

TOUTE L'INFORMATION  
SUR LES PALPLANCHES  
ProfilARBED  
1er semestre 1996

## édito

**P**lutôt que de longs discours... du concret, dont voici le reflet : il s'agit en effet du premier numéro de votre nouveau journal "DELTA Palplanches". A travers lui, vous découvrirez toute l'actualité de la palplanche: nouveaux axes de recherche, évolution des technologies, réalisations, reportages, témoignages... soit autant d'informations concrètes venant - j'en suis certain - répondre à vos attentes. Pour tout vous dire, nous souhaitons vous faire partager notre goût du progrès. Aussi l'idée de ce journal s'est-elle imposée tout naturellement. "DELTA Palplanches" s'intègre en effet dans notre stratégie de communication qui se veut volontariste et transparente. A vous maintenant de juger sur pièce ! A nous, ensemble, d'en faire un trait d'union durable et un outil de travail interactif vous ouvrant de nouveaux horizons avec la palplanche. Vos suggestions sont donc les bienvenues !

A bientôt,



Dominique PIAULT  
Responsable Marketing France  
(I.S.P.C.)

## Une participation active lors du symposium international sur L'ENVIRONNEMENT GEOTECHNIQUE 96.

**"EXEMPLES MAJEURS  
ET RECENTS EN  
GEOTECHNIQUE DE  
L'ENVIRONNEMENT",  
tel est le thème exact de  
ce dernier symposium,  
auquel a participé ISPC,  
société commerciale de  
ProfilARBED pour la  
palplanche.**

ISPC y a en effet exposé le fruit de son expérience concernant le reconditionnement d'une décharge à Horn en Autriche. Rappelons pour mémoire que 1600 tonnes de profils PU 20 et PU 25 en longueur variant de 8 à 22 mètres ont été utilisés dans cet ouvrage ! L'exposé fut notamment ponctué par la présence



Réhabilitation d'une ancienne décharge. Volume gagné : 130.000 m<sup>3</sup>.

d'un représentant du Ministère de l'Environnement et du bureau d'études - tous deux autrichiens - qui ont pleinement justifié l'emploi de la palplanche dans ce type de réalisation spécifique. Organisée par l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées et par l'Ecole Polytechnique de Montréal,

cette manifestation s'est déroulée les 1er et 2 février 1996 à Paris. De nombreux pays étaient présents, tels les Etats-Unis, le Canada, l'Italie, les Pays-Bas, la Pologne... Le compte-rendu du projet Horn est disponible en anglais dans les actes du colloque... et sur simple demande! ■

### repères...

#### ARBED

Le groupe ARBED, dont la société mère ARBED S.A., Luxembourg, a été constituée en 1882, est un groupe industriel international composé de secteurs d'activités présents dans le monde entier et occupant environ 46.000 personnes. Avec une capacité de production de plus de 11 millions de tonnes d'acier, le groupe figure parmi les premières sociétés sidérurgiques au monde.

#### ProfilARBED

Constituée au 27 novembre 1992, ProfilARBED contrôle l'ensemble des activités du secteur des produits longs du groupe ARBED. La société regroupe notamment les sites luxembourgeois d'Esch-Belval et de

Differdange spécialisés dans la production de palplanches ainsi que de grosses et moyennes poutrelles. Sa production de palplanches atteint pour 1995 environ 300.000 tonnes. Le groupe représente sur l'ensemble de ses sites 7000 personnes.

#### ISPC

ISPC est la société commerciale de ProfilARBED pour les palplanches et les pieux métalliques. Elle emploie 49 personnes et est implantée à Esch sur Alzette (L.) dans le site d'Esch-Belval.

#### EUROPROFIL FRANCE (Division Palplanches)

Agent d'ISPC, responsable de la commercialisation des palplanches et des pieux sur le territoire français, EUROPROFIL FRANCE compte dans ses effectifs 17 personnes. Le siège social se trouve à Audun le Tiche (57).

# La palplanche dans le métro de LYON : RAPIDITE - COMPETITIVITE - SECURITE

## LES FAITS

- Maître d'ouvrage, la société SYTRAL (Syndicat des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise) s'est attelée au prolongement de la ligne B du métro de Lyon, entre la place Jean Macé et le stade de Gerland.
- La SEMALY, société d'ingénierie des transports urbains s'est vue confier la maîtrise d'œuvre de cette réalisation.
- Les tranchées et les deux stations devront être couvertes en 1998, pour permettre le rétablissement de la circulation routière lors du Mondial 98 ; l'inauguration de l'ensemble étant fixée aux premiers jours de l'an 2000.



**E**UROPROFIL FRANCE est en terrain connu puisque la technique palplanche a déjà été utilisée pour la réalisation de la ligne A, il y a de cela une vingtaine d'années ! A l'époque, 27000 tonnes de palplanches avaient été nécessaires pour mener à bien cette première étape. Puis ce fut la ligne B, en 1980, qui fut en partie réalisée en palplanches (5000 tonnes). Aujourd'hui, le prolongement de cette ligne mettra en œuvre 8000 tonnes de palplanches type LARSEN 2S, 3S, PU 16 et PU 25 en nuance S270 GP (désignation conforme à la réglementation en vigueur). En voici la répartition :

- 5200 tonnes pour la tranchée (L 2S et L 3S de 9 à 13 m),
- 1500 tonnes pour les deux stations (PU 25 de 11 à 13 m)
- 1300 tonnes pour les travaux annexes notamment les déviations de réseaux (PU 16 de 9 m utilisées 4 fois de suite).

La solution palplanche s'est imposée à divers et justes titres, pour assurer la sécurité du chantier et la stabilité de l'ouvrage.

### 1 - Un bon rapport performances/prix.

Compte tenu de la faible profondeur de la tranchée, la réalisation d'un rideau de palplanches de part et d'autre de la future excavation s'est révélée la plus économique des solutions.

### 2 - Une rapidité de mise en œuvre exceptionnelle.

Autre critère déterminant au vu de l'échéancier des travaux, l'utilisation de la palplanche permettra de réduire à 10 mois

seulement la durée d'excavation. Pour ce faire, 2 ateliers mis en place au 1<sup>er</sup> février 1996 seront renforcés par 3 équipes supplémentaires, qui interviendront début mars.

### 3 - De nouveaux moyens de fonçage répondant à la réglementation en vigueur en site urbain.

Les matériels de fonçage se sont largement perfectionnés ces dernières années, tel ce vibreur hautes fréquences à moment d'excentricité variable, prévu pour la circonstance. Des essais "grandeur nature" ont été effectués dans la presque île de Lyon, plus exactement au parking des Célestins mais également sur le tracé de la future ligne. Ils ont prouvé avec succès qu'il était tout à fait possible de réaliser des travaux de fonçage en ville, sans provoquer de nuisance au voisinage. En effet, les matériels de ce type réduisent considérablement les vibrations et le bruit dans l'environnement immédiat du chantier.

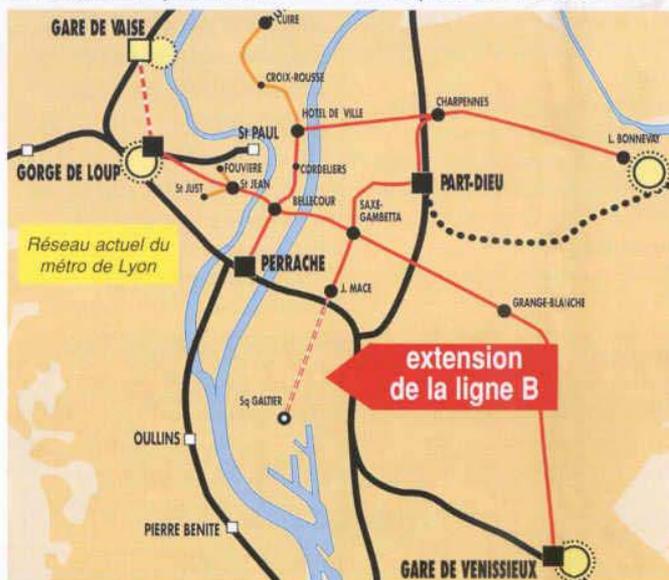
### 4 - Un partenariat fiable.

Le rôle d'EUROPROFIL FRANCE ne s'arrête pas à la commercialisation des palplanches. Comme le précise Jean-Jacques JOUBERT, responsable régional,

*"notre département d'assistance technique est depuis 4 ans déjà au service de notre client. Nous avons d'ailleurs collaboré à un certain nombre d'essais de fonçage, pour permettre à la SEMALY d'élaborer un cahier des charges définissant les critères de choix des matériels utilisés."*

Dépassant de loin son rôle de fournisseur de palplanches, EUROPROFIL FRANCE s'attache ici - comme ailleurs - à apporter un service global à son client. A cette aide personnalisée et confidentielle d'autres prestations peuvent être proposées, à savoir le stockage et le parachève-

ment... L'ensemble représente une solution rigoureusement adaptée aux exigences d'économie, de qualité et de sécurité requises par tout chantier. Mais l'histoire ne s'arrête pas là et nous comptons bien vous donner des nouvelles de cette réalisation dans notre prochain numéro ! ■



## AUTÉS • NOUVEAUTÉS • N

### LES NOUVELLES NORMES EUROPEENNES

Les nouvelles normes ont pris effet le 5 décembre 1995 et concernent :

- **LES PALPLANCHES LAMINEES A CHAUD EN ACIERS NON ALLIES**  
**NF EN 10248 -1** Indice de classement A 35-520-1  
 En remplacement de la norme homologuée NF A 35-520, d'avril 1987  
**NF EN 10248 -2** Indice de classement A 35-520-2  
 Remplace pour partie les normes homologuées NF A 45-020 et NF A 45-021 de juin 1990.
- **LES PALPLANCHES PROFILEES A FROID EN ACIERS NON ALLIES**  
**NF EN 10249 -1** Indice de classement A 37-201-1  
 Remplace avec la norme NF EN 10249-2, la norme homologuée NF A 45-030, de septembre 1991.  
**NF EN 10249 -2** Indice de classement A 37-201-2  
 Remplace avec la norme NF EN 10249-1, la norme homologuée NF A 45-030, de septembre 1991.

# FILIERE ELECTRIQUE ET COULEE CONTINUE : Une (r)évolution technologique pour des aciers haute-qualité.

**C**onscient des besoins grandissants du marché en aciers de qualité, ProfilARBED a investi dans de nouvelles installations high-tech. "Notre présence marquée sur le marché et surtout, nos contacts directs et suivis avec l'utilisateur nous placent dans une position privilégiée, pour diagnostiquer les orientations futures et parer aux défis de demain." Pour la sidérurgie luxembourgeoise, il s'agit là d'une véritable évolution - mieux, d'une Révolution ! - qu'entreprend ProfilARBED en abandonnant la filière classique au profit du "tout électrique". Pour la palplanche, ce programme d'investissement tourné vers l'avenir est, à juste titre, fort prometteur. Voyez plutôt :

## POURQUOI EVOLUER VERS LE "TOUT ELECTRIQUE" ?

De nombreuses obligations liées notamment à la protection de l'environnement, imposaient une modernisation coûteuse des hauts fourneaux existants. De plus, la filière des minerais locaux s'épuisant, il fallait d'ores et déjà songer à une autre source d'approvisionnement. Entre transformation de fortune et profonde mutation d'avenir... ProfilARBED a tranché !

C'est ainsi que la décision fut prise d'investir dans un nouvel outil moderne et compétitif : aciérie électrique (enfournant désormais de la ferraille et non du minerai) + coulée continue. Comme nous le confirme Henri KLEIN, responsable de l'aciérie d'Esch-Belval :

*"Les aciers "nouvelle génération" qui en découlent garantissent une amélioration sensible de la qualité des produits finaux. De plus, ces installations satisfont à la fois aux exigences sévères liées à la compétitivité et à la préservation de l'environnement."*

## UNE QUALITE D'ACIER SENSIBLEMENT AMELIOREE.

En fait, cette amélioration intervient essentiellement lors de la coulée continue. Celle-ci confère à l'acier une meilleure propreté inclusionnaire. En effet, l'acier coulé en continu contient un taux d'oxygène résiduel très bas. Cet acier dit "calmé", n'emprisonne aucune scorie susceptible d'altérer sa qualité. Il est propre, sans défaut de surface, ni creux ou soufflures.

Four électrique de DIFFERDANGE ▶

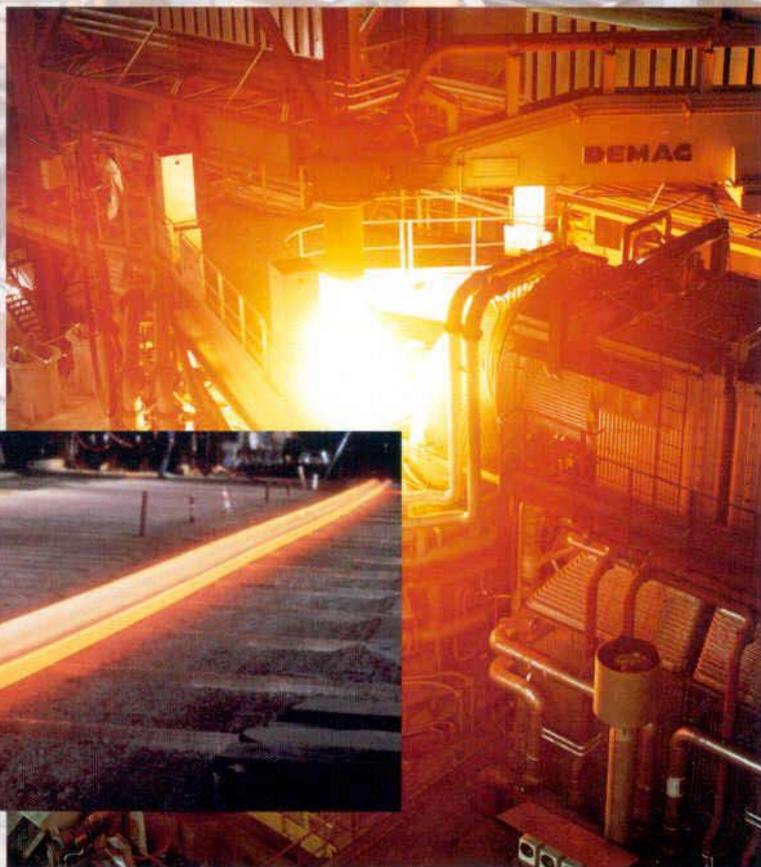


Laminage d'une palplanche type Z. ▲

Le rendement du site s'en trouve amélioré (consommation d'énergie réduite, gain de temps, réduction des chutes...) de même que la qualité du produit bien évidemment !

## LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT, EN CONFORMITE AVEC LES NORMES LES PLUS SEVERES D'EUROPE.

Par rapport à la filière traditionnelle, les équipements de l'aciérie électrique réduisent considérablement les nuisances sonores et les émissions de poussières. Un système de dépoussiérage primaire réduit ces émanations à 5 mg par m<sup>3</sup>. En outre, une aspiration secondaire située au niveau de la toiture de la halle, garantit un coefficient du même ordre. L'un dans l'autre, ces systèmes sophistiqués assurent une protection de l'environnement rigoureusement conforme, voire supérieure, aux normes européennes.



Cette filière électrique a encore l'avantage d'utiliser des matières premières recyclables à 100 %. De plus, elle réduit considérablement la consommation d'énergie primaire qui, soit dit au passage, est une énergie propre ! L'investissement est certes de taille mais les résultats escomptés à tous les niveaux méritent l'effort entrepris !

## DIFFERDANGE ET ESCH-BELVAL : 2 unités de production performantes, pour conforter ProfilARBED dans son rôle de "leader européen en poutrelles, profilés et palplanches."

D'ici la fin de l'année, les sites luxembourgeois de Differdange et d'Esch-Belval seront définitivement passés en "tout électrique". Pour Differdange c'est déjà chose faite, puisque sa coulée continue est entrée en service en septembre 1994 et son four électrique en novembre 1995. Les installations d'Esch-Belval, quant à elles, seront

respectivement opérationnelles en mai puis en décembre 1996. Ces deux sites sont spécialisés dans la production de palplanches et/ou de poutrelles. Robert HENGEL, le responsable de l'aciérie de Differdange, précise à ce sujet : "EUROPROFIL se fournit en palplanches à l'aciérie de Belval. Celle-ci alimente le train universel de Longwy et, ensemble avec la filière électrique de Differdange, le train 2. C'est ainsi que les deux aciéries travaillent en étroite collaboration pour fournir des produits d'une qualité optimale." "En emboîtant à temps le pas des nouveaux développements", ProfilARBED s'efforce de devancer l'évolution de la demande tout en assurant avec rigueur une qualité de produit constante.

Or, qui dit "meilleure qualité d'acier", dit "meilleure qualité de produit". Les palplanches en sont un exemple parfait ! ■

# UNE PRESENCE RENFORCEE SUR TOUTE LA FRANCE

(Numérotation à 10 chiffres en vigueur dès octobre 1996)

**M. BOUYGE** : 91, rue du Faubourg  
Saint-Honoré - 75008 PARIS  
Tél. (01) 44.71.12.75 - Fax (01) 44.71.12.98

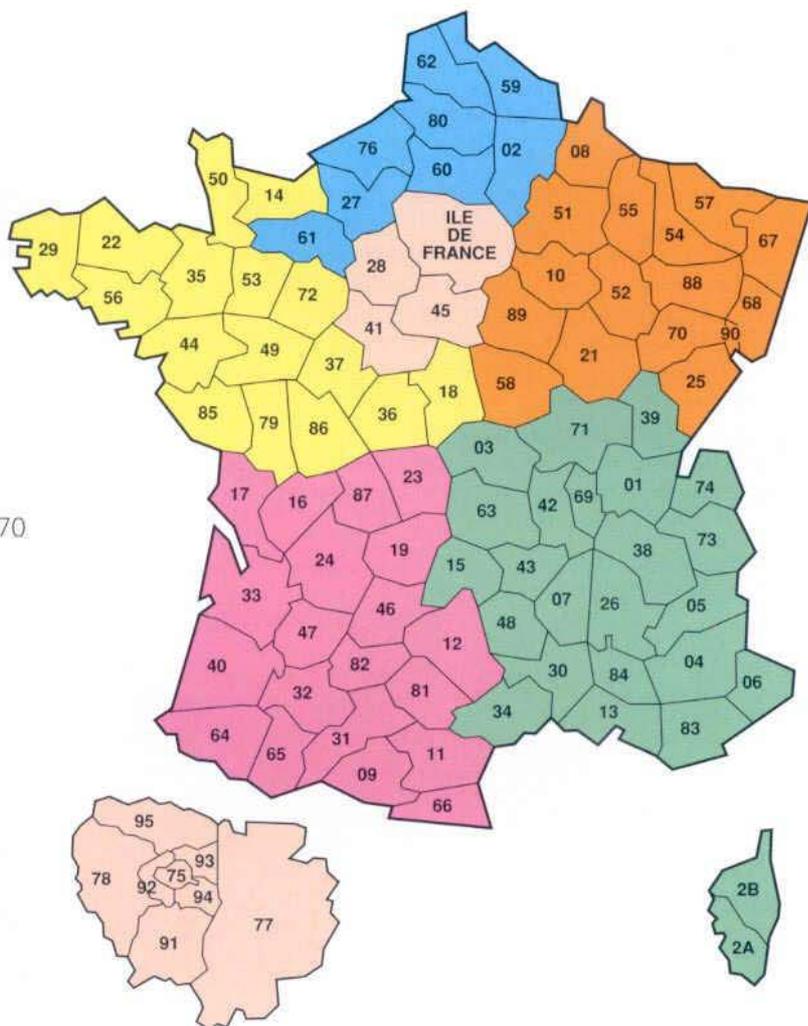
**M. BROSSAUD** : 2, rue de l'Île Mace  
Z.I. Atout Sud - BP 137 - 44403 REZE Cedex  
Tél. (02) 40.75.63.30 - Fax (02) 40.32.38.67

**M. JOUBERT** : ACTIPARC - 68, avenue  
de Parme - 01000 - BOURG-en-BRESSE  
Tél. (04) 74.22.29.76 - Fax (04) 74.22.23.65

**M. SAUVAGNAC** : 29, rue de la Nasque 31770  
COLOMIERS  
Tél. (05) 61.30.22.92 - Fax (05) 61.30.20.03

**M. SIRET** : 14, rue Paul Lancrenon  
BP 30 - 57390 AUDUN-le-TICHE  
Tél. (03) 82.59.11.39 - Fax (03) 82.59.11.38

**M. TISON** : 20, rue des tours  
59800 LILLE  
Tél. (03) 20.78.06.50 - Fax (03) 20.74.16.80



**EUROPROFIL**

FRANCE - Agent d'ISPC

14, rue Paul Lancrenon - B.P. 30 - 57390 AUDUN LE TICHE - Tél. : (03) 82 59 11 20 - Fax : (03) 82 52 27 34

## REPertoire • REPertoire

### VOS CONTACTS UTILES EN FRANCE :

**AFNOR** : Association Française de Normalisation  
Tour Europe  
92049 LA DEFENSE cedex  
Tél. (01) 42 91 55 34  
Fax. (01) 42 91 56 56

**OTUA** : Office Technique pour l'Utilisation  
de l'Acier  
Immeuble Pacific  
11-13, cours Valmy  
92070 LA DEFENSE cedex  
Tél. (01) 41 25 58 00  
Fax (01) 41 25 58 58

**B.N.S.** : Bureau de Normalisation  
de la Sidérurgie.  
Immeuble Pacific  
11, cours Valmy  
92070 LA DEFENSE cedex  
Tél. (01) 41 25 57 79  
Fax (01) 41 25 55 18

## ER • CALENDRIER • CALEN

### Rencontres Européennes Acier & Génie Civil.

**P**eut-être le saviez-vous déjà... cette manifestation européenne organisée par ProfilARBED, USINOR SACILOR et le CETE DE L'EST, se déroulera les 4, 5 et 6 juin 96 à la Foire Internationale de Metz.

C'est un grand rendez-vous des produits sidérurgiques sous leur forme la plus large. Une quarantaine d'exposants présentera ses produits. Parmi eux, un stand réservé à ProfilARBED regroupera toutes les informations voulues sur la palplanche, les pieux, les poutrelles et leurs environnements respectifs.

Lors de cette manifestation, la technique palplanche sera présentée à travers divers exposés.

La dernière journée consacrée à la visite des sites de Sollac Florange, de Dilling ou de Differdange (notamment son train à poutrelles) viendra compléter ce tour d'horizon des produits aciers.