédaction de votre Journal est constitué de :

• Jean Tran-Van • Martine Ferréol, Direction du Développement et de la Communication/Neuilly  
• Gérard Gruet-Masson, Directeur des Relations Sociales/Neuilly • Pierre Lecocq, Directeur de la Division Accumulateurs Ouverts • Gilles Oriot, Directeur Etablissement de Caudebec.

• Gérard Blaser, Troyes • Monique Briault, Nersac/Saint-Yrieix • Alain Broyard, Levallois • Philippe Clabé, Tours • Hervé Dachary, Neuilly • Michèle Descroix, Romainville • Marie-Claire Groussard, La Rochelle • François Hapiak, Caudebec • Alain Pellerin, Photowatt • Eric Pillet, Bordeaux • Christian Randrianarison, Poitiers, sont les correspondants du Comité de Rédaction.

Vous pouvez les contacter pour toute suggestion concernant votre Etablissement.

57 RUE DE VILLIERS  
92200 NEUILLY SUR SEINE TEL. 757.31.75