



# JOURNÉES SIDÉRURGIQUES INTERNATIONALES

PARIS, 11 et 12 DÉCEMBRE 2002

Hotel "LE MERIDIEN MONTPARNASSE"  
19, rue du Commandant Mouchotte - Paris 14e



## PROGRAMME

### MERCREDI 11 DÉCEMBRE 2002 / Wednesday DECEMBER 11, 2002

8:30 a.m.	Session 1 :	Haut fourneau / <i>Blast furnace</i>	Soutine
8:30 a.m.	Session 2 :	Acierie à l'oxygène – Métallurgie secondaire / <i>Oxygen steelmaking – Secondary metallurgy</i>	Chagall
8:30 a.m.	Session 3 :	Laminage à froid / <i>Cold rolling mill</i>	Modigliani
8:30 a.m.	Session 4 :	Ponts et ouvrages en acier (1) : normes/matériaux/produits <i>Steel bridges and structures(1) : standards/ materials/ products</i>	Utrillo
Déjeuner / <i>Lunch</i>			Floor B
2:15 p.m.	Session 5 :	Cokerie - Agglomération / <i>Cokemaking – Sintering</i>	Soutine
2:15 p.m.	Session 6 :	Réfractaires / <i>Refractories</i>	Chagall
2:15 p.m.	Session 7 :	Train à bandes / <i>Hot strip mill</i>	Modigliani
2:15 p.m.	Session 8 :	Ponts et ouvrages en acier (2) : projets et réalisations <i>Steel bridges and structures (2) : projects and constructions</i>	Utrillo
6:00 p.m.	Séance solennelle suivie d'un cocktail <i>Official session followed by a cocktail party</i>		Modigliani

### JEUDI 12 DÉCEMBRE 2002 / Thursday DECEMBER 12, 2002

8:30 a.m.	Session 09 :	Environnement - Energie / <i>Environment – Energy</i>	Modigliani
8:30 a.m.	Session 10 :	Coulée continue (1) / <i>Continuous casting (1)</i>	Chagall
8:30 a.m.	Session 11 :	Revêtement / <i>Coating</i>	Soutine
8:30 a.m.	Session 12 :	Utilisation de l'acier dans l'automobile <i>Steel utilization in the automotive industry</i>	Utrillo
11:15 a.m.	Session 13 :	Recyclage – <i>Recycling</i>	Modigliani
11:00 a.m.	Session 14 :	Coulée continue (2) / <i>Continuous casting (2)</i>	Chagall
11:30 a.m.	Session 15 :	Métallurgie / <i>Metallurgy</i>	Soutine
11:25 a.m.	Session 16 :	Produits longs / <i>Long products</i>	Utrillo
From 1:00 p.m.	Déjeuner de clôture / <i>Closing lunch</i>		Floor B



**GAZ de France est le partenaire officiel de ces journées**  
**GAZ de France is the official sponsor of this conference**

**Mercredi 11 décembre 2002**  
**Wednesday December 11, 2002**

**08h30**

**Session 1 : Haut-fourneau / Blast furnace**

**Présidents / Chairmen :**

**J.L. BOUTTEMENT** (Arcelor – Sollac Atlantique, France)

**J. BUCHWALDER** (Arcelor Ekostahl, Allemagne)

- 08h35 1.1 Évolution de la production de fonte au haut-fourneau en Allemagne  
*Evolution of blast furnace hot metal production in Germany*  
K. GROSSPIETSCH (Salzgitter Flachstahl), H. LÜNGEN\* (VDEh), Allemagne
- 08h57 1.2 Développement technique récent pour prolonger la durée de campagne du haut-fourneau  
*Recent technical development for prolongation of the blast furnace campaign life*  
K. AKAGI, M. HIGUCHI, H. NAKAMURA, A. SHIGA\*, Y. OMATSU (Nippon Steel Corporation), Japon
- 09h19 1.3 La réfection courte du haut-fourneau N° 1 d'Acominas  
*The short term relining of Acominas No 1 blast furnace*  
H. TAKASAKI, Y. SUDO, K. WATANABE\* (Nippon Steel Corporation), Japon
- 09h41 1.4 Modernisations de hauts-fourneaux par VAI (RU) en 2001  
*VAI (UK) blast furnace rebuilds in 2001*  
S.H. HOLLINS\*, A.S. LANGTON (VAI industries), Royaume-Uni
- 10h03 1.5 Développement et application d'un système de diagnostic pour le HF 5 chez Benxi Iron and Steel  
*Development and application for No 5 blast furnace of an automatic diagnostic system module at Benxi Iron & Steel Group*  
Y. WANG\*, Y. GUO (Benxi Iron & Steel Group), Chine
- 10h45 1.6 Influence de la température et de la composition du laitier de haut-fourneau sur sa viscosité  
*Influence of temperature and contents on blast furnace slag viscosity*  
M. HOSHI\*, K. SUNAHARA, K. NAKANO, T. KAWAGUCHI, T. YAMAMOTO (Sumitomo Metal Industries), Japon
- 11h07 1.7 Amélioration de la perméabilité près de l'homme mort à forte injection de charbon et productivité élevée  
*Permeability improvement at the deadman border at high pulverized coal rate and productivity*  
J.K. CHUNG\*, J.H. LEE, S. KIM (POSCO), Corée
- 11h29 1.8 Effet de la perméabilité du creuset du haut-fourneau sur les écoulements de liquides et l'usure du creuset  
*Effect of permeability of the hearth of the blast furnace on liquids flow and wear profile*  
S. ZAIMI\*, M.J. VENTURINI, D. SERT (Arcelor Irsid), France
- 11h51 1.9 Haut-fourneau : l'homme mort flotte-t-il ou non ?  
*Blast furnace : is the dead man floating or not ?*  
O. HAVELANGE\* (CRM), C. FRANSSSEN (Arcelor Cockerill-Sambre), Belgique

**08h30**

**Session 2 : Aciérie à l'oxygène - Métallurgie secondaire**  
**Oxygen steelmaking - Secondary metallurgy**

**Présidents / Chairmen :**

**C. GRISVARD** (Arcelor – Irsid, France) - **F. HAERS** (Arcelor – Sidmar, Belgique)

- 08h35 2.1 Concepts pour produire des aciers inoxydables  
*Various concepts to produce stainless steel*  
M. WIMAR, G. KLEINSCHMIDT\*, T. GEMERSCHAUSEN (S.M.S. DEMAG AG), Allemagne

- 08h57 2.2 Gestion de la thermique à l'aciérie de CST  
*Thermal control system of the CST steel plant*  
S. SOUZA, N. FERREIRA, B. HENRIQUES\*, O. KIRNSE, P. LASCOSQUI, S. MURRER (CST), Brésil
- 09h19 2.3 Un automatisme avancé pour le convertisseur AOD de Acesita  
*Advanced automation system for AOD-Steelmaking at Acesita*  
K. STOHL\*, F. MITTERMAYR, G. FLOßMANN, S. DIMITROV, Y. ZHAI, G. STRAKA, W. OBERMANN (Voest Alpine Industrieanlagenbau), Autriche
- 09h41 2.4 Développement du contrôle informatique du process de soufflage à l'aciérie LD 3 de WISCO  
*Development of computer controlled LD blowing process at No 3 steelmaking plant of WISCO*  
B. LIU, L. LIU\*, Z. YU, W. XIAO, C. REN, W. LIU (Wuhan Iron & Steel), Chine
- 10h03 2.5 Modernisation du dépeussierage primaire des convertisseurs de Sidmar  
*Modernization of the primary dedusting of the Sidmar BOF's*  
F. HAERS, L. PIETERS, F. GOEMAN, J. SEMEËSE, S. KERKHOFS\*, N. STOKHOF (Arcelor Sidmar), Belgique
- 10h45 2.6 Comportement de l'aluminium dans les laitiers de poche pour réduire les oxydes de fer  
*Aspects of the behaviour of aluminium in ladle slags to reduce iron oxide*  
W. TIEKINK\*, A. OVERBOSCH, M. KOOLWIJK, R. BOERTJE, R. HONIG (Corus), Pays Bas, W. POSCH (Voest-Alpine Stahl), Autriche
- 11h07 2.7 Installation d'un 2<sup>e</sup> dégazeur RH de 265 t à l'aciérie de Beeckerwerth - Thyssen  
*Installation of a second 265 t RH degasser at the Beeckerwerth steel plant of Thyssenkrupp Stahl AG*  
D. TEMBERGER, R. DITTRICH (S.M.S. Mevac), H. LIEBIG\* (ThyssenKrupp Stahl), Allemagne
- 11h29 2.8 Modèles dynamiques de process pour contrôle en continu du procédé de dégazage en cuve  
*Dynamic process models for on-line observation of the vacuum tank degassing process*  
B. KLEIMT\* (BFI), J. CAPPEL (Hüttenwerke Krupp Mannesmann), Allemagne, J. HOFFMANN (ProfilArbed), Luxembourg, D. SHENG (MEFOS), Suède, S. LANDA (SIDENOR), Espagne
- 11h51 2.9 Optimisation du process d'affinage RH-MFB pour l'élaboration d'acier à ultra-bas carbone  
*Optimum process of RH-MFB refining for ultra-low carbon steel*  
M.D. WANG, Y. SUBO (Panzhuhua Iron & Steel Cie), K. CAI, L. AI\*, C.J. ZHANG (University of Science & Technology), Chine

### 08h30 **Session 3 : Laminoir à froid / Cold rolling mill**

#### **Présidents / Chairmen :**

**G. GROSPIERRE** (Arcelor - Sollac Atlantique, France) – **U. BERGER** (VDEh, Allemagne)

- 08h35 3.1 Nouvelles perspectives pour le soudage par étincelage  
*New perspectives for flash butt welding*  
M. GOBEZ\* (VAI Clecim), D. DECREQUY (Arcelor Sollac Atlantique), D. BOUQUEGNEAU (Arcelor Flat Carbon Sector), France
- 08h57 3.2 Modélisation du décapage  
*Modelling of pickling*  
R. NICOLLE, F. KOP\*, C. ALLELY (Arcelor Irsid), France
- 09h19 3.3 Accélération du décapage par application d'une impulsion de chauffage inductif  
*Boosting the pickling speed by applying an induction heating pulse*  
E. ZEIMETZ, J. CRAHAY\* (CRM), P. WARNOTTE (Arcelor Cockerill-Sambre), Belgique, D. BOUQUEGNEAU (Arcelor Flat Carbon Sector), France
- 09h41 3.4 Modernisation du tandem n° 2 de Sidmar  
*Modernization of the No 2 tandem mill at Sidmar*  
W. VAN GERVEN, H. VANDEVEIRE\* (Arcelor Sidmar), Belgique
- 10h23 3.5 Outil visuel de maintenance prédictive, basé sur des techniques de projection SOM  
*Visual predictive maintenance tool based on SOM projection techniques*  
A. DIEZ, A. CUADRADO, I. DIAZ (Universidad de Oviedo), L. LOREDO\* (Arcelor Aceralia Planos), F. OBESO CARRERA, J. GONZALEZ (Arcelor Aceralia), Espagne

- 10h45 3.6 Plus loin dans le contrôle de la planéité des tôles en laminage à froid  
*Further in the flatness control of the cold rolled strips*  
Y. LECLERCQ, F SERVAL\* (VAI TECH), France
- 11h07 3.7 Amélioration de la planéité au train de laminage à froid d'Eko Stahl  
*Improved flatness in Eko's tandem cold mill*  
M. SCHILLER, H. KIPPER (Arcelor Eko Stahl), A. WOLF, M. JELALI\* (BFI), Allemagne
- 11h29 3.8 Cisailage et refendage à Imphy Ugine Précision  
*Shearing and slitting at Imphy Ugine Precision*  
G. GIRARD, B. COURTECUISSÉ, G. COCCOZ\*, J. FULGENCE, J.C. COLSON\*, P. MERLIN (Arcelor I.U.P.), France
- 11h51 3.9 Production d'aciers à ultra haute résistance par un dispositif de refroidissement à eau à turbulence contrôlée (TWICE)  
*Production of ultra high strength steels by turbulent water cooling equipment (TWICE)*  
P. SIMON, P. KLINKENBERG\*, J. CRAHAY (CRM), A. FOUARGE, V. LHOIST\* (Arcelor Cockerill-Sambre), Belgique, D. BOUQUEGNEAU (Arcelor Flat Carbon Sector), France

**08h30 Session 4 : Ponts et ouvrages en acier (1) : normes - matériaux – produits**  
**Steel bridges and structures (1) : standards - materials - products**

**Présidents / Chairmen :**

**J.P. GOURMELON** (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, France)

**B. JOHANSSON** (University of Lulea, Suède)

*Session organisée en collaboration avec OTUA et Arcelor BCS*

*Session organized in collaboration with OTUA and Arcelor BCS*

- 08h35 4.1 Essais et modélisations d'assemblages soudés entre tubes elliptiques  
*Testing and modelling of welded joints between elliptical hollow sections*  
G. NICAUD, J.P. GRIMAUULT, P.D. PETITJEAN (Arcelor Tubes), France, J.P. JASPART, C. PIETRAPERIOSA (Université de Liège), E. BORTOLOTTI\* (Arcelor Cockerill-Sambre), Belgique
- 08h57 4.2 Construction métallique - Panorama et état d'avancement de la normalisation européenne  
*Steel construction - Overview and state of progress in European standardization*  
J.P. GOURMELON\* (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées), France
- 09h19 4.3 La filière métal + peinture : un métier bien maîtrisé  
*The route Metal + Paint : a skill under control*  
G. MATHIEU\* (OHGPI), France
- 09h41 4.4 Evaluation de la qualité des soudures vis-à-vis de la résistance à la fatigue  
*Weld quality assessment as regard to fatigue*  
H.P. LIEURADE\*, I. HUTHER, D. LEBAILLIF (CETIM), France
- 10h23 4.5 Utilisation et conception de structures en aciers à haute résistance  
*Use and design of high strength steel structures*  
B. JOHANSSON (University of Lulea), Suède
- 10h45 4.6 Les câbles dans les ponts  
*Cables and cable-supported steel bridges*  
J.P. FUZIER\* (Freyssinet), France
- 11h07 4.7 Ouvrages mixtes expérimentaux à ossature porteuse tubulaire  
*Experimental composite steel-concrete structures with tubular main frame*  
P. DUGAS\* (Ets J. Richard Ducros), France
- 11h29 4.8 Aciers auto-patinables pour ponts au Royaume-Uni  
*Weathering steel bridges in the U.K.*  
C.N. DOLLING, R.N. HUDSON (Corus), Royaume-Uni

14h15

**Session 5 : Cokerie - Agglomération / Cokemaking - Sintering**

**Présidents / Chairmen :**

**C. HUGUET** (Arcelor – Sollac Méditerranée, France) – **R. SERGEANT** (Arcelor – Sidmar, Belgique)

- 14h20 5.1 Progrès technologiques actuels et futurs de l'industrie cokière chinoise  
*Achievements and direction of technological progress of present China's coking industry*  
C. CAI\* (ANSHAN Coking & Refrac. Consult.), Chine
- 14h42 5.2 Développements en cours et derniers résultats dans la technologie de la cokerie  
*The current development and latest achievements in cokemaking technology*  
H. TOLL\*, R. WORBERG (ThyssenKrupp EnCoke), Allemagne
- 15h04 5.3 Durée de vie des fours à coke  
*Coke oven's lifespan*  
A.GIRAUD\* (Arcelor Sollac Méditerranée), France
- 15h26 5.4 Mesures de déformations de parois de four à coke  
*Measurements of coke oven wall deflections*  
E. PETIT\*, J. GAILLET, N. BASTIAN, J. KARST (CPM), France
- 15h48 5.5 Analyse automatique de la taille et de la forme pour le contrôle en ligne du coke  
*Automatic size and shape analysis for on-line coke monitoring*  
R. POULTNEY\*, C. HITCHINSON (CORUS), Royaume Uni
- 16h10 5.6 Procédé SEKO - préparation des mélanges pour agglomération : avantages et inconvénients  
*SEKO - the blending sinterfeed, the pros and cons*  
J. RICHTER\* (Arcelor Eko Stahl), Allemagne
- 16h32 5.7 Contrôle automatique de la cuisson sur la chaîne d'agglomération  
*Automatic burn-through control of the sinter bed*  
P. MYLLYMÄKI\*, K. KINNUNEN (Rautaruukki OY), Finlande
- 16h54 5.8 L'aggloméré idéal, le rêve du haut-fouriste  
*Perfect sinter - The dream of the blast furnace operator*  
O. PAMMER, H. STIASNYL, J. WURM\*, L. GOULD (Voest-Alpine Industrieanlagenbau), G. PILLMAIR (Voest-Alpine Stahl), Autriche

14h15

**Session 6 : Réfractaires / Refractories**

**Présidents / Chairmen :**

**J. de LORGERIL** (Arcelor – Sollac Méditerranée, France) – **J. RUSSEIL** (PRE, Belgique)

*La session « Réfractaires » a été élaborée en collaboration avec le SNIFPR*

*The session « Refractories » has been organized in collaboration with the SNIFPR*

- 14h20 6.1 Nouvelle approche pour l'utilisation de matériaux contenant du magnésium au convertisseur  
*New approach to magnesium containing materials use in LD*  
A. LAMUCHIN, S. ZINTCHENKO\* (SEVERSTAL), Russie, V. HOLTHEI (Arcelor Eko Stahl), Allemagne, S. KASAKOV, M. SAMSONOV (Steel and Alloys Institut), B. LYCHATZ (TU BERGAKADEMIE), Allemagne, K. DEMIDOV (Ural Iron Institut)
- 14h42 6.2 Evolution des poches à acier à Sollac Dunkerque  
*Ladle refractories evolution at Sollac Dunkirk*  
D. VERRELLE\*, P. BOULANGER (Arcelor Sollac Atlantique), S. PERUZZI (Arcelor Innovation CRDM), France
- 15h04 6.3 Amélioration de la tenue des cordons de poche en magnésie-carbone  
*Increased lifetime of ladle slagline in magcarbon bricks*  
P. BLUMENFELD\*, S. PERUZZI (Arcelor Innovation CRDM), D. VERRELLE (Arcelor Sollac Atlantique), M. PUILLET (Arcelor Sollac Lorraine), J. DE LORGERIL (Arcelor Sollac Méditerranée), France

- 15h26 6.4 Optimisation de la qualité de l'acier coulé en continu par une nouvelle conception de quenouille en répartiteur  
*Optimization of steel quality during continuous casting by a better stopper rod regulation in the tundish*  
F.N. RICHARD\*, C. PRATS (Vesuvius), France
- 15h48 6.5 Développement de bas de cuve dans des conditions de service optimisées au RHOB de Sollac Dunkerque  
*Development of RH-OB vessels with improved service life at Sollac Atlantique*  
D. VERRELLE\* P. CAPELLI, J. LECAS (Arcelor Sollac Atlantique), M.A. GUIBAN (Arcelor Innovation CRDM), Ph. BLONDOT (RHI refractories), France
- 16h10 6.6 Comment éviter la mise en décharge des réfractaires de magnésie-chromite utilisés dans le RH  
*How to avoid the dumping of RH magnesia-chrome refractory wastes*  
M.A. GUIBAN\*, P. BLUMENFELD (Arcelor Innovation CRDM), D. VERRELLE (Arcelor Sollac Atlantique), France
- 16h32 6.7 Etude des propriétés de fusion du laitier de convertisseur contenant des oxydes de titane et de vanadium  
*Study of melting property of converter slag with vanadium and titanium oxides*  
L. XU, Y. WEN, T. TANG (Panzhuhua Iron and Steel Research Inst.) S. YANG\* (University of Science & Technology), Chine

## 14h 15 **Session 7 : Train à bandes / Hot strip mill**

### **Présidents / Chairmen :**

**J. LACROIX** (Arcelor – France) – **Y. SAMPOUX** (Dufenco, Belgique)

*Session organisée en collaboration avec le VDEh*

*Session organized in collaboration with VDEh*

- 14h20 7.1 Automatisation des ponts du parc à brames  
*Slab yard control and automation*  
P. QUELLEC\*, J. VEINANTE\*, M. CASEVECCHIE\*, J. PARIS\*, E. LEONFORTE\*, E. BISCAREL\* (Arcelor Sollac Méditerranée), France
- 14h42 7.2 Résultats opérationnels de la lubrification au laminoir à chaud d'Eko Stahl  
*Operational results of roll gap lubrication at Eko Stahl's hot strip mill*  
R. BÖSLER, R. SCHRÖDTER, N. NAUMANN\*, H. LAMP, K. KAHLE (Arcelor Eko Stahl), R. BLEES (Houghton), Allemagne
- 15h04 7.3 Développement des aciers THR sur le laminoir à chaud de Sollac Lorraine  
*The rolling of very high strength steels on the Sollac Lorraine HSM*  
A. PUISSANT, D. PETITJEAN\* , D. LAUNET (Arcelor Sollac Lorraine), France
- 15h26 7.4 Développements technologiques pour le laminage à chaud des inox  
*Technologic developments of stainless steels hot rolling*  
F. QUIX, V. FRENYO\*, K. ECKELSBACH, C. CAESAR (S.M.S. DEMAG AG), Allemagne
- 15h48 7.5 Contrôle en ligne de la surface des cylindres de travail au train à bandes  
*On-line work roll surface monitoring in the HSM*  
D. VANDERSCHUEREN (Arcelor Sidmar), H. UIJDEBROEKS\*, R. FANSSSEN (CRM), Belgique, J. PHILIPPE (Arcelor Irsid), France
- 16h10 7.6 Rénovation de l'évacuation des coils du laminoir à chaud de Sollac Lorraine  
*Revamping of the coil conveying system at the Sollac Lorraine HSM*  
A. PUISSANT, D. LAUNET\* (Arcelor Sollac Lorraine), France
- 16h32 7.7 Amélioration de la qualité au moyen d'un contrôle en ligne assisté par ordinateur au TAB de Voest Alpine Stahl  
*Operational experience with the quality control system VAI-Q at the hot strip mill of Voest Alpine Stahl*  
P. STIASZNY\*, J. ANDORFER, G. HRIBERNIG, A. LUGER, A. SAMOILOV (Voest Alpine Stahl), G. HUBMER, D. AUZINGER (Voest-Alpine Industrienlagenbau), Autriche

**14h15 Session 8 : Ponts et ouvrages en acier (2) : projets et réalisations**  
***Steel bridges and structures (2) : projects and constructions***

**Présidents / Chairmen :**

**C. BINET** (CGPC, France) – **C. DOLLING** (CORUS, Royaume-Uni)

*Session organisée en commun avec OTUA et Arcelor BCS*

*Session organized in commun with OTUA and Arcelor BCS*

- 14h20 8.1      *Projet national MIKTI : ouvrages d'art mixtes de demain*  
*National Project MIKTI : composite bridges of tomorrow*  
B. CHABROLIN\* (CTICM), France
- 14h42 8.2      *Les passerelles métalliques - Conceptions innovantes et réalisations récentes*  
*Steel footbridges - Innovative design and recent examples*  
W. HOORPAH\* (OTUA), France
- 15h04 8.3      *La passerelle en acier inoxydable de Bilbao Abandoibarra*  
*The new Abandoibarra stainless footbridge*  
T. RIPA ALONSO\*, J. PASCUAL (IDEAM SA Abandoibarra Footbridge), P. BARINAGA,  
J.L. ARAICO, J.R. ANGULO (URSSA SOC COOP Abandoibarra Footbridge), Espagne
- 15h26 8.4      *Exemples d'utilisation de l'acier dans les ponts japonais*  
*Steel utilization examples in Japanese bridge structures*  
M. TAKAGI\*, K. NISHIUMI, M. KINOSHITA, K. HOMMA, Y. SAKATA, T. KUSUNOKI, S. MUROI  
(Nippon Steel Corporation), Japon
- 15h48 8.5      *L'acier, un matériau aux multiples facettes pour les ouvrages d'art*  
*Steel, a multi-facets raw material for bridges*  
R. DUBOIS\* (Baudin Chateauneuf), France
- 16h10 8.6      *La construction du viaduc de Millau*  
*The construction of the Millau viaduct*  
M. BUONOMO\* (EIFFEL CM), W. HOORPAH (OTUA), France
- 16h32 8.7      *Les viaducs métalliques de la LGV Est*  
*The steel viaducts of the TGV East line*  
B. PLU (S.N.C.F.), G. LEBAILLY (RFF), France
- 16h54 8.8      *Les structures métalliques pour les parkings ouverts*  
*The steel structures for open car parks*  
L. CAJOT\* (ARCELOR ProfilARBED), Luxembourg

**18h00 - SEANCE SOLENNELLE - OFFICIAL SESSION**

Exposé sur l'état de la technique

*Technical highlights*

Michel JEANNEAU - Délégué Général, Association Technique de la Sidérurgie Française

Le développement durable : opportunité ou menace ?

Sustainable development opportunity or threat ?

Thierry CHAMBOLLE – Délégué à l'innovation et à l'environnement, Groupe Suez

Remise des prix

*Award Ceremony*

Guy DOLLE – Président, Fédération Française de l'Acier

Speech by Guy DOLLE – Président, Fédération Française de l'Acier

**Jeudi 12 décembre 2002**  
**Thursday December 12, 2002**

**08h30 Session 9 : Environnement - Energie / Environment - Energy**

**Présidents / Chairmen :**

**P. BOURDILLON** (Arcelor – Sollac Méditerranée, France)

**Y. de LASSAT de PRESSIGNY** (Arcelor, Luxembourg)

- 08h35 9.1 Augmentation du rendement énergétique par la réduction de la consommation d'eau de mer chez CST  
*CST energival efficiency increase by means of sea water internal consumption reduction*  
A. BARBOSA, J. LEAL NETO\* (CST), Brésil
- 08h55 9.2 Préviation numérique de l'amélioration d'un four de réchauffage de brames par oxycombustion  
*Numerical prediction of slab reheating furnace revamping using oxycombustion*  
B. ZAMUNER\*, O. LOUEDIN (Air Liquide), France
- 09h15 9.3 La valorisation technique et économique optimale des gaz sidérurgiques dans l'usine intégrée de Sollac Lorraine à Florange  
*Optimal valorization of by-product gases, in the integrated plant of Sollac Lorraine at Florange*  
C. FIORE (Arcelor Sollac Atlantique), A. REMERY\*, P. RAVAUX, O. VENEROSO (Arcelor Sollac Lorraine), France
- 09h35 9.4 Le projet DK6 : Valorisation des gaz sidérurgiques de Sollac Atlantique et production d'électricité  
*The DK 6 project : Conversion of Sollac Atlantique's steel process gases and electricity production*  
J. REICH\* (GAZ de France Négoce), Y. KOEBERLE (Arcelor La Défense), J.M. GERME, R. MAZEREEUW (Arcelor Sollac Atlantique), France
- 09h55 9.5 Séparation directe et récupération des métaux contenus dans les fumées d'aciérie électrique  
*Direct separation and recovery of metals contained in EAF exhaust gas*  
T. FURUKAWA\* (JRCM), H. SASAMOTO, S. ISOZAKI, F. TANNIO, Japon
- 10h15 9.6 Contrôle de l'aspiration des fumées sur les fours à arc d'Industeel Le Creusot et Industeel Belgique Charleroi  
*Pressure control of the EAF exhaust gases at Industeel Le Creusot and Industeel Belgium Charleroi*  
X. LE COQ, A. MOUCHETTE, E. DALBEN\*, D. PERNET (Arcelor Irsid), J. BEAU (Arcelor Industeel), France, C. SACCHI (Arcelor Industeel), Belgique
- 10h35 9.7 Impact des rejets aqueux de Sollac Méditerranée, usine de Fos-sur-Mer, sur le milieu maritime  
*Sollac Méditerranée, Fos-sur-Mer plant, rejected water impact on Mediterranean sea*  
N. BAGLIN\*, A. DUFOUR, A. ZIEBEL (Arcelor Sollac Méditerranée), A. RAMADE (Cabinet Ramade), France

**08h30 Session 10 : Coulée continue (1) / Continuous casting (1)**

**Présidents / Chairmen :**

**J.F. MARTIN** (Arcelor – Sollac Méditerranée, France) – **C. MARIQUE** (CRM, Belgique)

- 08h35 10.1 Clean steel block - nouveaux développements en matière de clean steel  
*Clean steel block - new developments towards clean steel*  
A. JOLY, J. CLAES (Arcelor Cockerill-Sambre), Belgique, M. LANGE\* (PA-HA-GE Feuerfeste Erzeugnisse GmbH), Allemagne
- 08h55 10.2 Utilisation de répartiteurs froids à la coulée continue de CST  
*Implementation of cold tundish at CST continuous casting*  
K. ANDRADE BERALDO\*, D. MOREIRA BAIHENSE, J. DUARTE CHIABI, M. MATOS FERRAZ, S. SANTOS SOUZA, A. SIVA GOMES, Z. MASCIMENTO DETTOGNE (CST) Brésil



- 09h15 10.3 Prédiction et prévention des bouchages pendant la coulée continue  
*About the possibility to predict and prevent nozzle clogging during continuous casting*  
S. ZINTCHENKO\*, V. ORDIN, A. LYATIN, A. LAMUCHIN, S. EFIMOV (SEVERSTAL), Russie
- 09h35 10.4 Démarrage automatique et sécurisé de ligne sur machine de coulée continue de brames et blooms avec quenouille  
*Secured strand automatic starting on slabs and blooms CCM with stopper*  
M. DUSSUD\* (SERT), France, E. SUBELJ (ACRONI), Slovénie, J. MOREL (ARCELOR U.S.I.), France
- 09h55 10.5 Développement d'un capteur pour "visualiser" le flux d'acier dans la lingotière de coulée continue  
*Development of a sensor for visualization of steel flow in the continuous casting mould*  
D. STAMP, S. HIGSON\*, P. DRAKE (CORUS), A. PEYTON, R. BINNS (Lancaster University), B. LIONHEART (UMIST) Royaume Uni, A. LYONS (MPC) Suède
- 10h15 10.6 Mesure de la vitesse d'écoulement de l'acier dans la lingotière de coulée continue  
*Measurement of steel flow velocities in the casting mould*  
D. SCOONES, A. NORMANTON\* (Corus), Royaume Uni, S. NIJMAN (Groningen University), Pays-Bas

## 08h30 Session 11 : Revêtement / Coating

### Présidents / Chairpersons :

**R. HEIMANN** (Bregal, Allemagne) – **M. VEREECKE** (Arcelor – Sidmar, Belgique)

*Session organisée en collaboration avec le VDEh*

*Session organized in collaboration with VDEh*

- 08h35 11.1 CGL 8 : la nouvelle ligne de galvanisation continue de ThyssenKrupp Stahl à Dortmund  
*CGL 8 : the new continuous galvanizing line of ThyssenKrupp Stahl in Dortmund Works*  
R. SCHÖNENBERG\*, E. PETER, J. FISCHER, M. DUBKE (Thyssen Krupp Stahl AG), Allemagne
- 08h55 11.2 La nouvelle ligne de galvanisation de Salzgitter - Equipement particulier, premières expériences  
*The new HDG-line of the Salzgitter AG - Special features and first experiences*  
O. SCHANDERL, S. SCHULZ\*, K. FREIER, V. FLAXA (Salzgitter AG), Allemagne
- 09h15 11.3 Expérience de Cockerill-Sambre dans le développement de la galvanisation de la bande à chaud pour le marché automobile  
*Cockerill-Sambre experience in galvanized hot rolled strip development for the automotive market*  
L. BORDIGNON (CRM), J. WILLEM\*, V. MULLER, M. DUBOIS, B. COLINET (Arcelor Cockerill-Sambre), Belgique
- 09h35 11.4 Automatisation de l'essorage sur une ligne de galvanisation à chaud  
*Wiping process automation on a hot dip galvanizing line*  
F. GOODYN, C. HEITZ\* (Arcelor Sollac Atlantique), France
- 09h55 11.5 Caractérisation et mécanismes de génération du bruit à l'essorage  
*Noise at wiping : characterization and mechanism involved*  
J.M. BUCHLIN\* (Von Karman Institute), Allemagne, M. DUBOIS (Arcelor Cockerill-Sambre), Belgique
- 10h15 11.6 Refroidissement rapide dans les lignes de recuit continu et de galvanisation  
*Rapid cooling in continuous annealing and galvanizing lines*  
P. PLANQUART, J. VAN BEEK, J. GOURIET, J. BUCHLIN (Von Karman Institute), M. RENARD\* (Drever), Belgique
- 10h35 11.7 Amélioration de la planéité par une planeuse fer blanc compacte en ligne  
*Shape improvement obtained from an in-line compact tin plate leveller*  
J. SERVANTON, P. PODDA\* (VAI TECH), France
- 10h55 11.8 Adhérence des vernis sur le fer blanc - Influence des liquides alimentaires et des traitements de passivation  
*Foodstuff and passivation treatment influence in lacquer adhesion on tinplate*  
L. MONTES (Arcelor Aeralia), M. PRADO, P. COCA, P. SANCHEZ\* (Fundacion ITMA), Espagne

08h30

**Session 12 : Utilisation de l'acier dans l'automobile**  
**Steel utilization in the automotive industry**

**Présidents / Chairmen :**

**M. BABBIT** (Arcelor – Ledeppe, France) – **K. YAMAZAKI** (NSC – Japon)

- 08h35 12.1 Impact des contraintes réglementaires sur la construction automobile  
*Impact of laws and standards on automotive production*  
P. PICHANT\* (Arcelor Auto), M. JEANNEAU (ATS), France
- 08h57 12.2 ULSAB-AVC (Concepts avancés de véhicules) - Utilisation des matériaux, développements technologiques et particularités de fabrication  
*ULSAB-AVC (Advanced Vehicle Concepts) - Material applications, technology features and manufacturing issues*  
G. SANZ\* (Arcelor Innovation), M. DITTLO (Arcelor Isoform), France, C. SCHNEIDER, Allemagne
- 09h19 12.3 Aciers au bore pour l'automobile  
*Boron steel for automotive production*  
F. RONIN\* (Arcelor Auto), France
- 09h41 12.4 Situation actuelle et propriétés des aciers à très haute résistance pour l'industrie automobile japonaise  
*Current situation and properties of ultra-high strength steel for automotive use in Japan*  
K. YAMAZAKI\* (Nippon Steel Corporation), Japon
- 10h03 12.5 Acier et style pour les roues  
*Steel and style for wheels*  
S. CRAUET\*, C. CHAMAND (Arcelor Sollac Méditerranée), France
- 10h25 12.6 Revêtements organiques et inorganiques par induction à haute fréquence  
*"Fast curing" for organic and inorganic coatings by high frequency induction*  
J. PUENTE\*, S. FERNANDEZ, F. ALONSO (Arcelor Aceralia), A. ARGUELLES, L. ANDRES (Fundacion ITMA), Espagne
- 10h47 12.7 Amélioration de la résistance à l'écaillage des aciers galvanneal  
*Improvement of flaking resistance of galvanized steels*  
J. KIM\*, J.H. CHUNG (POSCO), Corée

11h15

**Session 13 : Recyclage / Recycling**

**Présidents / Chairmen :**

**G. de GUERRY** (Arcelor Packaging International, France)

**G. STILL** (Thyssen Krupp Stahl, Allemagne)

- 11h20 13.1 Procédé de four à sole tournante pour le recyclage des déchets d'usine sidérurgique et la fabrication de DRI  
*Rotary hearth furnace process for steel mill waste recycling and DRI making*  
H. ICHIKAWA\*, M. HIROAKI (Nippon Steel Corporation), Japon
- 11h40 13.2 Derniers développement du procédé Corex : mise à jour 2002  
*The latest features of the COREX® technology : a 2002 update*  
D. SIUKA, A. EBERLE, C. BÖHM\*, W. SCHIFFER (Voest-Alpine Industrieanlagenbau), Autriche
- 12h00 13.3 Les différentes voies de recyclage du fer contenu dans les meulures d'usinage ou de rectification  
*Different ways for recycling iron contained in grinding or machining sludges*  
J. RIBEYRON (CETIM), B. GROS, J. DELBECQ (Arcelor), D. RAVAINÉ\* (Arcelor Irsid), L. CHERILLAT (AFMHP), France
- 12h20 13.4 L'utilisation d'acier facilite l'écoconception des produits dans l'automobile, l'électroménager et la construction  
*Steel use facilitates product ecological conception in automotive, household appliances and construction sectors*  
J.P. BIRAT\*, L. ABOUSSOUAN (Arcelor Irsid), J. DALSHHEIMER (Arcelor USINOR DDC), P. LORENZINI (Arcelor Sollac Lorraine), A. LAVAUD (Arcelor), M. TUCHMAN (Arcelor Auto), France

- 12h40 13.5 Le recyclage des aciers d'emballage usagés en France  
*Steel recycling from used cans in France*  
J.P. BIRAT, J.P. GOUJON, Ph. RUSSO\* (Arcelor Irsid), B. GROS (DCFR, Arcelor),  
G. de GUERRY (API Recycling), France
- 13h00 13.6 Description de la filière de retraitement de coproduits sidérurgiques en interne  
*Description of metallurgical by-products reprocessing by internal ways*  
C. GRISVARD, J.P. BIRAT, E. HESS\* (Arcelor Irsid), France, J.M. BONTE, P. RUSSE (Carsid),  
J. DEFAYS (Arcelor Cockerill-Sambre), Belgique

## 11h00 **Session 14 : Coulée continue (2) / Continuous casting (2)**

### **Présidents / Chairmen :**

**A. LECLERCQ** (Arcelor, France) – **J. CHIABI DUARTE** (CST, Brésil)

- 11h03 14.1 VAINOX – solutions de perfectionnement et réalisations récentes dans le domaine de la coulée continue des aciers inoxydables  
*VAINOX – latest caster design optimizations and references in stainless steel*  
W. MOERIXBAUER\*, J. LANSCHUETZER, H. HOEDL (VAI Anlagbau), Autriche
- 11h23 14.2 Des solutions intelligentes pour les têtes de machine de coulée continue de brames  
*Intelligent solutions for the slab caster machine head*  
O. SCHULZ\*, K. MOERWALD, P. JUZA (Voest-Alpine Industrieanlagenbau), Autriche
- 11h43 14.3 Rénovation de la régulation de niveau en moule à l'aciérie de Dunkerque  
*Revamping of mould level control equipments at Dunkirk steelplant*  
J.P. RADOT\*, V. LEFEZ, Ph. LORIDAN, J.P. DUWELZ (Arcelor Sollac Atlantique)
- 12h03 14.4 Amélioration de la qualité en CC de brames au moyen d'outils électromagnétiques  
*Increase in productivity and stability of slab CC quality by utilizing electromagnetic devices*  
T. SHIRAKAMI\*, K. SHIGEMATSU, K. FUCHIGAMI, T. SEKI, K. HONDA, K. ICHIKAWA (Nippon Steel Corporation), Japon
- 12h23 14.5 Brassage électromagnétique, critères de sélection (produits plats)  
*Electromagnetic stirring : what for what ? (flat products)*  
P.H. DAUBY, S. KUNSTREICH\*, M.C. NOVE, D. YVES (Danieli/Rotelec), France
- 12h36 14.6 Développement de la production d'acier chez ACB.  
*Steel product development in ACB.*  
J. LANGARA\*, F. ARISTEGUI, A. FERNANDEZ, J. MINAMBRES, A. CALERON, I. LASA (Aceria Compacta de Bizkaia S.A. Bizkaia), Espagne
- 12h56 14.7 Méthodes et équipements pour l'inspection des brames chez CST  
*Slab inspection methods and equipments at CST*  
C. SILVA\*, J. PEDERZINI, V. FILHO (CST), Brésil

11h30

**Session 15 : Métallurgie / Metallurgy**

**Présidents / Chairmen :**

**B. DEBIESME** (Arcelor – Sollac Atlantique, France) – **Y. BIENVENU** (ENSMP, France)

- 11h35 15.1 Elaboration et caractérisation d'aciers IF de taille de grain micronique  
*Metallurgical route and characterization of ultra-fine grain IF steels*  
L. LESNE, P. CUGY\*, O. BOUAZIZ (Arcelor Irsid), France
- 11h55 15.2 Caractérisation microstructurale et mécanique d'aciers dual-phase à microstructures ultra-fines  
*Microstructure and properties of ultra-fine grain dual-phase steels*  
O. BOUAZIZ\* (Arcelor Irsid), France
- 12h15 15.3 Four de recuit avec section carburante pour la production de bandes d'acier à bake-hardening  
*Carburizing section of the continuous annealing furnace for BH steel strip production*  
A. HENNION\*, J. CRAHAY, P. SIMON, J. NOVILLE (CRM), Belgique
- 12h35 15.4 Aciers émaillés avec spécifications sévères de mise en forme : développement, application, description  
*Enamelling steels for highest requirements in cold forming performance : development, application, description*  
J. REICHELDT\*, H. HARTMANN, J. RAUER (FQZ), L. HERING (Arcelor Eko Stahl), Allemagne
- 12h55 15.5 Recherche sur la microstructure et les propriétés d'un acier à grain ultra fins (400 MPa)  
*Research on microstructure and properties of a 400 MPa ultra-fine grain steel*  
K. ZHANG (The Nonferrous Metals Society of China), J. ZUO, Y. WANG, L. SONG\*, G. SHE, X. CHENG, S. CHEN (Panzhuhua Iron and Steel Research Inst.), Chine
- 13h15 15.6 Traitements thermiques sous vide pour les aciers spéciaux  
*Vacuum heat treatment for special steels*  
S. DIMITRIU (Polytechnic University of Bucharest), Roumanie , M. DOBRESCU\* (University of Mining and Metallurgy), Pologne

11h25 -

**Session 16 : Produits longs / Long products**

**Présidents / Chairmen :**

**H. GROBER** (Arcelor – ProfilArbed, Luxembourg) – **J.M. LLANOS** (Sidenor, Espagne)

- 11h30 16.1 Brassage électromagnétique, critères de selection (produits longs)  
*Electromagnetic stirring : what for what ? (long products)*  
M. MOVE, S. KUNSTREICH\*, D. YVES (Danieli/Rotelec), France
- 11h52 16.2 Modèle de refroidissement contrôlé du fil-machine  
*Modeling of controlled cooling of wire rod in an EDC*  
A. ZUFIA, J. LLANOS\* (Sidenor), Espagne
- 12h14 16.3 Impact d'une lubrification à l'huile sur le comportement du ménisque d'acier en lingotière de coulée continue  
*Meniscus behaviour in the continuous casting mould under oil lubrication conditions*  
S. LARTIGES (Sprint Metal), M. ROSCINI, C. MARCHIONNI, P. FRANCOIS, J. CURE\* (Arcelor Irsid), France
- 12h36 16.4 Développement d'un appareil de mesure de la rectitude  
*Development of a product straightness meter*  
W. PRITCHARD\*, T. DITCHER, T. COUSINS, K. CRUDGINGTON, P. GRIFFITHS (Corus) Royaume Uni
- 12h58 16.5 Nouveau concept pour la production de sections de palplanches  
*New concept for the production of piling sections*  
R. KRENGEL\* (HSP Hoesch Spundwand und Profile GmbH), Allemagne

## **SESSIONS VITUELLES**

## **VIRTUAL SESSIONS**

Il nous a semblé utile d'offrir une aide au cheminement transversal à l'intérieur du programme des Journées Sidérurgiques Internationales en construisant 7 itinéraires (ou sessions virtuelles).

We thought that it would be useful to help the meeting attendants find their way inside the International Steelmaking Days by proposing 7 itineraries (or virtual sessions)

### **ITINERAIRE 1 : Aciérie de conversion – coulée continue – Métallurgie en poche**

### ***ITINERARY 1 : Oxygen Steelmaking – Continuous Casting – Ladle metallurgy***

Voir également sessions 2, 10 et 14 (aciérie de conversion – coulée continue)  
Confer also sessions 2, 10 and 14 ((oxygen steelmaking – continuous casting)

Mercredi 11 décembre 2002 / Wednesday December 11, 2002

2. 6 Comportement de l'aluminium dans les laitiers de poche pour réduire les oxydes de fer  
*Aspects of the behaviour of aluminium in ladle slags to reduce iron oxide*
2. 7 Installation d'un 2e dégazeur RH de 265 t à l'aciérie de Beeckerwerth - Thyssen  
*Installation of a second 265 t RH degasser at the Beeckerwerth steel plant of Thyssenkrupp Stahl AG*
2. 8 Modèles dynamiques de process pour Contrôle en continu du procédé de dégazage en cuve  
*Dynamic process models for on-line observation of the vacuum tank degassing process*
2. 9 Optimisation du process d'affinage RH-MFB pour l'élaboration d'acier à ultra-bas carbone  
*Optimum process of RH-MFB refining for ultra-low carbon steel*
6. 1 Nouvelle approche pour l'utilisation de matériaux contenant du magnésium au convertisseur  
*New approach to magnesium containing materials use in LD*
6. 2 Evolution des poches à acier à Sollac Dunkerque  
*Ladle refractories evolution at Sollac Dunkirk*
6. 3 Amélioration de la tenue des cordons de poche en magnésie-carbone  
*Increased lifetime of ladle slagline in magcarbon bricks*
6. 4 Optimisation de la qualité de l'acier coulé en continu par une nouvelle conception de quenouille en répartiteur  
*Optimization of steel quality during continuous casting by a better stopper rod regulation in the tundish*
6. 5 Développement de bas de cuve dans des conditions de service optimisées au RHOB de Sollac Dunkerque  
*Development of RH-OB vessels with improved service life at Sollac Altantique*
6. 6 Comment éviter la mise en décharge des réfractaires de magnésie-chrome utilisés au RH  
*Avoid the dumping of RH magnesia-chrome refractory wastes*
6. 7 Etude des propriétés de fusion du laitier de convertisseur contenant des oxydes de titane et de vanadium  
*Study of melting property of converter slag with vanadium and titanium oxides*

Jeudi 12 décembre 2002 / Thursday December 11, 2002

16. 3 Impact d'une lubrification à l'huile sur le comportement du ménisque d'acier en lingotière de coulée continue  
*Meniscus behaviour in the continuous casting mould under oil lubrication conditions*

## **ITINERAIRE 2 : Automatismes**

### **ITINERARY 2 : Automatismes**

Mercredi 11 décembre 2002 / Wednesday December 11, 2002

2. 3 Un automate avancé pour le convertisseur AOD de Acesita  
*Advanced automation system for AOD Steelmaking at Acesita*
2. 4 Développement du contrôle informatique du processus de soufflage à l'aciérie LD 3 de WISGCO  
*Development of computer controlled LD blowing process at Nr 3 steelmaking plant of WISGCO*
1. 5 Développement et application d'un système de diagnostic pour le HF 5 chez Benxi Iron and Steel  
*Development and application for No 5 blast furnace of an automatic diagnosis system module at Benxi Iron & Steel Group*
3. 6 Plus loin dans le contrôle de la planéité des tôles en laminage à froid  
*Further in the flatness control of the cold rolled strips*
7. 1 Automatisation des ponts du parc à brames  
*Slab yard cranes : automation*
5. 7 Contrôle automatique de la cuisson sur la chaîne d'agglomération  
*Automatic burn-through control of the sinter bed*
7. 7 Amélioration de la qualité au moyen d'un contrôle en ligne assisté par ordinateur  
*Operational experience with the quality control system VAI-Q at the hot strip mill of Voest Alpine Stahl*

Jeudi 12 décembre 2002 / Thursday December 11, 2002

11. 4 Automatisation de l'essorage sur une ligne de galvanisation à chaud  
*Wiping process automation on a hot dip galvanizing line*
9. 6 Contrôle de l'aspiration des fumées sur les fours à arc d'Industeel Le Creusot et Industeel Belgium Charleroi  
*Pressure control of the EAF exhaust gases at Industeel Le Creusot and Industeel Belgium Charleroi*

## **ITINERAIRE 3 : Environnement**

### **ITINERARY 3 : Environment**

Voir également session 9 "Environnement"  
Confer also session 9 "Environment"

Mercredi 11 décembre 2002 / Wednesday December 11, 2002

2. 5 Modernisation du dépoussiérage primaire des convertisseurs de Sidmar  
*Modernization of the primary dedusting of the Sidmar BOFs*
6. 6 Comment éviter la mise en décharge des réfractaires de magnésie-chrome utilisés au RH  
*Avoid the dumping of RH magnesia-chrome refractory wastes*

Jeudi 12 décembre 2002 / Thursday December 11, 2002

- 13. 3 Les différentes voies de recyclage du fer contenu dans les meulures d'usinage ou de rectification  
*Different ways for recycling iron contained in grinding or machining sludges*
- 13. 4 L'utilisation d'acier facilite l'écoconception des produits dans l'automobile, l'électroménager et la construction  
*Steel use facilitates products ecological conception in automotive, household appliances and construction sectors*
- 11. 5 Caractérisation et mécanismes de génération du bruit à l'essorage  
*Noise at wiping : characterization and mechanism involved*
- 13. 5 Le recyclage des aciers d'emballage usagés en France  
*Steel recycling from used cans in France*
- 13. 6 Description de la filière de retraitement de coproduits sidérurgiques en interne  
*Description of metallurgical by-products reprocessing by internal ways*

## **ITINERAIRE 4 : Inox**

### **ITINERARY 4 : Stainless**

Mercredi 11 décembre 2002 / Wednesday December 11, 2002

- 2. 1 Concepts pour produire des aciers inoxydables  
*Various concepts to produce stainless steel*
- 2. 3 Un automatisme avancé pour le convertisseur AOD de Acesita  
*Advanced automation system for AOD Steelmaking at Acesita*
- 7. 4 Développements technologiques pour le laminage à chaud des inox  
*Technology developments of stainless steel hot rolling*
- 8. 3 La passerelle en acier inoxydable de Bilbao Abandoibarra  
*The new Abandoibarra stainless footbridge in Bilbao*

Jeudi 12 décembre 2002 / Thursday December 11, 2002

- 14. 1 Développements récents en aciers inoxydables  
*Recent developments in stainless steelmaking*

## **ITINERAIRE 5 : Mesures**

### **ITINERARY 5 : Measures**

Mercredi 11 décembre 2002 / Wednesday December 11, 2002

- 5. 4 Mesures de déformations de parois de four à coke  
*Measurements of coke oven wall deflections*
- 5. 5 Analyse automatique de la taille et de la forme pour le Contrôle en ligne du coke  
*Automatic size and shape analysis for on-line coke monitoring*
- 7. 5 Contrôle en ligne de la surface des cylindres de travail au train à bandes  
*On-line work roll surface monitoring in the HSM*

Jeudi 12 décembre 2002 / Thursday December 11, 2002

- 10. 5 Développement d'un capteur pour "visualiser" le flux d'acier dans la lingotière de coulée continue  
*Development of a sensor for visualization of steel flow in the continuous casting*
- 10. 6 Mesure de la vitesse d'écoulement de l'acier dans la lingotière de coulée continue  
*Measurement of steel flow velocities in the casting mould*
- 16. 4 Développement d'un appareil de mesure de la rectitude  
*Development of a product straightness meter*

## **ITINERAIRE 6 : Métallurgie**

### **ITINERARY 6 : Metallurgy**

Voir également session 15 "Métallurgie"  
Confer also session 15 "Metallurgy"

Mercredi 11 décembre 2002 / Wednesday December 11, 2002

4. 4 Evaluation de la qualité des soudures vis-à-vis de la résistance à la fatigue  
*Weld quality assessment as regard to fatigue*
4. 5 Utilisation et conception dans les structures en aciers à haute résistance  
*Use and design of high strength steel structures*
4. 8 Acier auto patinable pour ponts au Royaume Uni  
*Weathering steels bridges in the United Kingdom*
3. 9 Production d'aciers à ultra haute résistance par un dispositif de refroidissement à eau à turbulence contrôlée (TWICE)  
*Production of ultra high strength steels by turbulent water cooling equipment (TWICE)*
7. 3 Développement des aciers THR sur le laminoir à chaud de Sollac Lorraine  
*THR rolling on Sollac Lorraine HSM*
7. 7 Amélioration de la qualité au moyen d'un contrôle en ligne assisté par ordinateur  
*Operational experience with the quality control system VAI-Q at the hot strip mill of Voest Alpine Stahl*

Jeudi 12 décembre 2002 / Thursday December 11, 2002

12. 1 Impact des contraintes réglementaires sur la construction automobile  
*Impact of laws and standards on automotive production*
12. 3 Aciers au bore pour l'automobile  
*Boron steel for automotive production*
11. 3 Expérience de Cockerill Sambre dans le développement de la galvanisation de la bande à chaud pour le marché automobile  
*Cockerill Sambre experience in galvanized hot rolled strip development for the automotive market*
12. 4 Situation actuelle et propriétés des aciers à très haute résistance pour l'industrie automobile japonaise  
*Current situation and properties of ultra-high strength steel for automotive use in Japan*
12. 5 Acier et style pour les roues  
*Steel and style for wheels*
11. 8 Adhérence des vernis sur le fer blanc - Influence des liquides alimentaires et des traitements de passivation  
*Foodstuff and passivation treatment influence in lacquer adhesion on tinplate*
14. 7 Méthodes et équipement pour l'inspection des brames chez CST  
*Slab inspection methods and equipments at CST*

## **ITINERAIRE 7 : Modèle**

### **ITINERARY 7 : Model**

Mercredi 11 décembre 2002 / Wednesday December 11, 2002

4. 1 Essais et modélisations d'assemblages soudés entre tubes elliptiques  
*Testing and modelling of welded joints between elliptical hollow sections*
2. 2 Gestion de la thermique à l'aciérie de CST  
*Thermal control system of the CST steel plant*
3. 2 Modélisation du décapage  
*Modelling of pickling*
1. 6 Influence de la température et de la composition du laitier de haut-fourneau sur sa viscosité  
*Influence of temperature and contents on blast furnace slag viscosity*
1. 7 Amélioration de la perméabilité près de l'homme mort à forte injection de charbon et



- productivité élevée  
*Permeability improvement around deadman border at high pulverized coal rate and productivity*
3. 7 Amélioration de la planéité au train de laminage à froid d'EKO Stahl  
*Improved flatness in EKO's tandem cold mill*
  1. 8 Effet de la perméabilité du creuset du haut-fourneau sur les écoulements de liquides et l'usure du creuset  
*Effect of the blast furnace hearth permeability on liquids flow and wear profile*
  2. 8 Modèles dynamiques de process pour Contrôle en continu du procédé de dégazage en cuve  
*Dynamic process models for on-line observation of the vacuum tank degassing process*
  1. 9 Haut-fourneau : l'homme mort flotte-t-il ou non ?  
*Blast furnace : is the dead man floating or not ?*
  2. 9 Optimisation du process d'affinage RH-MFB pour l'élaboration d'acier à ultra-bas carbone  
*Optimum process of RH-MFB refining for ultra-low carbon steel*

Jeudi 12 décembre 2002 / Thursday December 11, 2002

9. 2 Préviation numérique de l'amélioration d'un four de réchauffage de brames par oxycombustion  
*Numerical prediction of slab reheating furnace revamping using oxycombustion*
10. 3 Prédiction et prévention des bouchages de busette pendant la coulée continue  
*About the possibility to predict and prevent nozzle clogging during continuous casting*
16. 2 Modèle de refroidissement contrôle du fil-machine EDC  
*Modeling of controlled cooling of wire rod in an EDC conveyor*

## **ITINERAIRE 8 : Nouveaux procédés et nouveaux développements** **ITINERARY 8 : New processes and new developments**

Mercredi 11 décembre 2002 / Wednesday December 11, 2002

3. 3 Accélération du décapage par application d'une impulsion de chauffage inductif  
*Boosting the pickling speed by applying an induction heating pulse*
3. 9 Production d'aciers à ultra haute résistance par un dispositif de refroidissement à eau à turbulence contrôlée (TWICE)  
*Production of ultra high strength steels by turbulent water cooling equipment (TWICE)*

Jeudi 12 décembre 2002 / Thursday December 11, 2002

9. 5 Séparation directe et récupération des métaux contenus dans les fumées d'aciérie électrique  
*Direct separation and recovery of metals contained in EAF exhaust gas*
10. 1 Clean steel block - nouveaux développements en matière de clean steel  
*Clean steel block - new developments towards clean steel*
12. 2 ULSAB-AVC (Concepts avancés de véhicules) - Utilisation des matériaux, développements technologiques et particularités de fabrication  
*ULSAB-AVC (Advanced Vehicle Concepts) - Material applications, technology features and manufacturing issues*
10. 4 Démarrage automatique et sécurisé de ligne sur machine de coulée continue de brames et de blooms avec quenouille  
*Secured strand automatic starting on CCM with stopper : application on boom and slab caster*
11. 6 Refroidissement rapide dans les lignes de recuit continu et de galvanisation  
*Rapid cooling in continuous annealing and galvanizing lines*
12. 6 Revêtements organiques et inorganiques par induction à haute fréquence  
*"Fast curing" of organic and inorganic coatings by high frequency induction*
11. 7 Amélioration de la planéité par une planeuse fer blanc compacte en ligne  
*Shape improvement obtained from an in-line compact tin plate leveller*
13. 1 Procédé de four à sole tournante pour le recyclage des déchets d'usine sidérurgique et la fabrication de DRI  
*Rotary hearth furnace process for steel mill waste recycling and DRI making*
16. 1 Brassage électromagnétique pour produits longs , critères de sélection  
*Electromagnetic stirring for long products : what for what ?*

- 13. 2 Les derniers développements technologiques de COREX® - une mise à jour 2002  
*The latest features of the COREX® technology - a 2002 update*
- 15. 3 Four de recuit avec section carburante pour la production de bandes d'acier à bake-hardening  
*Carburizing section of continuous annealing furnace for BH steel strip production*
- 14. 4 Amélioration de la qualité de la CC de brames au moyen d'outils électromagnétiques  
*Improvement in the productivity and the stability of slab CC by utilizing electromagnetic devices*
- 14. 5 Brassage électromagnétique pour produits plats, critères de sélection  
*Electromagnetic stirring for slabs : what for what (flat products)*
- 16. 5 Nouveau concept pour la production de sections de palplanches  
*New concept for the production of piling sections*
- 14. 6 Développement de la production d'acier chez ACB  
*Steel product development in ACB*

## **ITINERAIRE 9 : Nouvelles installations**

### ***ITINERARY 9 : New installations***

Mercredi 11 décembre 2002 / Wednesday December 11, 2002

- 3. 1 Nouvelles perspectives pour le soudage "flash butt"  
*New perspectives for flash butt welding*
- 3. 4 Modernisation du tandem n° 2 de Sidmar  
*Modernization of the No 2 tandem mill at Sidmar*
- 1. 4 Modernisations de hauts-fourneaux par VAI (UK) en 2001  
*VAI (UK)'s blast furnace rebuilds in 2001*
- 2. 5 Modernisation du dépolvissage primaire des convertisseurs de Sidmar  
*Modernization of the primary dedusting of the Sidmar BOFs*
- 2. 7 Installation d'un 2<sup>e</sup> dégazeur RH de 265 t à l'aciérie de Beeckerwerth - Thyssen  
*Installation of a second 265 t RH degasser at the Beeckerwerth steel plant of Thyssenkrupp Stahl AG*

Jedi 12 décembre 2002 / Thursday December 11, 2002

- 9. 4 Le projet DK6 : Valorisation des gaz sidérurgiques de Sollac Atlantique et production d'électricité  
*The DK 6 project : Conversion of Sollac Atlantique's steel process gases and electricity production*
- 11. 1 CGL 8 : la nouvelle ligne de galvanisation continue de ThyssenKrupp Stahl à Dortmund  
*CGL 8 : the new continuous galvanizing line of ThyssenKrupp Stahl in Dortmund Works*
- 11. 2 La nouvelle ligne de galvanisation de Salzgitter - Equipement particulier, premières expériences  
*The new HDG-line of the Salzgitter AG - Special features and first experiences*

β α β

Les textes présentés aux JOURNEES SIDERURGIQUES INTERNATIONALES ATS 2002, seront majoritairement publiés dans les prochains numéros de la REVUE DE METALLURGIE. Pour ceux qui ne le seront pas, mais pour lesquels l'ATS dispose néanmoins d'un texte écrit, ce dernier texte pourra être fourni à tout demandeur, moyennant participation aux frais, après accord des auteurs.

*Most of the papers presented at the INTERNATIONAL ATS STEELMAKING DAYS 2002 will be published in the next issues of the REVUE DE METALLURGIE. The papers that will not be published through they are in ATS possession in the form of written texts can be sent on request for a fee, with the agreement of the authors.*



**GAZ de France est le partenaire officiel de ces journées  
GAZ de France is the official sponsor of this conference**

**24<sup>es</sup> JOURNEES SIDÉRURGIQUES INTERNATIONALES**  
**24<sup>th</sup> INTERNATIONAL STEELMAKING CONFERENCE**

**10 et 11 Décembre 2003**

**December 10, 11, 2003**

*Pour tous renseignements, s'adresser à :*  
Maryse JULIEN - ATS - Immeuble Pacific - 11 Cours Valmy  
F - 92070 LA DEFENSE CEDEX  
Tél : 33 1 41.25.57.35 - Fax : 33 1 41.25.58.58  
e-mail : maryse.julien@ats.ffa.fr

**Web site : [www.ats-ffa.org](http://www.ats-ffa.org)**

Ce programme pourra faire l'objet de quelques modifications  
*This programme might be slightly modified*

5 décembre 2002