



# Progrès dans les méthodes d'investigation des métaux

## 4<sup>ème</sup> colloque - Novembre 1982

### T A B L E   D E S   M A T I E R E S

#### C O N T E N T S

#### Méthodes d'analyse

##### *Analysis methods*

1. R. GROSSTERLINDEN and U. LOTTER (Thyssen AG, Thyssenforschung, Duisburg, République Fédérale d'Allemagne)  
Automatic Snoek-type bending-vibration pendulum to determine the quantities of carbon and nitrogen dissolved in steels  
Ein automatisch arbeitendes Snoek-pendel mit Biegeschwingungen zur Bestimmung gelöster Kohlenstoff- und Stickstoffgehalte in Stählen  
*Pendule automatique, type Snoek, à flexion alternée pour le dosage du carbone et de l'azote dans les aciers*
2. J. BRAUNER, K.D. GLAUBITZ, M. HEINEN and K.J. KREMER (Krupp Suedwestfalen AG, D-5900 SIEGEN, République Fédérale d'Allemagne)  
Industrial product identity control using a mobile emission spectrometer with microprocessor electronics  
*Contrôle industriel des matériaux au moyen d'un spectromètre d'émission mobile à logique programmée*
3. M. MONCEL and J. CHONE (SACILOR, Usine de Gandrange, 57191 FLORANGE Cédex, France)  
Détermination par microanalyse de l'origine des inclusions non-métalliques dans les aciers à Sacilor Gandrange  
*Determination by microanalysis of the origin of non-metallic inclusions in steels at Sacilor Gandrange*
4. H. HOCQUAUX (Creusot-Loire, Usine de l'Ondaine, 42701 FIRMINY, France)  
Analyse des surfaces par spectrométrie à décharge lumineuse  
*Surface analysis using glow discharge spectrometry*
5. P. DUMAS and M. DELHAYE (LASIR, CNRS, 94320 THIAIS, France)  
Apports de la spectrométrie de vibration à la connaissance des métaux et de leur réactivité  
*Contribution of vibrational spectrometry to the knowledge of metals and their reactivity*

#### Etude des structures

##### *Structural studies*

6. J. ATTAL (Centre d'Etudes d'Electronique des Solides, U.S.T.L. 34060 MONTPELLIER Cédex, France)  
Nouvelle technique de microscopie - la microscopie acoustique  
*A new microscopic technique - acoustic microscopy*
7. A. MATHIOT (C.E.A. C.E.N.G., Grenoble, France)  
La diffusion des neutrons aux petits angles : un outil nouveau d'analyse des microdispersions  
*Small angle neutron diffusion : a new tool for analysing microdispersions*

8. R. FILLIT<sup>\*</sup>, H. BRUYAS<sup>\*</sup>, F. MARATRAY<sup>\*\*</sup> and A. POULALION<sup>\*\*</sup> (\* Ecole Nationale Supérieure des Mines, Saint-Etienne, France ; \*\* Climax Molybdenum S.A., Paris, France)  
 Nouvelle méthode d'analyse par rayons X et ses applications  
*New method of X-ray analysis and its applications*
9. C. BLANCHARD and C. OLIVER (Centre d'Etudes et de Développements, USINOR, 60160 MONTATAIRE, France)  
 Mesure du coefficient d'anisotropie des tôles minces par la mesure du module d'élasticité  
*Measurement of the plastic strain ratio of low carbon steel sheet by measuring the Young modulus*
10. K. GOEBBELS (Fraunhofer-Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren, 6600 Saarbrücken, République Fédérale d'Allemagne)  
 Measurement of steel grain size by ultrasonic backscattering  
*Mesure de la dimension des grains dans l'acier par diffusion ultrasonore*  
 Etude de la mécanique de la rupture  
 Mesure des contraintes  
*Fracture mechanics - Stress measurements*
11. P. JANICEK<sup>\*</sup>, P. LUKAS<sup>\*\*</sup> and D. HAJDUK<sup>\*\*\*</sup> (\* Faculty of Mechanical Engineering, Technical University, Brno, Czechoslovakia ; \*\* Institute of Physical Metallurgy, Czechoslovak Academy of Sciences, Brno, Czechoslovakia ; \*\*\* Vitkovice Steel, VZKG, Vitkovice, Czechoslovakia)  
 Methods of mechanical analysis of failure  
*Les méthodes de diagnostic mécanique de la formation de fissures*
12. P. DE ROO and B. MARANDET (I.R.S.I.D., 78105 St. Germain-en-Laye Cédex, France)  
 Détermination expérimentale de la ténacité à rupture des matériaux métalliques  
*Experimental determination of fracture toughness of metallic materials*
13. R. RAVEZ (Aubert & Duval, 92200 Neuilly-sur-Seine, France)  
 Essais de fissuration sur éprouvettes Charpy. Comparaison avec mesure de K<sub>1C</sub> selon ASTM. Application aux aciers à haute résistance  
*Crack tests on Charpy-V specimens. Comparison with K<sub>1C</sub> values according to ASTM. Application to high strength steels*
14. V. GARNIER, P. LIPINSKI and G. PLUVINAGE (Université de Metz, France)  
 Mesure de la ténacité dynamique  
*Measurement of dynamic toughness*
15. G. MURRY (Office Technique pour l'Utilisation des Aciers, Paris, France)  
 Méthode pratique de prévision des déformations et contraintes apparaissant au cours de la trempe des aciers  
*Practical method for forecasting deformations and stresses which appear during the quenching of steels*
16. M. SOREL, J. AUBERT and A. BRAND (CETIM, Saint-Etienne, France)  
 Mesure de la tension de serrage dans les assemblages boulonnés par méthode ultrasonore  
*The ultrasonic measurement of the tension due to the tightening of bolted joints*

- 16 bis. G. BARALIS and R. GUBIOTTI (Centro Sperimentale Metallurgico, Nuova Sias, Aosta, Italie)

Rapid tests for the evaluation of toughness in high strength steels  
*Méthodes rapides pour l'évaluation de la ténacité des aciers à haute résistance*

Méthodes d'essais non destructifs

*Non-destructive test methods*

17. A. BOVAGNE (C.A.S.T., I.N.S.A., Villeurbanne, France)  
Informations sur les colloques et congrès des essais non destructifs en 1981, 1982 - Vienne 1981, Paris 1982, Moscou 1982  
*Information on conferences devoted to non-destructive testing in 1981 and 1982 - Vienna 1981, Paris 1982, Moscow 1982*
18. K.R. WHITTINGTON and L.V. WORTON (Round Oak Steel Works, Dudley, Royaume-Uni)  
EMA : Techno-economic aspects of hot testing in a steel works  
EMAT : *Aspects techno-économiques*
19. A. STOSSEL (CEN/Cadarache, 13115 St. Paul-lèz-Durance, France)  
Traitements particuliers en technique courants de Foucault. Application au contrôle de tubes corrugués  
*Particular treatments using the Eddy currents technique. Application to testing corrugated tubes*
20. G. WACHE, J. LASNIER and C. FLAMBARD (CETIM, 60304 Senlis, France)  
Contrôle magnétoscopique en basse fréquence  
*Low-frequency magnetic particle inspection*  
  
Méthodes d'études des propriétés technologiques  
*Methods of investigating technological properties*
21. Y. BARBAZANGES and B. BAROUX (Ugine Aciers, 73400 Ugine, France)  
Méthode d'étude de la soudabilité TIG des aciers inoxydables par un essai à vitesse variable  
*A variable speed test to study the TIG weldability of stainless steels*
22. B. HERITIER, R. DUET, M. HENRY and Ph. MAITREPIERRE (Ugine Aciers, 73400 Ugine, France)  
Comparaison entre les résultats d'usinabilité des aciers inoxydables obtenus par divers essais. Cas particulier du tournage accéléré  
*Comparison of the results of various machinability tests on stainless steels - special case of accelerated turning*
23. M. GRUMBACH\*, L. REGNIER\*, L. ROESCH\* and R. ROCHE\*\* (\* I.R.S.I.D., 78105 St. Germain-en-Laye, France ; \*\* B.N.S., 75367 Paris, France)  
Conversion dureté - résistance à la traction  
*Conversion of hardness values into tensile strength estimates*
24. M.C. LECOCQ (Alsthom-Atlantique, 90001 Belfort, France)  
Mise au point et utilisation d'une installation de fluage informatisée  
*Development of computer assisted data system for creep test*