

delta

palplanches

1^{er} semestre 2006
Numéro 01

infos

Edito

En 2006, le respect de l'environnement est plus que jamais au centre des préoccupations des entreprises. En phase avec cette priorité, ARCELOR met en œuvre des solutions efficaces et concrètes et propose différentes options techniques pour maîtriser l'hostilité des éléments naturels tout en améliorant le cadre de vie. Produits d'avant-garde, les palplanches ARCELOR font plus que jamais partie des solutions d'avenir pour gérer l'eau et ses contraintes dans les meilleures conditions.

Au fil des articles de ce numéro Delta Palplanches nouvelle version, de multiples thèmes d'actualité sont à découvrir. Les évolutions 2006 de la gamme de palplanche Z et U sont déclinées dans une page spéciale de ce journal. Vous trouverez également une mise à jour de vos contacts en France, une fiche pratique et utile.

Pour simplifier votre lecture, la clarté des informations et leur facilité d'accès ont été privilégiées ! Bonne lecture à tous. ☺

Dominique PIAULT
Directeur commercial
Arcelor Commercial RPS France

Inondations

Grands travaux de confortement dans le Val de l'Authion

En 2006, il s'avère primordial de mettre à l'abri de l'eau, 40 000 habitants, 15000 logements et 1400 entreprises dans le Val de l'Authion. Dans le cadre du plan « LOIRE GRANDEUR NATURE », d'importants travaux de réfection des levées ont été lancés fin 2005. Ils dureront deux ans et s'étendront sur près de 40km entre les communes de Varennes sur Loire et de La Daguinière, le long de la chaussée de la D952 et de la N 152, en bordure de Loire.

LE CHANTIER DU VAL
DE L'AUTHION
Travaux de confortement
des levées de Loire
contre les inondations.



Les procédés utilisés pour faire aboutir le chantier sont multiples. Ils se différencient selon le type d'interventions à effectuer. Dans tous les cas, l'objectif majeur est d'éviter au maximum les infiltrations. Deux solutions ont été retenues.

Val de l'Authion suite

Grands travaux de confortement des levées de Loire contre les inondations dans le Val de l'Authion.

Pour équiper les zones non urbanisées, l'élargissement et le renforcement des talus ont été préconisés. Dans les secteurs où l'habitat est présent de manière diffuse ou dense, l'écran étanche, formule efficace et sûre, a été privilégié. Cet écran est constitué d'une paroi de palplanches en acier.



Mise en oeuvre de la géomembrane.

2 Son imperméabilité est assurée par la mise en place dans les serrures d'un produit bitumineux. Le rideau sera fiché, de la cote -0,5m (à partir du niveau de la chaussée) à la cote - 5 à -16,5m, selon le tronçon. L'étanchéité des 0,5m sous la chaussée sera obtenue par la mise en place d'une géomembrane sur une section inclinée, coupant l'ensemble de la couche constituée par les graves routières.

Au total 14 km de rideaux seront réalisés, fractionnés en 35 tronçons distincts. La proximité d'habitations (à moins de 3m par endroits) justifie le choix du vérinage



comme méthode de mise en œuvre des palplanches. Les nuisances sonores et vibratoires seront ainsi évitées. Une tranchée effectuée sur la crête de la digue dans la chaussée tout au long du tracé, avant le fonçage des palplanches par presse de type Giken, est programmée.

La circulation ne pouvant être interrompue sur la D952, axe routier très fréquenté, l'intervention s'effectue sous alternat par tranches de 300m (périmètre d'emprise du chantier). Des contraintes d'organisation et de stockage correspondant à une semaine de travail pour les palplanches sont à prendre en compte. Les livraisons seront effectuées en continu pendant toute la durée des travaux. De tels impératifs nécessitent de la part de tous, une étroite collaboration. Une première phase requérant l'utilisation de 3000 tonnes de palplanches se concrétise actuellement. A termes, 15 500 tonnes de palplanches auront été nécessaires à l'aboutissement du projet. ↪

A savoir : Les « levées » de terres sont apparues au XI siècle en Saumurois. Elles protégeaient les cultures contre les crues de la Loire. Elles ont progressé vers Angers jusqu'au XIIIe siècle. La crue historique de 1856 a détruit 150 digues.



REFERENCE technique

Maitre d'ouvrage :

Ministère de l'écologie et du développement

Maitre d'oeuvre :

DDE44 / AMN / STEL

Titulaire du marché :

ETPO Nantes

Palplanches :

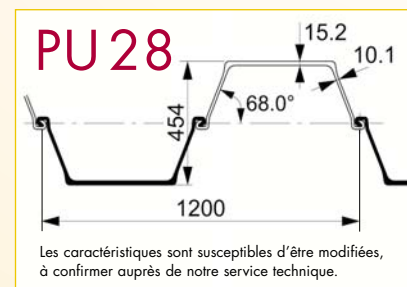
AZ 13 -0.5, AZ 18 -0.5 et PU 22 -1 (de 5m à 16,5m), S 270 GP

Arcelor poursuit l'optimisation de sa gamme de palplanches en acier

Nouveau profil

PU28 Une évolution remarquée

Arcelor modifie sa gamme de palplanches en acier. Dernière née la PU 28 présente de belles perspectives d'utilisation. Elle remplace la PU 25, qui n'est plus laminée tout comme le profil L4S. La PU 28 vient compléter les profils PU 18 et PU 22, arrivés récemment sur le marché. Elle offre des atouts majeurs, elle peut être laminée avec une « sur » ou une « sous-épaisseur » de 1,0mm. Les PU 18 et PU 22 proposent les mêmes possibilités techniques. Ces trois profils offrent des modules de flexion de 1700 à 3000cm³/m. En créant les PU 18, PU 22 et PU28 Arcelor décline une gamme de palplanches de type U plus homogène, couvrant des modules de flexions s'échelonnant de 600 à 3200 cm³/m. La PU 28 sera disponible dès le début du 2ème semestre 2006. Pour plus d'informations, les responsables commerciaux se tiennent à votre disposition. ↪



Un partenariat réussi

Le développement de gamme des palplanches PU a débuté, il y a plusieurs années, en collaboration avec le département Recherches d'Arcelor Profil Luxembourg S.A. trois objectifs étaient visés : la redéfinition des modules de flexion en fonction des palplanches AU (dont l'introduction sur le marché début 2000 fut un succès) ; le maintien de la largeur nominale du profil soit 600mm ; la définition d'une forme géométrique encore plus performante pour assurer une mise en œuvre aisée dans les sols difficiles et adaptée au réemploi. Les épaules renforcées des PU ont été des points forts essentiels pour atteindre les buts visés. ↪



Vue aérienne du bassin
à la forme originale d'un "8".

**Le plus grand bassin d'orage de la
Communauté d'agglomération voit le jour.**

Une création d'envergure pour Metz-Métropole

**Le chantier du plus vaste bassin public enterré
sur le secteur de Metz Métropole a débuté à la fin
du mois de novembre 2005, à Montigny-lès-Metz.
Le jardin public, situé sur son emplacement,
retrouvera son état initial à l'issue des opérations.**

Dans le cadre de sa compétence « assainissement et entretien des réseaux d'évacuation des eaux pluviales », la communauté d'agglomération de Metz-Métropole CA2M réalise en qualité de maître d'ouvrage, un bassin de rétention des eaux pluviales dans le secteur baptisé Vénizelos, à Montigny-lès-Metz.

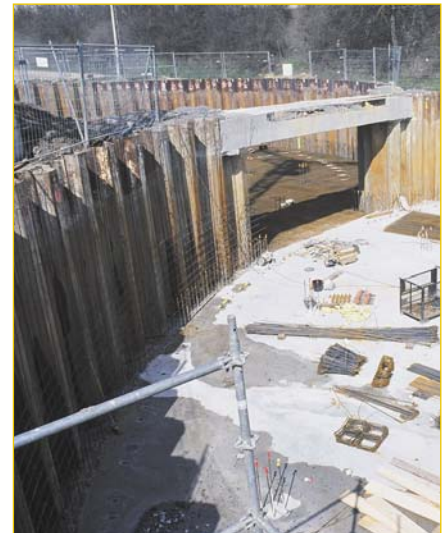


Le passage Venizelos, qui retient jusqu'à 1000m³ d'eau en cas de fortes pluies, nécessitait des travaux importants pour simplifier la vie des habitants du secteur.

Pour remédier à ces désagréments, le choix de la communauté d'agglomération s'est porté, après études, sur la création d'un bassin d'orage sous terre pouvant accueillir jusqu'à 5400m³ d'eau. L'ouvrage, exécuté par l'entreprise GTM TP Est, se compose de deux bassins circulaires tangents de 32 et 26m de diamètre, alimentés par une conduite de 1200mm de diamètre, pouvant intercepter jusqu'à 3000 litres d'eau par seconde en cas d'orages violents. L'évacuation se fait par le biais d'un régulateur statique, destiné à réduire le débit de l'eau à 200 litres/secondes, avant déversement dans la canalisation.

Pour délimiter l'emprise extérieure des deux bassins, 200 tonnes de palplanches PU 12 ont été utilisées en coffrage perdu. Elles seront recouvertes d'un voile en béton lors de la phase finale. La proximité d'habitations et d'une voie SNCF a été déterminante dans le choix de la méthode de fonçage des palplanches. Pour limiter

au maximum les nuisances sonores et pour réduire le niveau de vibrations, l'entreprise Durmeyer a associé deux types d'interventions : préforage et vibra-ge. Un vibreur ABI de type MRZV1400 (HF), monté sur porteur hydraulique muni d'un mat de type TM 18/22, a été sélectionné pour les travaux. Cette solution spécifique peut être considérée comme l'option « haute sécurité » des zones classées sensibles. Après le butonnage en tête des rideaux par une lierne extérieure en béton armé assurant la reprise des poussées des terres, les terrassements ont été exécutés sur une profondeur d'environ 5,20m à l'intérieur des enceintes circulaires.



Le radier en béton armé d'une épaisseur moyenne de 55cm repose sur un béton de blocage de 50cm d'épaisseur, 54 poteaux supportent les poutres et prédalles précontraintes de la couverture. ↻

REFERENCE technique

Maître d'ouvrage :

Communauté d'Agglomération
Metz Métropole (CA2M)

Maître d'œuvre :

CA2M Pôle Infrastructure et Réseaux

Entreprise général :

GTM GC TP Est, Mundolsheim

Entreprise de battage :

DURMEYER S.A.S, Mittersheim

Palplanches :

200 tonnes de

PU 12 S 320GP de 9,6m

Béton armé :

1.800 m³

Armatures passives :

250 tonnes



Restauration des principaux ports de commerce

Corse du Sud

Les palplanches à bon port...

D'important travaux d'infrastructure portuaire ont été réalisés en Corse du Sud ces derniers mois. 1400 tonnes de palplanches et de tubes métalliques ont été utilisés dans le cadre de ces opérations de réfection. Elles se sont déroulées au sein de 4 ports.

Sur la côte Ouest, le port de commerce d'Ajaccio a connu différents changements et notamment la réalisation d'un nouveau môle de croisière. Il est destiné à accueillir des navires à postes de 285m. Un ouvrage auxiliaire permettant de recevoir

des navires de croisières et des cargos mixtes durant la phase des travaux a également été mis en place. Réalisation du mur d'enceinte en PU 25 et du rideau d'ancrage en PU 12.

Dans le golfe de Valinco, sur la côte occidentale, le port de commerce de Propriano se compose de 3 quais d'accostage et de 2 digues de protection. Un nouveau linéaire de quai de 255m de long est venu remplacer le quai de l'Herminier et l'ancien poste d'accostage.



Les deux structures dataient respectivement de 1900 et de 1970 et présentaient de nombreux désordres. La nouvelle structure du mur de quai est constituée d'un rideau mixte associant palplanches PU 25 et tubes métalliques 762 x 15,1mm, ancré à un rideau de PU 22-1.

A l'extrême sud de l'île, dans le port de commerce de Bonifacio, le quai N°3 a été rénové. Il est conçu sur tubes métalliques de 762 x 16,5mm.

Dans le port de commerce de Porto-Vecchio, les travaux visent la réfection complète du môle. Un mur de quai constitué d'un rideau mixte tubes/palplanches se substitue au quai sur pieux existant. Réalisation du rideau mixte en PU 25 et tubes métalliques 762 x 15,1mm, les rideaux et caissons d'ancrage en PU 16 et PU 20.

Sur tous ces chantiers, les palplanches et les tubes métalliques ont bénéficié d'une protection contre la corrosion. ☺

REFERENCE technique

Adjudicateur :

Corse Travaux Maritimes (CTM) pour Bonifacio et Porto-Vecchio
Corse Travaux Maritimes (CTM) et GTM GT pour Ajaccio et Propriano

Entreprise de Battage :

CTM pour Bonifacio et Porto-Vecchio
GTM GCS Bordeaux et CTM pour Ajaccio et Propriano

4

NEWS DELEGUES

Mr BOUYGE

Responsable Commercial Palplanches (Centre/Ile de France)

change d'adresse !

ARCELOR Commercial Sections
5, rue Luigi Cherubini
93212 La Plaine Saint Denis cedex
Numéro de téléphone : 01 71 92 16 33
Numéro de fax : 01 71 92 17 91

ARCELOR NEWS

Vous le constaterez dans les différents médias et sur nos outils de communication, ARCELOR adopte une nouvelle identité graphique permettant d'harmoniser et de renforcer la communication de l'ensemble du groupe. De plus les adresses internet se simplifient... pour les palplanches :

www.arcelor.com/palplanches

Les palplanches de vos idées...

Les palplanches offrent aussi la possibilité de créer, d'imaginer et de concevoir suivant vos envies ou vos besoins. Voici quelques idées...



Sàrl BETTINGER (51)
STOCKAGE TOUT PRODUIT SOLIDE
Bardage en palplanches à froid (PAL 3050)

Clin d'œil DESIGN



GTM-GC Bordeaux (33)
UNE CHAISE EN PALPLANCHE !...



delta
palplanches

Supplément
au numéro
du 1^{er} semestre
2006

dernières
minutes



Palplanches Vos interlocuteurs en France

M. BOUYGE :

5, rue Luigi Cherubini
93212 LA PLAINE ST DENIS CEDEX
Tél: 01.71.92.16.33 / Fax: 01.71.92.17.91
philippe.bouyge@arcelor.com

Mme LUSZKA ou Mme DAL CENGIO

Tél: 03.82.59.11.20 / +352 53.13.32.73
Fax: 03.82.52.27.34 / +352 53.13.32.80
m.luszka@arcelor.com * **Départements 27 et 76,**
consulter Mme VIEL (voir coordonnées ci-dessous)

M. BROSSAUD :

90, rue Gambetta
44000 NANTES
Tél: 02.40.74.48.70 / Fax: 02.40.74.54.69
christophe.brossaud@arcelor.com

Melle REILAND ou Mme VIEL

Tél: 03.82.59.11.20 / +352 53.13.32.76
Fax: 03.82.52.27.34 / +352 53.13.32.80
emmanuelle.reiland@arcelor.com

M. JOUBERT :

ACTIPARC - 66, avenue
de Parme - 01000 BOURG-en-BRESSE
Tél: 04.74.22.29.76 / Fax: 04.74.22.23.65
jj.joubert@arcelor.com

Mme DAL CENGIO ou Mme LUSZKA

Tél: 03.82.59.11.20 / +352 53.13.32.72
Fax: 03.82.52.27.34 / +352 53.13.32.80
corinne.dalcengio@arcelor.com

M. SAUVAGNAC :

55, allées Victor Hugo
46100 FIGEAC
Tél: 05.65.34.68.02 / Fax: 05.65.34.68.03
gilles.sauvagnac@arcelor.com

Mme DAL CENGIO ou Mme LUSZKA

Tél: 03.82.59.11.20 / +352 53.13.32.72
Fax: 03.82.52.27.34 / +352 53.13.32.80
corinne.dalcengio@arcelor.com

M. POUTOT :

17, rue Claude Chappe
57070 METZ
Tél: 03.87.37.06.56 / Fax: 03.87.37.05.93
raymond.poutot@arcelor.com

Melle DECKER ou Mme VIEL

Tél: 03.82.59.11.20 / +352 53.13.32.74
Fax: 03.82.52.27.34 / +352 53.13.32.80
laetitia.decker@arcelor.com

M. WARLOUZET :

Palfruid, usine de Messempré
BP 20 - 08110 PURE
Tél: 03.24.27.15.49 / Fax: 03.24.27.15.49
johann.warlouzet@arcelor.com

Mme VIEL ou Melle REILAND

Tél: 03.82.59.11.20 / +352 53.13.32.75
Fax: 03.82.52.27.34 / +352 53.13.32.80
michele.viel@arcelor.com

delta

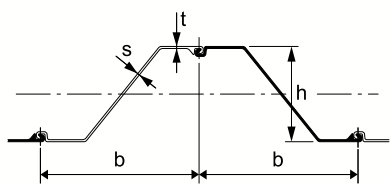
palplanches

Supplément
au numéro
du 1^{er} semestre
2006

dernières
minutes

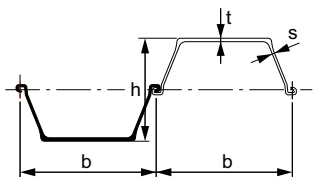
Palplanches Informations techniques

AZ



PROFIL Z	LARGEUR UTILE b mm	HAUTEUR h mm	EPAISSEUR		MASSE kg/m ² of wall	MODULE DE FLEXION ELASTIQUE cm ³ /m	MOMENT D'INERTIE cm ⁴ /m
			t mm	s mm			
AZ 12	670	302	8,5	8,5	99	1200	18140
AZ 13	670	303	9,5	9,5	10	1300	19700
AZ 14	670	304	10,5	10,5	117	1400	21300
AZ 17	630	379	8,5	8,5	109	1665	31580
AZ 18	630	380	9,5	9,5	118	1800	34200
AZ 19	630	381	10,5	10,5	129	1940	36980
AZ 25	630	426	12,0	11,2	145	2455	52250
AZ 26	630	427	13,0	12,2	155	2600	55510
AZ 28	630	428	14,0	13,2	166	2755	58940
AZ 34	630	459	17,0	13,0	183	3430	78700
AZ 36	630	460	18,0	14,0	194	3600	82800
AZ 38	630	461	19,0	15,0	205	3780	87080
AZ 46	580	481	18,0	14,0	229	4595	110450
AZ 48	580	482	19,0	15,0	241	4800	115670
AZ 50	580	483	20,0	16,0	253	5015	121060
AZ 13 10/10	670	304	10,0	10,0	112	1350	20480
AZ 18 10/10	630	381	10,0	10,0	123	1870	35540
NOUVEAUX PROFILS AZ - 700 DE 700 MM DE LARGEUR							
AZ 17 - 700	700	419,5	8,5	8,5	104	1730	36230
AZ 18 - 700	700	420,0	9,0	9,0	109	1800	37800
AZ 19 - 700	700	420,5	9,5	9,5	114	1870	39380
AZ 20 - 700	700	421,0	10,0	10,0	119	1945	40960
AZ 36 - 700	700	499	17,0	11,2	169	3600	89740
AZ 38 - 700	700	500	18,0	12,2	180	3800	94840
AZ 40 - 700	700	501	19,0	13,2	191	4000	99930

PU



Les modules de flexion et les inerties indiqués supposent une transmission de l'effort rasant dans la serrure.

PROFIL U	LARGEUR UTILE b mm	HAUTEUR h mm	EPAISSEUR		MASSE kg/m ² of wall	MODULE DE FLEXION ELASTIQUE cm ³ /m	MOMENT D'INERTIE cm ⁴ /m
			t mm	s mm			
AU 14	750	408	10,0	8,3	104	1410	28710
AU 16	750	411	11,5	9,3	115	1600	32860
AU 17	750	412	12,0	9,7	119	1665	34270
AU 18	750	441	10,5	9,1	118	1780	39300
AU 20	750	444	12,0	10,0	129	2000	44440
AU 21	750	445	12,5	10,3	133	2075	46180
AU 23	750	447	13,0	9,5	136	2270	50700
AU 25	750	450	14,5	10,2	147	2500	56240
AU 26	750	451	15,0	10,5	151	2580	58140
PU 6	600	226	7,5	6,4	76	600	6780
PU 8	600	280	8,0	8,0	91	830	11620
PU 12	600	360	9,8	9,0	110	1200	21600
PU 12 10/10	600	360	10,0	10,0	116	1255	22580
PU 18 - 1.0	600	430	10,2	8,4	121	1670	35950
PU 18	600	430	11,2	9,0	128	1800	38650
PU 22 - 1.0	600	450	11,1	9,0	137	2060	46380
PU 22	600	450	12,1	9,5	144	2200	49460
PU 28 - 1.0 (*)	600	452	14,2	9,7	162	2680	60580
PU 28 (*)	600	454	15,2	10,1	170	2840	64460
PU 32	600	452	19,5	11,0	190	3200	73320
L 3 S	500	400	14,1	10,0	158	2000	40010
JSP 3	400	250	13,0	-	150	1340	16800

(*) caractéristiques susceptibles d'être modifiées, à confirmer auprès de notre service technique.