

DELTA palplanches

Infos

PROFILARBED S.A.
Groupe Arcelor

1^{er} semestre 2003

édito

Comme vous avez pu vous en rendre compte dans les précédents numéros de *Delta Palplanche Infos*, les chantiers maritimes ayant recours aux palplanches ProfilArbed sont en plein essor. Ce numéro ne manque pas d'en citer quelques-uns parmi les plus remarquables qui ont contribué en 2002 à l'augmentation de la part de marché des palplanches dans ce domaine. L'annonce du démarrage d'un certain nombre de chantiers d'envergure devrait nous permettre de poursuivre sur cette lancée en 2003, aussi bien sur terre, qu'en bord de mer. Ainsi, les nombreux chantiers de la future Ligne Grande Vitesse Est-Européenne et certains travaux autoroutiers pour ne citer qu'eux, figurent parmi les grands chantiers français dans lesquels Arcelor Long Commercial s'est aujourd'hui investi, fort de sa capacité à épauler techniquement ses clients, à produire les palplanches les mieux adaptées aux conditions de chantier les plus diverses et à fournir les prestations les plus complètes (vente avec reprise, location...). Nous pensons en effet pouvoir vous offrir la solution adéquate et optimum pour une utilisation définitive ou provisoire. Pour preuve, les chantiers que nous vous invitons dès à présent à découvrir au fil de ces quatre pages.

Dominique Piault,
Directeur commercial

Palplanches profilées à froid

Digues cherchent renforts

Le renforcement d'une douzaine de kilomètres de digues artificielles sur le Canal de Nantes à Brest a nécessité l'utilisation d'un peu plus de 2800 tonnes de palplanches profilées à froid. Un chiffre qui place ce chantier parmi les plus importants du genre en Europe.

Le battillage de l'eau dû à la navigation des bateaux à moteur, le creusement par les ragondins et l'augmentation du débit et de la vitesse d'écoulement des eaux à l'occasion des crues ont provoqué l'accélération des phénomènes d'érosion des berges de certaines zones du Canal de Brest.

Des travaux de renforcement ont donc été entrepris dans les secteurs de Malestroit, Roc-Saint-André et Pomeleuc dans le département du Morbihan (56).

Les sections d'intervention concernent, pour la quasi-totalité, des canaux artificiels. Les travaux sont réalisés pour la majeure partie à partir de pontons permettant une réalisation depuis le canal. Le chantier se décompose en cinq biefs : 3 430 ml de palplanches de 3,5 m (bief n° 25), 1 940 ml de palplanches de 3,5 m (bief n° 26), 2 085 ml de palplanches de 5 m et 685 ml de palplanches de 4,5 m (bief n° 27), 1 305 ml de palplanches de 4,5 m (bief n° 28) et 2 530 ml de palplanches de 3 m (bief 41). Le chantier a débuté en octobre 2002 et devrait durer 15 mois au total.

Fiche technique

Maître d'ouvrage :

Conseil général du Morbihan

Maître d'œuvre :

Subdivision de Redon

Entreprise de battage :

Petrissans

Palplanches : 2866 tonnes

de DWZ 345/600

ou PAZ 4460



technique palplanche

Le chantier de l'extension de la station d'épuration de la Céreirède au sud de Montpellier a débuté avec l'année 2003. Ce programme de modernisation a été découpé en plusieurs lots notamment la station d'épuration elle-même, le tronçon terrestre de son émissaire, une station de pompage et le tronçon maritime. La palplanche a investi de manière définitive ou provisoire chacun de ses ouvrages.

La station d'épuration

Fiche technique

Maître d'ouvrage et maître d'œuvre :

Communauté d'Agglomération de Montpellier

Adjudicataire : SOGEA et BEC

Entreprise de fonçage : TECS

Palplanches : 624 tonnes d'AU16 et AU20

624 tonnes d'AU16 et AU20 d'une hauteur moyenne de 13 m ont servi de soutènement. Leur fonçage au moyen d'un vibreur ABI 925 a été facilité par l'utilisation d'un mat de 16 m de haut, fixé sur un gros-porteur à chenilles. Par endroit, la dureté du sol en profondeur a

Extension et modernisation de station d'épuration

Provisoire ou définitive : l'incontournable palplanche

nécessité un surbattage. « *Certain cours passages de l'ordre de 20 à 30 cm ont même nécessité un vérinage consistant à compléter l'action du vibreur par la descente conjuguée du mat de battage* », explique M. Balduzzi, directeur de l'entreprise TECS, chargée de la mise en œuvre des profils. « *L'AU, plus tranchante que la PU, s'est parfaitement comportée : elle ne s'est pas tordue, n'a pas vrillé ni flambé.* » Larges de 75 cm, ces profils se sont avérés particulièrement intéressants pour l'entreprise de fonçage qui à raison de l'installation quotidienne de 20 palplanches a pu annoncer une progression de 15 m linéaire par jour. Destinées à être arrachées en fin de chantier, ces palplanches ont fait l'objet d'une vente avec reprise auprès de notre entité M.A.P. Génie Civil.

Le tronçon terrestre

Ce tronçon fera l'objet d'une tranche de travaux ultérieurs.

La station de pompage

Fiche technique

Maître d'ouvrage et maître d'œuvre :

Communauté d'Agglomération de Montpellier

Adjudicataire : SOGEA et BEC

Entreprise de battage : Bauland

Palplanches : 415 tonnes d'AZ48

Située sur le tronçon lagunaire d'une longueur de 7 km, la station de pompage permettra d'évacuer en phase finale 4 m³/s d'eaux traitées (soit une capacité équivalente à 470 000 habitants). L'implantation de ce dispositif sur un terrain appartenant à la communauté d'agglomération de Montpellier et situé dans la zone des étangs de Palavas a engendré des contraintes liées à l'environnement écologique : l'ensemble de l'ouvrage ne devait pas dépasser de plus de 80 cm le niveau du sol. Sa profondeur a été par conséquent portée à -10 m NGF, niveau limite imposé par l'étude hydrologique. En raison de la



et aussi...

Réhabilitation de berges

Un port écologique

Le Port Autonome de Paris via son agence portuaire de Bonneuil, qui a déjà à maintes reprises marqué son intérêt pour la palplanche, a une fois encore fait appel à cette solution dans le cadre de la réhabilitation des berges du port de Bonneuil. Ce port, deuxième d'Île-de-France situé sur la Marne face à la commune de Saint-Maur, fait l'objet d'une réhabilitation intégrant un projet écologique s'articulant autour de trois objectifs : mise en valeur paysagère, restauration des potentialités piscicoles et préservation de la qualité de l'eau. L'installation de cinquante platanes au centre du terre-plein, de deux roselières en pied de berge et d'un bosquet en second plan remplacera les peupliers du bord de berge, responsables en partie de l'érosion. L'aménagement de la berge sur trois étages végétaux contribuera à l'enrichissement de sa valeur botanique et à la diversification de sa faune. Sous l'eau, l'installation de petites plages de gravier et d'enrochement libres favorisera la reproduction et la nutrition des poissons. Ce recours au génie végétal permettra également de rendre invisibles à terme, les palplanches qui assureront néanmoins la pérennité du dispositif.

Développement

Les casques de battage

L'évolution technique de nos différentes séries de palplanches nécessite parfois l'emploi de nouveaux casques de battage. Ainsi, vous trouverez, jointe à ce numéro, une fiche dont le tableau récapitule le matériel recommandé pour la mise en fiches des différentes palplanches.

nature non consolidée du terrain vasard, une ceinture de 20 m par 10 en palplanches a préalablement été ancrée à 21,80 m de profondeur dans le sol stable pour servir de coffrage extérieur au radier et lui éviter, en le connectant au caisson, tout mouvement (tassement ou soulèvement). Une plaque spéciale a été adaptée sur un vibrofonneur PTC 50H4 pour permettre le fonçage des palplanches : des AZ 48 de 23 m de long. Les deux derniers mètres de chaque palplanche ont nécessité un surbattage au Mouton Delmag D30. La cadence journalière (y compris le surbattage) a été de 9 m linéaire.

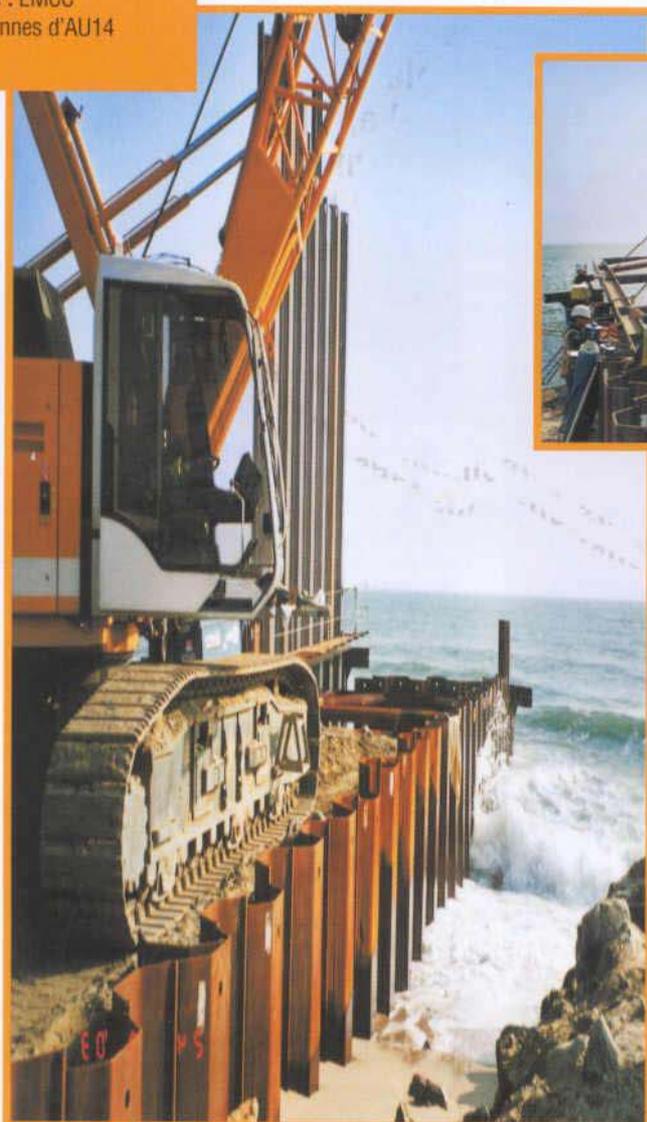
Tronçon maritime

Fiche technique

Maître d'ouvrage et maître d'œuvre :
Communauté d'Agglomération de Montpellier
Entreprise de fonçage : EMCC
Palplanches : 1200 tonnes d'AU14 et AU23

D'une longueur totale de 11 km, ce tronçon comprend une partie atterrissage (plage et fonds bas) longue de 350 m, allant de la plage à l'entrée dans le domaine maritime public. Sur cette partie, la mise en place de deux rideaux de palplanches distants de 5 m a permis la pose en immergé de la canalisation. Les AU14 et AU23 utilisées pour cette opération ont été rigidifiées au moyen de butons. À partir de 140 m, un troisième rideau en AU14, distant de 7 m a été installé à l'avancement pour créer, à partir du remblai nécessité par la pose des tuyaux, un chemin de grue hors eau permettant la mise en œuvre des palplanches et l'excavation de la partie immergée du tronçon maritime. Tous les 15 m, un rideau transversal a été battu pour réaliser un caisson destiné à maintenir les matériaux pendant l'avancée de la grue. Un cadre en profil HEB soudé a servi de guide de battage. Le sol n'a posé aucun problème particulier à la mise en fiche de ces palplanches provi-

soires (vente avec reprise auprès de M.A.P. Génie Civil) dont la longueur avait été calculée au plus juste (10, 11 et 14 m). À raison de quatre jours de battage par caisson, la cadence s'est élevée à 11 m linéaires / jour.



La vente avec rachat en fin de chantier

Comme c'est le cas de certains lots de ce chantier important « MAP Génie Civil », entité du groupe Arcelor, propose la location de l'ensemble des palplanches ProfilArbed. Pour les chantiers dont la durée de location dépasse les six mois une offre de « vente avec option de rachat en fin de chantier » peut être proposée. Les conditions générales de l'offre « VR » sont étudiées et établies pour chaque type d'ouvrage provisoire.

MAP Génie Civil - 120, rue du Juncassa - ZAC de Garossos - 31700 Beauzelle
Interlocuteur : Yves Duboë
Tél. 05 61 77 02 62 - Fax : 05 61 77 02 61

Bain de mer pour les palplanches

L'année 2002 a vu l'essor de la palplanche dans le domaine maritime. En témoignent de nombreux chantiers. L'extension du quai de Flandres à Dunkerque (450 m de long et 175 m en retour / 10 500 tonnes de tubes métalliques et palplanches), la construction des quatre premiers postes à quai du projet Port 2000 au Havre (400 m de long chacun / 2 200 tonnes de palplanches en rideau arrière servant d'ancrage à la paroi du quai), la construction du quai des Amériques également au Havre (350 m de rideau mixte composé de 6 000 tonnes d'acier tubes et palplanches), la construction d'un troisième poste à quai à Honfleur (350 m de rideau mixte composé de 3 050 tonnes de tubes métalliques et palplanches), la construction du quai Mirabeau à Marseille (160 m de long pour gros bateaux de croisières / 1 100 tonnes de palplanches) en sont quelques exemples significatifs.

Fiche technique

Dunkerque / Quai de Flandres

Maître d'ouvrage et maître d'œuvre : Port autonome de Dunkerque

Entreprise de fonçage : Besix

Palplanches : 1 130 tonnes de PU16, PU20 et AZ18

Le Havre / Port 2000

Maître d'ouvrage et maître d'œuvre : Port autonome du Havre

Mise en œuvre des palplanches : Leduc

Palplanches : 2 138 tonnes de PU25 et PU32

Le Havre / Quai des Amériques

Maître d'ouvrage et maître d'œuvre : Port autonome du Havre

Adjudicataire : Quilles B.O.S.

Mise en œuvre des palplanches : B.O.S.

Palplanches : 1 338 tonnes de PU25

Honfleur

Maître d'ouvrage et maître d'œuvre : Port autonome de Rouen

Mise en œuvre des palplanches : EMCC

Palplanches : 849 tonnes de PU25, PU6 et AZ18

Marseille / Quai Mirabeau

Maître d'ouvrage et maître d'œuvre : Port autonome de Marseille

Adjudicataire : Campenon Bernard / Dodin

Mise en œuvre des palplanches : Dodin

Palplanches : 825 tonnes de PU16 et PU8

Embouchure de la Gironde

Terrassement et palplanches font la paire

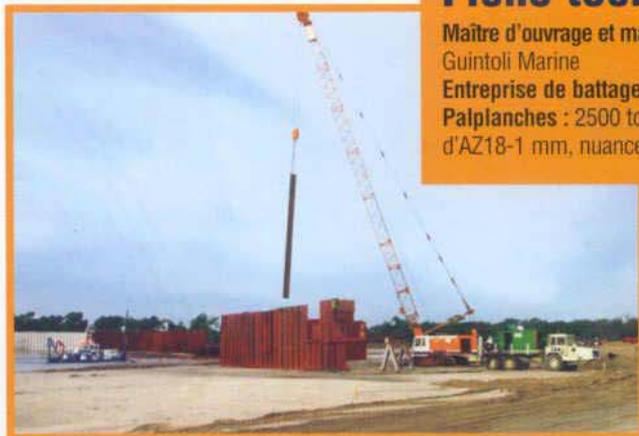
En novembre 2001, Guintoli Marine signait avec la communauté de communes de la pointe du Médoc un acte de concession de 40 ans pour la construction, la commercialisation et la gestion du port de plaisance Port Médoc au Verdon-sur-Mer (embouchure de la Gironde) seul port de ce type actuellement créé en France.

Fiche technique

Maître d'ouvrage et maître d'œuvre : Guintoli Marine

Entreprise de battage : Guintoli

Palplanches : 2 500 tonnes d'AZ18-1 mm, nuance S355GP



Avec un plan d'eau de 15 ha pour une capacité préliminaire de 800 places, cet ouvrage de taille fait intervenir la technique palplanches pour la création de 1 200 mètres de quai. 2 500 tonnes ont été mises en œuvre pour la réalisation de la couverture des 1 200 m de quai de Port Médoc : 300 tonnes de PU6 S240GP en longueur de 2,50 m pour le rideau d'ancrage et 2 200 tonnes d'AZ18-1 mm S355GP en longueur de 13,50 m à 18 m pour le rideau principal. Cet ouvrage étant soumis aux fluctuations des marées, l'option de l'entreprise Guintoli Marine a fait la différence. Pour pallier un terrain de mauvaise qualité, la technique de phasage retenue a consisté à réaliser une substitution de la couche de limon existante sur 1 à 2 mètres d'épaisseur pour la création d'une plate-forme en sable d'une vingtaine de mètres de large dans l'emprise technique de l'ouvrage afin de satisfaire un objectif triple : supprimer la couche de terrain compressible ; diminuer les efforts de soutènement ; restreindre l'incidence de la marée lors de la mise en œuvre. Le fonçage des palplanches conduit au vibrofonçeur ICE 815 n'a pas posé de problème particulier. Selon les dires de M. Stauffert, directeur d'exploitation chez Guintoli, « L'AZ 18, encore trop peu utilisée en France, s'est bien comportée dans les matériaux rencontrés. Nos savoir-faire en terrassement et en mise en œuvre de palplanches se sont parfaitement conjugués sur ce chantier. »

Les casques de battage

Les principales séries de palplanches ProfilARBED ont évolué pour mieux répondre encore aux attentes des clients d'Arcelor Long Commercial. Devant ces avancées de produits, et afin de faciliter leur emploi, il nous est apparu utile de consacrer une fiche pratique aux casques de battage pouvant être utilisés. Le tableau récapitulatif préconise le matériel à employer lors de ce type de mise en œuvre, en fonction des différents types de palplanches.

LES CASQUES DE BATTAGE : SYNOPSIS

CASQUE	DIMENSIONS		MARTYR (AZOBÉ)		GLISSIÈRE		PALPLANCHES PU - AU - LS					
	TYPE	MM	KG	TYPE AxB-O/H	KG	TYPE	KG					
US-B	C	676/594/320	300	C380X380X170	29	330/50	26	PU 6 à 32	-	-	-	-
UD1	C	1252/608/420	1000	C400X220	34	30	54	PU 6 PU 12 à 16	PU 6 PU 12 à 16	PU 6 PU 12 à 16	PU 6 PU 12 à 16	-
UD2	C	1248/718/420	1250	C500X220	52	30	54	PU 16 à 32	PU 16 à 32	PU 16 à 32	PU 16 à 32	-
UD3	C	1244/488/420	700	C300X220	19	30	54	PU 6 à 8	PU 6 à 8	PU 6 à 8	PU 6 à 8	-
UD3-B	C	1244/488/320	600	C500X300X170	32	30	54	PU 6 à 8	PU 6 à 8	PU 6 à 8	PU 6 à 8	-
LS2/3/4	C	674/590/390	400	C360X220	29	330/50	26	L2S L3S - 4S	-	-	-	-
LD2/3/4	C	1042/750/420	1000	C600X220	75	500/90	61	L2S L3S - 4S	L2S L3S - 4S	-	L2S L3S - 4S	-
AUD 20-32W	W	1420/675/520	2150	R600X400X170	52	500/90 700/90	61 85	-	AU18 à 26	-	-	-
AUD20-32	C	1573/744/520	2100	C600X400X220	67	700/90	85	AU 18 à 26	AU 18 à 26	-	AU 18 à 26	-
AUD12-16	C	1530/744/520	1900	C600X400X220	67	700/90	85	AU 14 à 17	AU 14 à 17	-	AU 14 à 17	-
NOTE :				C = MARTYR CONIQUE R = MARTYR DROIT				AZ				
												
A13	C	1240/548/420	1000	C600X300X220	51	500/90	61	AZ 12 à 14	AZ 12 à 14	-		
A18/26	C	1160/660/420	1150	C600X400X220	67	500/90	61	AZ 17 à 28	AZ 17 à 28	-		
A36	C	1180/708/470	1500	C600X400X220	67	500/90	61	AZ 34 à 38	AZ 34 à 38	-		
A48	C	1080/730/470	1400	C600X400X220	67	500/90	61	AZ 46 à 50	AZ 46 à 50	-		
A48 W	W	1080/705/370	1000	R600X400X170	52	500/90	61	AZ 46 à 50	AZ 46 à 50	-		
MARTYR :				CABLES ACIER OU PLAQUES SYNTHÉTIQUES POSSIBLE EN COMBINAISON AVEC PLAQUES ACIER				HZ				
												
HDZC1	C	1000/920/470	1300	C500X220	52	30	54	HZ 575	HZ 575	HZ 575		
HDZC2	C	1380/1020/470	1950	C600X220	75	40	98	HZ 775-975	HZ 775-975	HZ 775-975		
HS1	W	990/590/445	800	R400X400X220	45	500/90	61	HZ 575-775	-	-		
HS7/9	C	1190/720/430	1100	C600X220	75	500/90	61	HZ 775-975	-	-		

 USAGE PRINCIPAL  USAGE OCCASIONEL

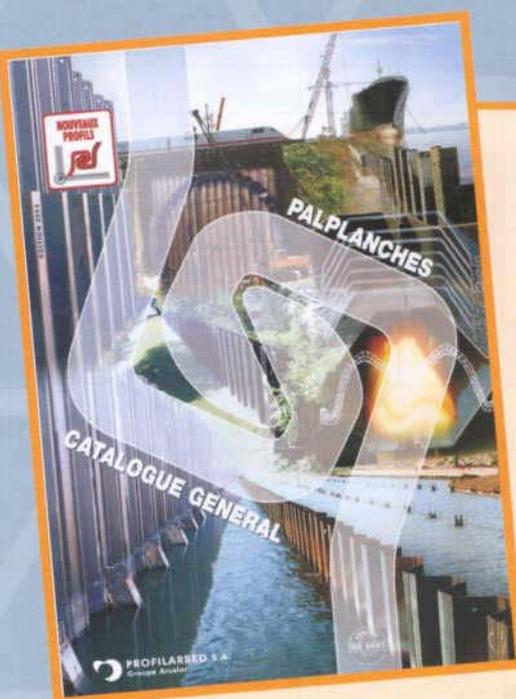
C = ACIER MOULÉ (NUANCE : GS 20 Mn 5 N)

W = MECANO-SOUDÉ (NUANCE : St 52 - 3 N)



TP Tech 2003

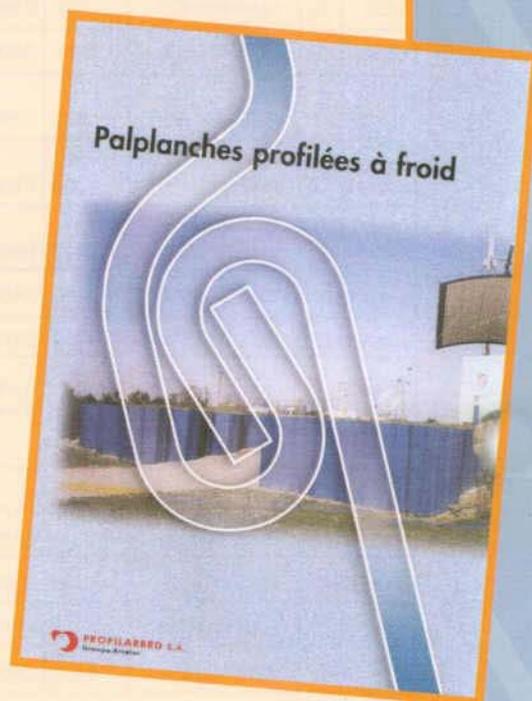
Le Salon TP Tech 2003 qui s'est déroulé au CNIT La Défense a été le lieu d'échanges fructueux. Dans l'Espace Aciers présentant différents produits du groupe Arcelor, les professionnels des Travaux Publics ont pu cerner plus précisément les matériaux nouveaux et établir les besoins et souhaits majeurs des clients. Les techniques de lançage et la mise en œuvre des palplanches AU ont été largement évoquées lors de la conférence consacrée aux innovations technologiques.



Nouveaux catalogues

Deux nouvelles éditions des catalogues généraux traitant des palplanches laminées à chaud et des palplanches profilées à froid sont aujourd'hui disponibles. Ces nouvelles brochures contiennent l'ensemble des informations concernant les palplanches actuelles

et sont enrichies d'indications techniques supplémentaires. Signalons également l'édition d'une brochure sur l'extension du métro de Vienne. Nous vous engageons à demander ces documents sans plus tarder au responsable régional de votre secteur.



Coordonnées de vos délégués régionaux

Paris : M. Bouyge / 01 44 71 12 75 / bouyge-arcelor@wanadoo.fr
Nantes : M. Brossaud / 02 40 74 48 70 / brossaud-arcelor@wanadoo.fr
Bourg-en-Bresse : M. Joubert / 04 74 22 29 76 / Joubert-arcelor@wanadoo.fr
Figeac : M. Sauvagnac / 05 65 34 68 02 / sauvagnac-arcelor@wanadoo.fr
Metz : M. Siret / 03 87 37 06 56 / siret-arcelor@wanadoo.fr
Lille : M. Tison / 03 20 78 06 50 / tison-arcelor@wanadoo.fr