

PROGRAMME

Mercredi 7 décembre 1994
Wednesday December 7, 1994

8h45 - Session 1 : Coulée continue - *Continuous casting*

Présidents, Chairmen: J.Y. LAMANT (Irsid Maizières-lès-Metz), France,
A.S. NORMANTON (British Steel Technical), Royaume-Uni

- • Développement d'une nouvelle stratégie de régulation de niveau d'acier liquide en lingotière de CC
Development of a new philosophy for mold level control
DUSSER H., MARTIN J.F.*, MOUCHETTE A., SIMONIN O., BECLER D. (Irsid Maizières-lès-Metz), NADIF M., BANNY T. (Sollac Florange), France
- Amélioration de la qualité des brames d'aciers à ultra bas carbone sur machine de coulée continue courbe
Improvement of slab quality of ultra low carbon steel in curved mold type continuous casting machine
ASANO M.*, HITOMI Y., NAGAHATA T. (Sumitomo Metal Industries Wakayama), Japon
- Progrès techniques sur la nouvelle machine de coulée continue de brames à Mizushima
Technological advances of a new slab caster at Mizushima Works
WATANABE Y.*, HIWASA S., BADA H., YAMAMOTO T., MATSUKAWA T., GOTOU N. (Kawasaki Steel Corp. Mizushima), Japon
- Transformation de la CC n°1 à brames en machine à blooms à Sollac Florange
Conversion of the CC N°1 slab caster at Sollac Florange to a bloom caster
CLAVURIER C.*, LECLERCQ A., BASTIAN J.M., VEBER J.M. (Sollac Florange), France
- Transformation de la CC n°1 de Gandrange de gros en petits blooms : options retenues, conception technique
Conversion of the CC N°1 at Gandrange from large to small size blooms: basic philosophy, design concept
SCHWAHA K.*, KASMADER R., LEINGRUBER F. (Voest Alpine Linz), Autriche,
PAYRAUDEAU L. (Unimétal Gandrange), France
- Modélisation thermomécanique des produits longs de CC : application à la maîtrise de la santé interne
Thermomechanical simulation of continuously cast long products: application to the control of internal quality
DO THONG P., GRATACOS P., JOUVET J.M., LOPES C., ROQUEL J., SELARIES J.* (Irsid Maizières-lès-Metz), France
- • Application de la modélisation à la coulée continue de bandes minces
Application of modellization to the strip casting process
MACCI F.*, MOLLO A. (CSM Rome), Italie
- Nouvelle technologie pour la coulée de produits minces sur une machine comportant un système de liaison répartiteur-lingotière
New technology for near net shape casting by tundish-mold connected caster
OHTA K.*, SUGITANI Y., WATANABE T., SUDO T. (Sumitomo Metals Industries), Japon

* Orateur - *Speaker*

- Travaux ayant bénéficié des résultats d'une étude financée par la CECA
Works benefiting from the results of a survey granted by a ECSC subsidy

8h45 - Session 2 : Utilisation de l'acier - Steel utilization

**Présidents, Chairmen: N. DELCOUR (Cockerill Sambre S.A.) Belgique,
D. QUANTIN (Sollac Montataire), France**

- Les tôles à chaud à haute résistance emboutissables
High resistance drawable hot rolled sheet steels
TERACHER P.*, MARRON G., BANO X. (Sollac Fos-sur-Mer), France
- Production et performances de flans raboutés au laser
Production and performance of laser welded composite blanks
LALLEY M.*, WADDELL W. (British Steel Technical, Welsh Laboratories.), Royaume-Uni
- Confection de flans raboutés au laser : contribution à l'allégement des véhicules
Laser tailoring of welded blanks for car bodies lightening
PERU G.*, SAUVAGE F. (Sollac CRDM), France
- • Performance du soudo-collage pour des applications à l'industrie automobile
Performance of weld bonded joints and structures for automotive applications
JONES T.B.* (British Steel Technical, Welsh Laboratories), Royaume-Uni
- Les aciers à "bake hardening" développés par Sollac
Development of bake-hardening steels at Sollac
GEOFFROY J.L., RUBIANES J.M.*, ZIMMER P. (Sollac Ledeppe Florange), France
- • Adaptation de la réglementation européenne (Eurocode 3) au dimensionnement de bâtiments d'usage courant
Adaptation of the European standard (Eurocode 3) to the design of usual buildings
SCHLEICH J.B., CHANTRAIN P.* (ProfilARBED Esch-sur-Alzette), Luxembourg
- Un challenge pour Sollac Dunkerque et Mardyck : produire le meilleur acier pour boîte boisson DWI : "Ultralight"
A challenge for Sollac: producing the best steel for DWI beverage cans: the "Ultralight"
MULLER J.L., LESPAIGNOL M.*, BACKELANDT B. (Sollac Mardyck), CHOQUET P., SMARZYNSKI G., JEANNE G. (Sollac Dunkerque), MANGIN G., SEURIN P. (Sollac Ledeppe), France
- L'acier inoxydable : matériau de choix pour les industries agro-alimentaire et pharmaceutique
Stainless steel: a good choice for food industry and pharmaceutical industry
HAEGELI F.*, CUNAT P.J. (Ugine Paris La Défense), BOULANGE L., HAUDRECHY P. (Ugine Savoie CRU Ugine), France

8h45 - Session 3 : Cokerie-agglomération - Cokemaking-sintering

**Présidents, Chairmen: M. KNOBLAUCH (Lorfonte Uckange), France,
R. MUNNIX (C.R.M. Liège), Belgique**

- Réparation d'une tête de piédroit par blocs de béton sans dilatation et de grande hauteur
Repair of a heating wall head with refractory concrete blocks without expansion and on a large height
LEROY J.M. (Sollac Dunkerque), France, RASCH A., HEINTZEN J.*, SCHULZE P. (Lichtenberg Feuerungsbau GmbH), GOERENZ E. (VGT-DYKO), Allemagne
- Inspection et réparation des fours à coke assistées par endoscopie
Endoscopy-aided coke oven inspection and repair
BASTIAN N., GAILLET J.P.* (C.P.M. Forbach), France
- Réparation de fours à coke : mise au point d'une installation permettant de déboucher des montées de gaz de combustion
Coke oven repair: experience on unplugging lean gas distribution flues on the top part of the regenerators
BOVI R., BIZZARI J.P., MINELLI P., GIRAUD A.*, ONDE G. (Sollac Fos-sur-Mer), France

- Diagnostic et prédiction de la durée de vie des fours à coke
Diagnosis and life prediction for coke oven plants
GARIN J.*, LEROY J.M. (Sollac Dunkerque), ZYMLA W. (Ecole Centrale Chatenay-Malabry), France
- Le "Jumbo", une nouvelle technique de cokéfaction, après 18 mois d'exploitation
Jumbo coking reactor - A new cokemaking technology - Review of 18 months operation
BERTLING H., KAEWERT K.*, ROHDE W. (ECTC Herne), Allemagne
- Première expérience industrielle de recyclage partiel des fumées d'agglomération
First industrial experience with partial waste gas recirculation in a sinter plant
RENGERSEN J.*, de BOER W.F., OOSTERHUIS E., VEEL T.J.M. (Hoogovens IJmuiden), Pays-Bas, OTTO J. (Lurgi Metallurgi GmbH), Allemagne
- Optimisation de la géométrie du chargement de la chaîne d'agglomération
Optimization of the sinter strand charging geometry
DUBS A.*, KAYSER B. (Irsid Maizières-lès-Metz), LEBLANC O., BOUCHERY J.C. (Sollac Dunkerque), France
- Agglomération de minerai friable à haute teneur contenant de la goethite par réaction sélective avec de la chaux
A sintering method of high grade iron ore containing goethite by its selective reaction with lime
TAKAMOTO Y.*, HIDA Y., OKAZAKI J., NIIDA A., LIDA K., IKEDA T., SUSUKI C. (NSC), Japon

13h45 - Session 4 : Aciérie électrique - *Electric arc furnace*

**Présidents, Chairmen: M. BEIRER (S.A.M. Montereau),
Y. BONNET (Ugine S.A. Ardoise), France**

- Qualité des ferrailles, préparation et prétraitement : situation actuelle et prospective
Quality, pre-treatment and preparation of scrap: today and tomorrow
BIRAT J.P.*, HUIN D., LE COQ X., ROTH J.L., RUSSO P. (Irsid Maizières-lès-Metz), MORIAMEZ G. (Unimétal Gandrange), LEMIERE F. (Ascométal Hagondange), France
- Production de pré-réduits et leur utilisation à l'aciérie de HSW
DRI production and use at HSW's steelmaking facilities
SCHLIEPHAKE H.*, PIOTROWSKI W., ROPKE G. (Hamburger Stahlwerke GmbH Hamburg), Allemagne
- Exploitation d'un nouveau four électrique à double cuve et trémie à Arbed Schifflange - premiers résultats
Start up of a new double shaft furnace at Arbed Schifflange - First results
BLONDELLOT E., KNAFF F., PRÜM C.* (ProfilARBED Esch-sur-Alzette), Luxembourg
- Avantages de la coulée sans laitier avec un four équipé d'une fermeture à tiroir dans une mini-aciérie à forte productivité
Benefits of slag free tapping by furnace slide-gate in a high volume mini mill application
POPE P.* (Co-Steel Sheerness), GASKELL J. (Flogates), Royaume-Uni
- Four électrique à courant continu de Cockerill Sambre, usine de Marcinelle
The DC electric arc furnace at Cockerill Sambre Marcinelle plant
HAUTECLER G.* (Cockerill Sambre), Belgique, RADOUX H. (Paul Wurth), WURSTEISEN M. (CEGELEC), France

13h45 - Session 5 : Laminoir à froid 1 - Cold rolling mill 1

**Présidents, Chairmen: L. CHEFNEUX (Cockerill Sambre S.A.), Belgique,
B. de LAMBERTERIE (Irsid Maizières-Lès-Metz), France**

- • Modélisation et pilotage industriel optimisé des recuits bases
Modelling and optimized industrial control of batch annealing
FOUARGE A.*, CHEFNEUX L. (Cockerill Sambre Jemeppe), CAMBIER M., MEUNIER H. (FPMs), Belgique
- Optimisation du soudage par étincelage sur la ligne de décapage de Sollac Fos
Flash butt welding optimization on the pickling line in Sollac Fos
SOIZEAU P. (Irsid Saint-Germain-en-Laye), FRADIN O., LACHAMBRE G.*, PENSA D. (Sollac Fos-sur-Mer), France
- La ligne de décapage et de laminage à froid tandem à Sidmar
The pickling and cold rolling line of Sidmar
de GRAEF L.* (Sidmar N.V. Gand), Belgique
- Configuration du laminoir à froid n°3 pour acier inoxydable de l'usine de Kashima
Outline of N°3 cold strip mill for stainless steel at Kashima Steel Works
EBARA K*, KANO Y. (Sumitomo Metal Industries Kashima Works), Japon
- Centrale de mesure vibratoire du laminoir 5 cages de Sollac Mardyck
Vibration measurements station of the 5-stand mill of Sollac Mardyck
DESCAMPS R.* (Sollac Mardyck), BEURET M. (Sollac Dunkerque), France
- Application des réseaux neuronaux au laminage
Artificial neural networks for rolling applications
LEVEN J.*, WIKLUND O., JONSSON N.G. (Mefos Luleå), Suède

13h45 - Session 6 : Haut-fourneau - Blast furnace

**Présidents, Chairmen: F. BORDEMANN (Aciéries de Dilling), Allemagne,
M. VAN CRAYELINGHE (Sollac Fos-sur-Mer), France**

- Observation et simulation du mécanisme de combustion du charbon pulvérisé injecté au haut-fourneau
Combustion mechanism of pulverized coal injected into blast furnace and its simulation
SATO M.*, ARIYAMA T., YAMAKAWA Y. (NKK), Japon
- • Injection de charbon-oxygène : derniers essais à Scunthorpe et vue d'ensemble sur le projet
Oxy-coal demonstration project: final trial at Scunthorpe and project overview
LEONARD D.C.*, HARTLEY B.K. (British Steel, Scunthorpe Works), CAMPBELL D.A. (Redcar Cleveland), MATTHEWS T.W. (British Steel Teesside Laboratories), Royaume-Uni, FALZETTI M. (CSM), Italie
- Forts taux d'injection de charbon pulvérisé au haut-fourneau à NSC
Technology of high-rate pulverized coal injection into blast furnace
TAKAMOTO Y.*, YAMAGUCHI K., UENO H., MATSUNAGA S., KAKIUCHI K, AMANO S. (NSC), Japon
- Le passage de Lorfonte à 100 % d'aggloméré hématite
The change of Lorfonte for 100 % hematite sinter
DIDIER A., GAUTIER F., HELLEISEN M.*, LECLERCQ F., LEIDWANGER J., TEMOIN F., WEISER B. (Lorfonte Uckange), France
- Marche à haute productivité des hauts-fourneaux de Rautaruukki
High productivity operation of Rautaruukki blast furnaces
PISILA E., KALLO S.*, AHOLA T. (Rautaruukki Oy), Finlande

- Modernisation de l'usine à fonte de Sollac Fos
Modernization of the ironmaking plant at Sollac Fos
VAN CRAYELINGHE M., DUFOUR A.*, SOLAND J., FERET J., LEBONVALLET J.L. (Sollac Fos-sur-Mer), France
- Construction et mise en service du haut-fourneau n°2 de Schwelgern
The new construction and commissioning of blast furnace Schwelgern N°2
PETERS K.H.* (Thyssen Stahl Duisburg), Allemagne

Jeudi 8 Décembre 1994
Thursday December 8, 1994

8h45 - Session 7 : Aciérie de conversion-Métallurgie secondaire-Produits réfractaires - Oxygen steelmaking-Secondary metallurgy-Refractories
Présidents, Chairmen: P.H. DAUBY (LTV Steel Company), USA,
J.P. REBOUL (Sollac Fos-sur-Mer), France

- Maîtrise de l'azote dans l'acier liquide pour la coulée de brames
Nitrogen control in liquid steel for slab casting
VAN DER KNOOP W., MOONEN W.H.L., POST J., VAN UNEN G.* (Hoogovens IJmuiden), Pays-Bas
- Maîtrise de la thermique de l'acier liquide à Sollac Fos : une démarche méthodologique
Liquid steel temperature management in Sollac Fos: methodological actions
MORVAN J.Y.*, NOVOA R. (Sollac Fos-sur-Mer), France
- • Modélisation dynamique du procédé de circulation sous vide pour la décarburation de l'acier
Dynamic modelling of vacuum circulation process for steel decarburization
KLEIMT B.*, KÖHLE S. (BFI Düsseldorf), Allemagne
- • Cinétique de décarburation au RH de Sollac Dunkerque
Kinetics of decarburization at RH Sollac Dunkirk steel plant
PYLLIOEN I., NUSS C., GAGGIOLI A., ZBACZYNIAK Y.*, RITT J.P. (Irsid Maizières-lès-Metz), VROMEN C., BUTAYE J. (Sollac Dunkerque), France
- La nouvelle métallurgie en poche à l'aciérie de Sollac Sérémange
A new ladle metallurgy at the Sollac Sérémange steel plant
CHAPELLIER P.*, CHATELAIN F., BELLO P., PUILLET M., BALLE E. (Sollac Florange), France
- Revêtement de poche monolithique : conception du produit, mise en œuvre, premiers essais industriels
Monolithic ladle lining: product definition, installation, first industrial trials
PROVOST G., SALEMBIER C. (Sollac CRDM), DIOT C., de LORGERIL J.* (Sollac Fos-sur-Mer), France
- Revêtement réfractaire continu dans un convertisseur LBE à Sollac Dunkerque : conception, mise en œuvre
Continuous refractory lining in a LBE converter at SOLLAC Dunkirk: design - bricklaying
TASSOT P.*, JANOT J.P., LAINE R. (Sollac Dunkerque), MIELD L., BLONDOT P., POSCHL J. (Veitsch-Radex), France

8h45 - Session 8 : Laminoir à froid 2 - Cold rolling mill 2
Présidents, Chairmen: R. ASSEMAN (Sollac Florange),
M. CHAUVIRÉ (Sollac Basse-Indre), France

- • Optimisation du procédé de recuit continu HOWAQ
Optimization of the HOWAQ continuous annealing process
CHEFNEUX L.*, FOUARGE A., JOUNIAUX J. (Cockerill Sambre), HENRIETTE J. (FPMs), Belgique
- Tolérances serrées en épaisseur sur un tandem pour le DWI
Narrow thickness tolerances on DWI sheets rolled on a tandem mill
MIEZE R., SPARTY B., SEIGNEURBIEUX M. (Sollac Mardyck), SILVY-LELIGOIS C.* (Irsid Maizières-lès-Metz), ABI KARAM M., BOULOT S. (Clecim), France
- Etude de la variation de largeur au tandem 4 cages de Sollac Biache
Study of width variation of the 4-stand tandem mill at Sollac Biache
SCHWARZ R.*(Irsid Maizières-lès-Metz), VALLET D., BRICHE J.P. (Sollac Biache), France

- Technologies avancées du nouveau train à froid pour tôles minces de Kashima
Advanced technologies of the new cold strip mill at Kashima Steel Works
SHIGEMATSU K., KANEKO T., TOMIZAWA A., ETO M.* (Sumitomo Metals Industries Kashima Works), HASHIMOTO S., HAYASHI K., KAJIHARA T. (Mitsubishi Heavy Industries), Japon
- • Détermination de la qualité des soudures de bande à bande dans les processus continus
Determination of the quality of the strip welds in continuous processes
SCHYNS M.*, PIRLET R. (CRM Liège), BOUQUEGNEAU D. (Cockerill Sambre), Belgique
- Les petites hétérogénéités dans les produits plats : visibles ou non visibles ?
Small inhomogeneities in flat steel products: to be seen or not to be seen?
PLOEGAERT H.T.*, VAN DER STEL J. (Hoogovens IJmuiden), Pays-Bas
- Contrôle sur ligne de décapage de la propreté inclusionnaire des aciers
Inspection of steel cleanliness on a pickling line
PIQUEMAL P.* (Irsid Maizières-lès-Metz), COUROUBLE B., MOUFLE J.P., VINCENT F. (Irsid Saint-Germain-en-Laye), BACKELANDT B. (Sollac Mardyck), France
- Détection des facettes au skin-pass 80" de Sollac Florange
Detection of break lines at the 80" temper mill of Sollac Florange
ADNET P.*, HENRYON M., TOMCZAK J.P. (Sollac Florange), France

8h45 - Session 9 : Environnement-Qualité totale - *Environment-Total quality*
Présidents, Chairmen: B. DECKERS (Cockerill Sambre), Belgique,
R. PETIT (Ugine S.A. La Défense), France

- Dénitrification dans la couche d'aggloméré
In-bed-DeNO_x in iron ore sintering plant
MORIOKA K.*, SHIROUCHI S., SUGIYAMA T. (Kobe Steel Ltd, Iron & Steel Research Lab.), ANO K., HONDA K. (Kobe Steel Ltd, Kakogawa Works), Japon
- Technologies de détection et d'évaluation de l'impact sur l'environnement des décharges industrielles sidérurgiques
Impact detection and assessment technologies of industrial steelworks landfills on the environment
BOLLENDORFF C., DIDERICH G.*, LUTGEN P. (ProfilARBED Recherches Esch-sur-Alzette), Luxembourg, MERGAUX O. (GEOSUM), VAN CAILLIE X. (GEOCOM), France, LEBEAU S. (Faculté Agronomique de Gembloux), Belgique
- L'élimination des déchets ultimes à Cockerill Sambre
Waste disposal at Cockerill Sambre
DECKERS B.* (Cockerill Sambre), Belgique
- Le recyclage exige le développement de nouvelles technologies en sidérurgie
Recycling calls for new technologies in steelmaking
BERG B.* (Jernkontoret Stockholm), Suède
- Conception, réalisation et démarrage du dépoussiérage secondaire de l'aciérie de Dunkerque
Design, application and commissioning of secondary dedusting at Dunkirk steelplant
GUICHARD P., JAGER J.M., THORAL R., ROSE W.* (Sollac Dunkerque), DEROUX P. (Leces Maizières-lès-Metz), France
- Améliorer la ventilation des bâtiments sidérurgiques : pourquoi, comment ?
Improvement of iron and steelmaking workshops ventilation - Why? How?
ROMELOT P.*, DICQUE B., SOWA L., RIGOLA D. (Leces Maizières-lès-Metz), France
- L'application du SPC en sidérurgie
The application of Statistical Process Control on the steelworks
RAVINDRAN S.*, BOWNESS M. (British Steel Redcar Works), LAIGHT D. (British Steel Teesside), Royaume-Uni

- Approche de la branche produits plats de British Steel pour l'amélioration de la qualité et du rendement
Quality and yield improvement through the task team approach at British Steel Strip Products
JONES G.R.* (BSSP), PERKINS A. (British Steel Technical), Royaume-Uni, HINOOKA T. (Nippon Steel Corp.), Japon
- Quatre années d'expériences d'audit fournisseurs dans les usines membres du VDEh
Four year experience with the supplier auditing of VDEh members works
BOECKERS T.M.E.* (Thyssen Stahl Duisburg), LÜNGEN H.B. (VDEh Düsseldorf), Allemagne

13h45 - Session 10 : Laminoir à chaud de produits plats - *Hot rolling mill for flat products*

**Présidents, Chairmen: A. CAPRIOTTI (Tippins Inc.), USA,
G. SMARZYNSKI (Sollac Dunkerque), France**

- Procédé TMCP avec 2 phases de refroidissement accéléré
TMCP process including two accelerated cooling stages
DILG C.*, KIRSCH J., SCHÜTZ W., AMORIS E., STREISSELBERGER A. (Dillinger Hütte GTS Dilling), Allemagne
- Nouvelle approche de la production de produits plats
New approach to the production of flat rolled steel
WILSON A., CAPRIOTTI A.* (Tippins Inc. Pittsburgh), PIETRYKA J.* (Samsung Heavy Industries Pittsburgh), USA
- Développement d'un système de contrôle du refroidissement à la sortie d'un train à bandes
Development of run-out table cooling control system in hot strip mill
SHIMIZU H.*, NAKAGAWA S., YAKITA Y., KIMURA K., TACHIBANA H. (Sumitomo Metal Industries Kashima), Japon
- Conditionnement et planage des coils à la sortie du train à bandes de Carlam
Coil conditioning and levelling at Carlam hot strip mill
CHARLIER A.*, LALLEMAND A.*, LACROIX J. (Cockerill-Sambre), Belgique
- Maîtrise du coin et du sabre au train dégrossisseur
Control of wedge and camber in the roughing mill
MORETTO C.*, ROSSI S. (Irsid Maizières-lès-Metz), PUISSANT A., TORNICELLI M. (Sollac Sérémange), France
- Optimisation de la réparation de planéité des bobines et feuilles en sortie de trains à bandes
Optimization of flatness repairing processes of hot rolled strips by skin passing and levelling
GEVERS P.*, BOURGON J.Y.*, GUILLARD O., FERRAUTO F. (Irsid Maizières-lès-Metz), FRADIN O., CAUT P. (Sollac Fos-sur-Mer), GARNIER H., CHAPMAN B. (Sollac Dunkerque), France
- Régulation de débit sans boucleur sur les premières cages du train finisseur de Sollac Florange
Flow control without looper in the first finishing interstand of Sollac Florange HSM
PUISSANT A.*, ZIEGLER D. (Sollac Florange), KUKUCKA P. (Cegelec), France

13h45 - Session 11 : Laminoir à froid 3 et lignes de revêtement - Cold rolling mill 3 and coating lines

**Présidents, Chairmen: H. GIRAUD (Ugine S.A. Gueugnon),
S. MATHIEU (Sollac Montataire), France**

- Régulation de process pour galvannealing
Galvannealing process controller
STADLBAUER A.*, ZEMAN K., FUHRMANN E. (Voest-Alpine Linz), Autriche
- Rénovation et couplage de cisailles fer blanc avec une ligne d'emballage paquets semi-automatisée
Revamping and coupling of a tin plate shear with a semi-automatic packaging line
BLIN P.*, KEFF M. (Sollac Florange), France
- La ligne de galvanisation électrolytique d'Usiminas
The Usiminas electrolytic galvanizing line
MACHADO G.O., SOUSA J.G.*, ALVARENGA E.A. (USIMINAS Ipatinga), Brésil
- Le polissage mécanique des feuillards en Fe-Ni : des exigences des clients aux contraintes industrielles
Mechanical polishing of Fe-Ni foils: user requirements and industrial constraints
FOREST C.*, COLIN J.P. (Imphy SA Imphy), France
- Nouvelles méthodes de contrôle de la qualité de surface des tôles d'acier sur lignes de laminage à froid et de revêtement
New methods for assuring sheet metal surface quality in cold rolling mills and coating lines
KIURU E., RAAPPANA T. (Rautaruukki New Technology), Finlande, ARESE J.* (Duprelec), France
- • Mesure en continu de la rugosité des tôles laminées à froid
Continuous measurement of the roughness on cold rolled sheets
MOREAS G.*, PIRLET R. (CRM Liège), VAN DOOREN L. (Sidmar Gand), Belgique

13h45 - Session 12 : Laminoir produits longs - Long product rolling mill

**Présidents, Chairmen: A. CLEMENT (Imphy S.A. Imphy),
M.C. ESTIVALET (Unimétal Gandrange), France**

- Oxydation-décarburation des aciers pour ressorts
Oxidation-decarburizing of spring steels
LANTERI V.*, HENRY P., METIVIER J. (Irsid Saint-Germain-en-Laye), RIEGERT J.P., CADO R. (Allevard Aciers Le Cheylas), France
- Développement de nuances à bas carbone par refroidissement contrôlé après laminage, sur un train à fil machine de 120 m/s
Development of low carbon grades using post-rolling controlled cooling in a 120 m/s wire rod mill
BORATTO F.*, CASTILHO de AVELLAR R. (Siderurgica Belgo Mineira Joao Monlevade), Brésil
- Modélisation du refroidissement des rails
Modelling of the cooling of rails
PERRIN J.L. (Sogeraïl), TREUIL J.L.*, RAULIN J.L., WENDENBAUM J. (Irsid Maizières-lès-Metz), France
- • Inducteurs à haut flux pour le réchauffage rapide des produits sidérurgiques
New inductor with high flux density for rapid reheating of iron and steel products
GRIFFAY G.*, PIERRET R* (Irsid Maizières-lès-Metz), HELLEGOUARC'H J., PROST G. (Cèles Lautenbach), France

- Augmentation de la prise de fer du laminoir à couronnes et barres de Gandrange 120 x 120 mm à 150 x 150 mm
Sizing increase in the coil and bar mill of Gandrange 120 x 120 mm to 150 x 150 mm
BIMAL R.* (Unimétal Gandrange), France
- Décapage de fil machine inoxydable à Imphy - Suivi en ligne des bains de décapage par titrimétrie
Pickling of stainless steel wire rod at Imphy - On-line monitoring of pickling baths by titration
WILLEMIN P.*, MASSON M., DESCEMOND M.* (Imphy SA), France

Pour tous renseignements, s'adresser à
notre **nouvelle adresse, à partir du 1er janvier 1995** :
ATS - Immeuble Pacific
11 cours Valmy
F-92070 LA DEFENSE CEDEX
Tel. : 33 (1) 41.25.57.35 - Fax: 33 (1) 41.25.58.58