

SÉMINAIRE

СЕМИНАР

SEMINAR

COMITÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT  
DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE ET  
DE L'ENTREPRISE



GROUPE SPÉCIAL D'EXPERTS  
DE L'ACIER

Atelier sur la ferraille  
métallurgique contaminée  
radioactive

Prague (République tchèque),  
26-28 mai 1999

Distr.  
GÉNÉRALE

TRADE/STEEL/SEM.2/10 (Summary)  
14 Décembre 1998

FRANÇAIS  
Original : ANGLAIS

SPECTROMÈTRE GAMMA ENTIÈREMENT AUTOMATISÉ SERVANT À DÉTECTER LA CONTAMINATION  
RADIOACTIVE ÉVENTUELLE D'ÉCHANTILLONS DE FONDERIE

(Auteurs : J. Kroos, G. Westkaemper, Salzgitter AG et  
J. Stein, Target Systemelectronic GmbH (Allemagne))

#### Résumé

Depuis quelques années, notamment depuis la première fermeture d'une aciérie contaminée radioactive, les milieux de la sidérurgie craignent de plus en plus le risque d'une contamination radioactive des ferrailles, auquel il est vraisemblable que le marché de l'acier et les aciéries elles-mêmes seront toujours plus exposés.

Il est donc important de mettre en place un ensemble de normes harmonisé (et donc accepté) au niveau international, qui fixerait la limite supérieure de radioéléments présents dans la ferraille, compte tenu du niveau admissible de radioactivité d'origine naturelle de celle-ci.

Théoriquement, la contamination radioactive des produits sidérurgiques peut se produire lors de la liquéfaction. Aussi, seule la radioactivité massique (Bq/g) présente un intérêt. Le règlement allemand de radioprotection (par. 4, ligne 1) autorise la manipulation de matières dont la radioactivité spécifique est inférieure à 100 Bq/g (pour les radionucléides artificiels) et à 500 Bq/g (pour les radionucléides naturels). Par ailleurs, la Commission allemande de la radioprotection recommande par exemple que l'emploi de tout matériau dont la radioactivité spécifique est inférieure à 0,1 Bq/g soit autorisé sans restriction. Ces recommandations n'ont certes pas force de loi, mais elles peuvent servir de lignes directrices pour la production sidérurgique.

À Salzgitter AG, plusieurs systèmes de surveillance ont été installés pour contrôler la ferraille transportée par le rail et par la route. Pour l'heure, les cargaisons acheminées par bateau sont chargées sur des wagons et contrôlées ultérieurement. Dans le futur, un système de détection sera installé sur une grue pour contrôler directement la ferraille au départ des bateaux.

Par ailleurs, au laboratoire chimique central de Salzgitter AG, un spectromètre gamma entièrement automatisé a été installé pour détecter l'éventuelle contamination radioactive des produits. Le spectromètre gamma est intégré en aval à la ligne de spectrométrie d'émission optique afin de contrôler les échantillons provenant des ateliers de fonderie. Cette technique permet de détecter et de mesurer la radioactivité spécifique de divers nucléides. La surveillance de la radioactivité fait partie de la procédure d'agrément des produits. Les données de mesure ainsi collectées sont consignées dans une base de données aux fins de la gestion de la qualité.

-----