

## **PROGRAMME**

**Mercredi 11 décembre 1996**  
**Wednesday December 11, 1996**

### **8h45 - Session 1 : Aciérie de conversion - Oxygen steelmaking**

**Présidents, Chairmen: J.P. REBOUL (Sollac), France**

**G. THORNTON (BS Technical), Royaume-Uni**

- Résultats du modèle métallurgique de contrôle du processus de soufflage aux convertisseurs de Sidmar  
*Results of the metallurgical model for the blowing process control at Sidmar BOF*  
PEETERS L.\*, VERCRUYSSSEN C., Van der EECKEN E., HAERS F., WOLLANTS P.  
(Sidmar), Belgique
- • Contrôle de la température à l'aciérie d'Hoogovens IJmuiden depuis le convertisseur jusqu'au répartiteur  
*Temperature control from converter to tundish at BOS N°2 of Hoogovens IJmuiden*  
SNOEIJER A.B.\* (Hoogovens), BOER R., BÖHMER T.J.M., HARTWIG M., MOSTERT R.  
(Hoogovens Research & Development), Pays-Bas
- Nouveaux systèmes d'insufflation à liant Sialon pour la métallurgie secondaire  
*New Sialon bonded purging systems for secondary metallurgy*  
BOUQUET H., GAKYERE J.P. (Saint-Gobain Savoie Réfractaires), BARRERE G.,  
BITOUZET J.P.\* (Saint-Gobain), France
- Développement d'un procédé de fusion-réduction pour le recyclage des poussières d'aciérie  
*Development of the smelting reduction process for steelmaking dust recycling*  
ITAYA H.\*, HARA Y., TAGUCHI S., HASEGAWA S., NOMURA M., MATSUMOTO T.  
(Kawasaki Steel Corp.), Japon
- Optimisation de la maintenance réfractaire du RH-OB de Sollac Dunkerque par un chariot semi-automatique  
*Optimization of refractory maintenance of Sollac Dunkirk RH-OB by a semi-automatic device*  
TASSOT P.\*, LECAS J.C., LEBACON P., FOURNIER B. (Sollac), France
- Application d'un système d'ablation laser ICP-AES pour l'analyse de l'acier  
*Application of laser ablation ICP-AES to steel analysis*  
AKIYOSHI T.\*, MAEKAWA T., SAKASHITA A, ISHIBASHI Y., KINOSHIRO S.,  
MOCHIZUKI T. (NKK Corporation), Japon
- • Détection rapide des variations de composition microscopiques de l'acier dans des régions macroscopiques  
*Rapid detection of micro compositional variations over macro areas*  
JOWITT R.\*, SUMMERHILL D. (British Steel plc), Royaume-Uni
- • Utilisation de la photogrammétrie afin de mesurer l'usure des réfractaires dans les convertisseurs  
*The use of photogrammetry to measure the refractory wear in hot vessels*  
WELBOURN B.\* (British Steel Teeside Technology Centre), Royaume-Uni,  
Dr MARK R.P., Dr RIEDEL H.J. (Carl Zeiss) Allemagne, BELL P. (British Steel plc)  
Royaume-Uni

\* Orateur - *Speaker*

• Etudes ayant bénéficié d'une subvention de la CECA - *Studies having been granted a ECSC subvention*

## **8h45 - Session 2 : Fonte et cokerie - Iron and cokemaking**

**Présidents, Chairmen: M. SCHNEIDER (Sollac), France**

**A. POOS (Commission des Communautés Européennes), Belgique**

- Régulation du niveau des fines de retour à l'agglomération par logique floue  
*Fine level regulation by fuzzy logic*  
WAJS A.\*, SOLAND J., SALON J.L., LAVIELLE G. (Sollac), France
- Les effets du recyclage des fumées d'agglomération  
*The effects of waste-gas recirculation in sinter plant*  
SHIBATA J.\* (Kanazawa Institute of Technology), HOSOTANI Y., KONNO N., TOKUNAGA Y. (Nippon Steel Corp.), Japon
- La nouvelle enfourneuse tout au barillet de la cokerie de Sollac Fos  
*The new charging car with emission discharge into the main collector at Sollac Fos*  
PASQUIER G.\*, ZEITOUN B., PRIAUD G., GINIES G., SAVIGNY P., MARCONI D., BONDET M. (Sollac), France
- • Nouvelle méthodologie d'étude des scénarios d'accidents sur le réseau gaz en cokerie  
*New methodology for the study of major accidents scenarios in coke ovens gas network*  
COURTOT A, LEROY J.M. (Sollac Dunkerque), HODIN A.\* (Séchaud et Metz), KLEIN F. (Léces), France
- • Investigation sur la ségrégation au chargement du haut-fourneau par goulotte rotative  
*Investigation of ore segregation during blast furnace charging with bell-less top systems*  
STEEGHS A.G.S. (Hoogovens), Pays-Bas, RAUSCH H.\* (Dillingen), Allemagne, SERT D. (Irsid), France
- Application au haut-fourneau d'une technologie avancée de vannes de réglage des débits de vent chaud  
*Advanced blast furnace operation technology with hot blast flow control valves*  
TSUKIJI H.\*, WAKIMOTO K., NAKAMURA H., ISHII K., OHKOUCHI I., SHIMOGORYO S. (NKK Corporation), Japon
- Optimisation économique de la marche à faible productivité des hauts-fourneaux de Sollac Fos durant l'hiver 95/96  
*Low productivity economic optimization on the blast furnaces at Sollac Fos during the winter 95/96*  
EIBES C.\*, LEBONVALET J.L., METZ B., HERMITTE Y. (Sollac), France
- Amélioration de la productivité de la main d'œuvre au haut-fourneau N°2 de NSC Kimitsu  
*Labour productivity improvement at Kimitsu N°2 blast furnace*  
KAKIUCHI K.\*, AMANO S., NAKAMORI T., YADOUMARU N., NAKAGOME M., ANABUKI Y. (Nippon Steel Corp.), Japon

## **8h45 - Session 3 : Laminoir à froid - Cold rolling mill**

**Présidents, Chairmen: P. MUNIESA (Sollac), France**

**N. DELCOUR (Cockerill Sambre) Belgique**

- Le décapage-tandem couplé de Sainte-Agathe à Sollac Florange : point après dix années d'exploitation  
*Sainte-Agathe fully continuous pickling line+tandem mill at Sollac Florange's plant: state of situation after ten-year operation*  
JOUET J., DIEUDONNÉ J.L.\* (Sollac), France

- Influence de la filière d'élaboration sur les caractéristiques de l'acier doux en galvanisation continue  
*Effect of electric arc furnace steelmaking on the properties of hot dip galvanized low carbon steel sheets*  
VIELLARD L.\* (FFM), DEGALLAIX G., DAUPHIN J.Y. (Ecole Centrale de Lille), France
- Un nouveau système de gestion de production au service de la satisfaction des clients  
*A new system for production control for the satisfaction of customers*  
PFLEGER R.\*, GOURLET P., GODART H., DUNAND C., RENAUDIN T., SOL G. (Sollac), France
- • Fragilité des aciers bas carbone IF et de la filière électrique par déformation à froid  
*Cold work embrittlement of ULC-IF and EAF low carbon steel grades*  
NEUTJENS J.\*, MATHY H., HERMAN J.C. (CRM), Belgique
- Automatisation du transport des bobines dans l'usine à froid de Sumitomo Wakayama  
*Development of automatic coil transport system in the cold strip mill at Sumitomo Wakayama Steel Works*  
MIYASAKI H.\*, UTSUNOMIYA K., FUJIWARA M., YOSHIMINE T., YODEN M., NISHIMURA T., SRIMO H. (Sumitomo), Japon
- La concentration par évaporation avec compression mécanique de vapeur pour le traitement des effluents liquides en sidérurgie  
*Concentration by evaporation with mechanical vapour compression in siderurgy*  
PEUREUX J.L.\* (EDF), France

#### **14h15 - Session 4 : Aciérie électrique - *Electric arc furnace***

**Présidents, Chairmen: C. OUVRADOU (Creusot Loire Industrie), France,  
R. MOUSEL (ARES), Luxembourg**

- La nouvelle aciérie électrique de Cockerill Marcinelle  
*New electric steelplant at Cockerill Marcinelle*  
DALLENOGARE S.\*, MORETTIN C. (Cockerill Sambre), Belgique, DENIER G., KREMER A., ROTH J.L. (Paul Wurth), Luxembourg
- • Recyclage des ferrailles et production de nuances d'acier de qualité  
*Scrap recycling and production of high quality steel grades*  
MARIQUE C.\* (CRM), Belgique
- Elaboration et utilisation du carbure de fer  
*Production and utilization of iron carbide*  
RUER J.\* (Sofresid), France
- Recyclage du fer blanc et développement durable  
*Tinplate recycling and sustainable development*  
GROS B. (Usinor-Sacilor DCFR), de GUERRY G. (Sollac), BIRAT J.P.\*, HUIN D., STRUYVEN F., RUSSO P., LE COQ X. (Irsid), France
- Etude d'un procédé de récupération du zinc des poussières d'aciérie grâce à l'utilisation d'un gaz contenant de l'hydrogène  
*A study on the zinc recovery process from steelplant dust using hydrogen containing gas*  
MORIDERA H.\*, EBA A, TAKEUCHI M. (Nippon Steel Corporation), SHIGEZUMI T. (Sanyo Special Steel), MIYAHARA S., MATSUOKA S. (Japan Research Center for Metals), Japon
- Nouveaux développements dans le domaine du four à arc  
*New developments in electric arc furnace*  
SAMUELSSON P., RUSCIO E.\* (Danieli Centro Met), Italie
- Le recyclage des poussières d'aciéries électriques au four à arc  
*Dust recycling at the electric arc furnace technology*  
HANNE-WIAME D.\* (SAM), CLEMENDOT F. (EDF), France

- Performances de la technologie de post-combustion Alarc-PC sur les fours en exploitation  
*Industrial results of Alarc-PC post-combustion technology*  
GARTNER K.\* (BSW), KLEIN K.H. (BSE), Allemagne, DARLE T., VIRAIIZE F. (Air Liquide), France

**14h15 - Session 5 : Laminoir produits longs - Long product rolling**  
**Présidents, Chairmen: R.P. TOUCHARD (Allevard Aciers), France**  
**C. BATAILLE (Ascométal), France**

- • Deux outils modernes de mise au point des calibrages : le laminoir expérimental et les éléments finis  
*Two modern tools to assist in the groove design: the experimental rolling mill and finite elements*  
BOURDOUXHE M.\*, GROBER H. (ProfilARBED Recherches), Luxembourg
- Nouveaux concepts dans la production de barres et de couronnes en aciers spéciaux  
*New concepts in production of special steels in bars and coils*  
LESTANI M., BATTISTETTI G.\* (Danieli Morgårdshammar), Italie
- Ajustement des paramètres de laminage d'aciers inoxydables en fonction de l'analyse du métal  
*Adjustment of stainless steel rolling parameters to metal analysis*  
MATHERN G.\*, FERRIERE D. (Ugine Savoie), GARDON M. (Ugine Savoie-CRU), France
- Justification de l'installation d'un bloc à trois galets sur un laminoir moderne à barres et à fil  
*Reasons why to install a 3-roll RSB in a most modern wire rod and bar mill*  
AMMERLING W.\* (Friedrich Kocks GmbH & Co), Allemagne, WALKER N. (Thai Special Steel Industry Co.), Thaïlande
- Réchauffage avant laminage par inducteurs à haut flux chez Tubeurop France à Lexy  
*High intensity induction reheating before rolling at Tubeurop France - Lexy*  
LIGI A.\* (Tubeurop), HELLEGOUARCH J. (Celes), GRIFFAY G. (Irsid), BOURHIS J.C. (EDF), France
- Amélioration des propriétés des aciers à ressort par microalliage et traitement thermomécanique  
*Improving properties of spring steels by microalloying and thermomechanical treatment*  
PETERS A., KASPAR R.\* (Max Planck Institut für Eisenforschung GmbH), Allemagne

**14h15 : Session 6 : Utilisation de l'acier et qualité totale - Steel utilization and total quality**  
**Présidents, Chairmen: R. GRAVIER (OTUA), France**  
**N. MULLER (Aciéries de Dilling), Allemagne**

- Optimisation et maîtrise des processus par la méthode MIP  
*Process optimization and control by the MIP method*  
SAVARIT P.\*, DAPERE R., HUMBERTCLAUDE J.P., NICOLAS T., ORSONI H.P., TREILLARD F., RINCK J.P., THIEBAUT S., TAVERNIER J.F., SCHOENENBERGER A. (Sollac), GALVA R. (Le Livre MIP), France
- Présentation des systèmes d'assurance qualité au recuit continu N°2 de l'usine de Kashima  
*Outline of quality assurance systems at N°2 continuous annealing line in Kashima works*  
KISHI K.\*, YAMAMOTO F., ADACHI Y., MURAMAYA R., OKUBO H. (Sumitomo Metal Ind. Ltd), Japon

- Gestion des actions de progrès par indicateurs opérationnels  
*Improvement actions management through operational indicators*  
GOURDIN L.\*, HECHELSKI R. (Ascométal), France
- L'acier caché dans la construction  
*Hidden steel in buildings*  
MOLINER C.\* (Cabinet Wilmotte), France
- L'acier perverti  
*Diverted steel*  
PERRAULT D.\*, France
- Témoignage d'un architecte  
*An architect speaks about his steel knowledge*  
DECQ O.\* (Cabinet Decq-Cornette), France
- • Concept global de sécurité incendie pour bâtiments en acier  
*Competitive steel buildings through global fire safety concept*  
SCHLEICH J.B., CAJOT L.G.\* (ProfilARBED Recherches), Luxembourg
- Projet ULSAB : caisse en acier ultra légère pour l'automobile  
*The ULSAB-project: Ultra Light Steel Auto Body*  
SCHNEIDER C.\*(ULSAB Thyssen), Allemagne, OPBROEK E. (ULSAB), Etats-Unis

**Jeudi 12 décembre 1996**  
**Thursday December 12, 1996**

**8h30 - Session 7 : Coulée continue - *Continuous casting***

**Présidents, Chairmen: J.Y. LAMANT (Irsid), France**

**S. HINTIKKA (Rautaruukki OY), Finlande**

- Production de billettes de haute qualité  
*Production of high quality billets*  
LEBLANC J.P.R., LIMOGES J.\* (Sidbec-Dosco), Canada
- • Bulles d'argon dans les brames: une distribution non homogène  
*Argon bubbles in slabs : a non-homogeneous distribution*  
DAMEN W.\*, ABDEL G., DE GENDT G., TIEKINK W. (Hoogovens Research & Development), Pays-Bas
- Amélioration de la qualité des rives des bobines laminées à froid par la modification du process aciérie  
*Quality improvement of cold rolled coil edge part by modification of the manufacturing conditions in steelmaking process*  
SUNG-HO LEE\* (Posco), Corée
- Etude des écoulements en lingotière pour la coulée continue de brames de qualité  
*Study of fluid flow in the mould for high quality slab casting*  
SCHULTE H.B.M., TRIEZENBERG D., NABBEN R.H.M.G., Van der PLAS D. (Hoogovens Research & Development), Pays-Bas
- Performances obtenues en coulée continue à grande vitesse en produits longs  
*Industrial results in high speed continuous casting of long products*  
FUCHSHUBER J., POCKSTEINER L., ZEDERBAUER J., WIMMER F., WILLEIT H. (Voest Alpine Stahl), Autriche
- Démarrage à Sollac Fos du remplissage automatique des lingotières et de la régulation numérique de niveau  
*Start up at Sollac Fos works of automatic mould filling and digital level control*  
MARTIN J.F.\*, LAVIELLE G., GARCIA J.M., SAUERMANN M., BALME A, GUYON C. (Sollac), France
- Mesure en ligne de la largeur de brames à Hoogovens  
*Slab width control at Hoogovens steel*  
MOSTERT R.\*, TRIEZENBERG D. (Hoogovens Research & Development), Pays-Bas

**8h30 - Session 8 : Laminage à froid - *Cold rolling mill***

**Présidents, Chairmen: J. VERDUN (Ugine), France**

**L. CHEFNEUX (Cockerill Sambre), Belgique**

- Soudage par étincelage sous atmosphère contrôlée sur ligne de décapage  
*Flash welding using protecting gas on a pickling line*  
LACHAMBRE G.\* FRADIN O., PENSA D. (Sollac), SOIZEAU P., VERRIER P. (Sollac-CRDM), France
- Nouvelles huiles de laminage à froid d'acier inoxydable  
*New cold rolling oils for stainless steels*  
TAGALIAN J.\* (Ugine-CRG), HAURET G. (Irsid), MONTMITONNET P. (CEMEF), France
- Refroidissement sélectif des cylindres en relation avec le contrôle et la planéité de la bande  
*Selective differential roll cooling in relation to strip flatness and shape control*  
DOWNEY G.\*, SHELDON W. (Lechler Ltd), Royaume-Uni

- Recuit base à 100 % H<sub>2</sub> pour fer blanc  
*Full hydrogen batch annealing for tinplate*  
CORNIL H.\*, DEHALU Ph., VANDEWAEREN J., PONTE P., BOUQUEGNEAU D. (Cockerill Sambre), Belgique
- • Optimisation des profils des rouleaux de recuit continu  
*Optimization of roll profiles on a continuous annealing line*  
ELIAS A\*, ONNO F. (Irsid), GUEYDAN V., POTIER-FERRY M. (Laboratoire Mécanique de l'Université de Metz), France
- Commande d'un four de recuit continu à partir de la mesure de température et de l'émissivité  
*Tunnel type annealing furnace control by simultaneous measurement of steel temperature and emissivity*  
HERVÉ P.\*(Université Paris X), VIEILLARD L. (FFM), MOREL A. (Lasur), France
- Modélisation du skin-pass à froid  
*Temper mill simulation*  
HOUYOUX Ch., DEFOURNY J. (CRM), BOUQUEGNEAU D.\*, RENAULD Y., ORBAN A., WOUTERS P. (Cockerill Sambre), Belgique

### **8h30 - Session 9 : Techniques générales - General techniques**

**Présidents, Chairmen: P. RIVART (Sollac), France**

**J. HAEBIG (Voest Alpine Ind.), Autriche**

- Amélioration de la gestion à court terme des gaz sidérurgiques à Sollac Dunkerque  
*Improvement of short term management of steel industry gas at Sollac Dunkirk works*  
LIEVIN B.\*, LEFEBVRE F., LOURME C., BUTEZ B., BLONDEEL J.F. (Sollac) France
- Application de technologies innovantes d'automatisation dans une usine sidérurgique d'Argentine  
*Technology innovation through automation as applied in integrated steel plant in Argentina*  
PAIUK J.\*, MURATORI F., REMORINO M. (Siderar), Argentine
- Application du contrôle vectoriel de flux aux ponts d'enfournement de 380 tonnes de Sollac Dunkerque  
*A.C. drives vector control for 380 t ladle crane of Sollac Dunkirk works*  
DUWELZ J.P.\*, CHARLET R. (Sollac), GINET R. (ABB), France
- Système d'aide à la maintenance utilisant une technique de réseaux d'automates programmables  
*Maintenance support systems using network technique of programmable controllers*  
DOMOTO H., IWAMOTO T., MORIYAMA K., NAKAO S.\* (Sumitomo), Japon
- Construction en 16 mois de l'aciérie clé en main de Stahlwerk Thüringen (Groupe Arbed)  
*Erection in 16 months of a new greenfield steelwork in Stahlwerk Thüringen works (Arbed Group)*  
Dr DENGLER J.M. (Stahlwerk Thüringen), Allemagne, MÜLLER H.G.\* (Voest Alpine Stahl Linz), Autriche

### **11h25 - Session 10 : Coulée continue - Continuous casting**

**Présidents, Chairmen: J. BARBÉ (Clecim), France**

**N. BANNENBERG (Aciéries de Dilling), Allemagne**

- MYOSOTIS : coulée directe de bandes minces  
*MYOSOTIS: strip casting technology*  
LEGRAND H., VENDEVILLE L.\* (Ugine), DAMASSE J.M. (Irsid), France, Dr SIMON W., Dr SENK D., MÖLLERS C. (Thyssen), Allemagne

- Coulée à grande vitesse d'acier inoxydable ultra-propre sur la machine de coulée N°4 de Chiba avec un répartiteur à écoulement centrifuge  
*High speed casting of ultra clean stainless steel at Chiba N°4 CCM with centrifugal flow tundish*  
ENOKIDO H.\*, OGURA S., TAKE H., MIKI Y., BESSYO N., SAKURAYA T., FUJII T.  
(Kawasaki Steel Corp.), Japon
- Développement d'une poudre de lingotière permettant de limiter la recarburation des aciers à ultra-bas carbone  
*Development of a mould powder for the control of the ultra low carbon steel recarburization*  
RADOT J.P.\*, LEFEBVRE C. (Sollac), PONTOIRE J.N. (Irsid), ROUX Y. (Denain Anzin Minéraux), France
- • Détermination de la température de surface du brin de coulée et du transfert thermique en cours de coulée continue  
*Determination of strand surface temperature and heat transfer during continuous casting*  
BARBER B.\*, PATRICK B., WATSON P., YORK R., KITCHING F. (British Steel Teesside Technology Centre) Royaume-Uni, SHA H., KRAUSHARR K., SPITZER K.H. (Clausthal Technical University), Allemagne
- Hicast, une nouvelle approche de la coulée continue à grande vitesse  
*Hicast, a new approach to the high speed continuous casting*  
PAVLICEVIC M., MATIJASEVIC B., KAPAJ N. (Danieli Research center), TERCELLI C.\*, RUZZA W., ANSELMO A. (Danieli Centro Met), Italie
- Amélioration de la santé interne des blooms coulés en continu à Sollac Florange  
*Improvement of internal quality in Sollac Florange bloom caster*  
SOSIN L.\*, BASTIAN J.M. (Sollac), JOLIVET J.M., SELARIES J., KRAEMER R. (Irsid), France
- Nouvelles techniques d'élaboration et de coulée d'acier ultra-propre sur la nouvelle machine de bloom N°3 pour barre et fil machine destinés à l'industrie automobile  
*New steelmaking and casting technologies in new Nr3 bloom caster for super clean steels on bar and wire rods to automobile industry*  
NAKANO Y., HAMANA T., ICHIHARA K., MISHIMA T.\*, TAMURA A. (Sumitomo Metal Industries Ltd.), Japon
- Amélioration de la qualité et de la productivité à l'aciérie LD de Voest Alpine Linz  
*Quality and productivity enhancements at LD steelwork in Voest Alpine Linz works*  
PRIMAS K.\*, KOSTERSITZ F. (Voest Alpine Stahl), Autriche

### **11h25 - Session 11 : Laminoir à froid - Cold rolling mill**

**Présidents, Chairmen: F. LEROUX (Clecim), France**

**M. FRANÇOIS (Sollac), France**

- Optimisation du recuit en continu du DWI grande largeur  
*Continuous annealing optimization for production of large width DWI strips*  
LESPAGNOL C.\*, BLANRUE J.M., LEFALHER B. (Sollac), ONNO F., ELIAS A. (Irsid), BOYER M. (Stein Heurtey), France
- Développement de la tôle Sibetex qui présente une excellente aptitude à l'emboutissage et à la peinture  
*Development of the Sibetex sheet that combines excellent drawability with paint appearance*  
DE MARE C.\*, VERMEULEN M., SCHEERS J., LAMBERT F. (OCAS), DE GRAEF L., GADEYNE Y. (Sidmar), Belgique
- Renforcement de la filière acier électro-zingué de Sollac Mardyck  
*Improvement of the electro-galvanizing production line at Sollac Mardyck works*  
MONNET G.\*, ANNE J.M. (Sollac), France



- Détection et classification en gravité des criques de rives sur la ligne de dégraissage 50" à Sollac Florange  
*Edge tears detection and severity level classification on the 50" cleaning line at Sollac Florange works*  
VANHEE P.\*, DUVAL R. (Sollac), FERRYD. (Spie Trindel), France
- Modélisation du four de chauffage par induction sur la ligne de galvanisation de Sainte-Agathe  
*Induction heating simulation on the galvanizing line at Sollac Sainte-Agathe works*  
FATREZ P.\* (Sollac), EUSTACHE V. (CRAN), France

### **10h45 - Session 12 : Train à bandes à chaud - Hot strip mill**

**Présidents, Chairmen: J.M. GERME (Sollac), France**

**R. CLAEYS (Sidmar), Belgique**

- • Contrôle de la qualité de surface des cylindres de travail au train à bandes de Sidmar  
*Work roll surface quality control on the hot strip mill at Sidmar*  
FRANSSSEN R.\*, MOREAS G. (CRM), Van SCHOTTEN A. (Sidmar), Belgique
- Régulation de largeur utilisant la traction intercages sur un train finisseur  
*Automatic width control system using interstand tension in hot strip finishing mill*  
HOSHI Y.\*, KITAHAMA M. (Kawasaki Steel Corp.), FUJII Y. (National Research Laboratory of Metrology), YONEDA H., SHIOMI H., OKADA M. (Kawasaki Steel Corp.), Japon
- La presse à brames de Sollac Fos  
*The slab sizing press at Sollac Fos hot strip mill*  
ROUX G.\*, MOUGENEZ D.\*, BLANCHET F., CODUR Y., BEVERINI L. (Sollac), GRATACOS P. (Irsid), France
- Modernisation du système de contrôle du refroidissement de la table de sortie sur le train à bandes à chaud de Krakatau  
*Modernization of run-out table cooling control system at Pt Krakatau Steel hot strip mill*  
BUJANG F., DRIYONO J.\* (Pt Krakatau Steel), Indonésie
- Optimisation du process de bobinage au train à bandes  
*Optimization of the coiling process at hot strip mill*  
GEVERS P.\*, DE CONTI M., TONNON E. (Irsid), WADOUX P.M.\*, ROSSEEL P., LAUNET D., ROUX J.P. (Sollac), France
- FTSRQ : laminage de brames minces adaptable à la qualité du produit  
*FTSRQ : flexible thin slab rolling for quality*  
BORSI R., DEROSA L.\* (Danieli United), Italie
- Résultats opérationnels des récents développements du Groupe Kvaerner dans le domaine des trains à bandes  
*Operational results of the recent developments of hot strip mill in the Kvaerner Group*  
MOREL M.\*, BENTAYEB A. (Kvaerner Clecim), France, STEEPER M.S., CLARK M. (Kvaerner Davy), REED G.R. (Encomech), Royaume-Uni
- Contrôle intégré des opérations d'enfournement direct à chaud et du four de réchauffage au train à bandes  
*The integrated control system of DHCR operations and reheating furnace for hot strip mill*  
WAKUDA K.\*, KIMURA T., ABE Y., NOSE K., NISIMURA H., KAMINAKA M. (Sumitomo), Japon
- Laminage au finisseur à chaud à partir d'ébauches d'épaisseurs variables  
*Hot rolling with bars of variable thickness*  
PUISSANT A.\*, CHAUBE R., KOSIOR J.C., ZIEGLER D. (Sollac), POULET T. (Cegelec), France

- Commande de train à tôles fortes par convertisseur de grande puissance à trois niveaux

*Application of large capacity three-level inverter for plate mill drives*

HISHIYA H.\*, KUBOTA A., NISHIMURA F., MORITA K., KAYAMA S. (Sumitomo),  
KOUOMO H., MASUDA H. (Mitsubishi Electric Corp.), Japon

Pour tous renseignements, s'adresser à :

*For any further information, please contact:*

ATS - Immeuble Pacific

F-92070 LA DEFENSE CEDEX