



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

EMC/AB/LP/591296

21798

PROCÈS VERBAL

Objet : Visite de la Délégation Chinoise
Présentation et information
en magnétoscopie
Visites d'entreprises

Affaire n° 4/041835/425.2A **Date :** 20/01/97

Destinataire : ONUDI Centre International de Vienne
Service des Achats et des Marchés
Service de l'appui opérationnel de l'Administration
BP 300
A-1400 VIENNE AUTRICHE

A l'attention de Monsieur VILLARD

Réf. de la demande : Votre contrat n° 96/200/JP du 05/12/96

Éléments remis par le demandeur :

Conditions d'exécutions : voir au verso

- Établissement de Nantes
74, route de la Jonelière
B.P. 82617 - 44326 Nantes Cedex 3
- Établissement de Saint-Étienne
7, rue de la Presse
B.P. 802 - 42952 Saint-Étienne Cedex 9
- Établissement de Senlis
52, avenue Félix-Louat
B.P. 80067 - 60304 Senlis Cedex



CENTRE TECHNIQUE
DES INDUSTRIES
MECANIQUES

COMPTE-RENDU DE LA VISITE DE LA DELEGATION CHINOISE AU CETIM LES 2 - 3 - 4 DECEMBRE 1996

1. CONTEXTE

A la demande de l'ONUDI, une Délégation Chinoise composée du Président Directeur Général et du Directeur Technique de la Compagnie d'Electricité de YANCHENG a été accueillie par le CETIM durant 3 jours (2, 3 et 4 décembre 1996).

Une des activités de cette compagnie est la fabrication de matériel de contrôle non destructif, notamment des bancs de magnétoscopie. Le but de leur visite en France était de connaître les nouvelles technologies dans le domaine de la magnétoscopie, les matériels les plus performants et d'envisager une collaboration avec des fabricants français ou européens.

2. PERSONNES CONCERNEES

Monsieur SONG DA LIN	Résponsable du "Yancheng Electronic Industrie Bureau"
Monsieur SHEN YU HUI	Directeur du " Yancheng Electronic Equipment Factory"
Monsieur CHERFAOUI	Chef du Service Contrôle Non Destructif du CETIM
Monsieur BARBARIN	Animateur et organisateur des trois journées de travail
Monsieur GONG	Professeur Chercheur à l'U.T.C. (Interprète)
Mademoiselle ZHANG	Ingénieur CETIM - contact avec l'ONUDI

3. DEROULEMENT DES JOURNEES

3.1. Lundi 12 décembre

- Accueil de la Délégation par Messieurs CHERFAOUI et BARBARIN.
- Présentation de l'organisation et du fonctionnement du CETIM.
Relations entre le CETIM et les PMI, PME.

Ce dernier point a particulièrement intéressé la délégation qui souhaite développer dans son pays des structures identiques à celles du CETIM envers les petites et moyennes entreprises.

- Visite rapide de quelques laboratoires du CETIM.
- Visite des laboratoires CND.

L'après-midi a été essentiellement consacrée aux techniques de contrôle par voie électromagnétiques (magnétoscopie, courants de Foucault).

La Délégation s'est particulièrement intéressée à tout ce qui touche les étalonnages des appareils, la normalisation, les procédures de contrôle, le savoir faire, la formation et la certification des opérateurs.

Une documentation d'ordre général concernant ces points a été remise à la Délégation (ex : liste des normes en contrôle non destructif).

3.2. Mardi 3 décembre 1996

Visite de la société IXTREM à Chalons/Saône spécialisée dans le développement et la fabrication de matériel de contrôle électromagnétique :

- magnétoscopie sans contact,
- magnétoscopie par champ magnétique tournant,
- matériel de détection de défauts sans contacts utilisant les courants de Foucault et les flux de dispersion.

La visite a été très riche d'informations et s'est concrétisée par une lettre d'intention de collaboration entre la Délégation et la Société IXTREM.

3.3. Mercredi 4 décembre 1996 (matin)

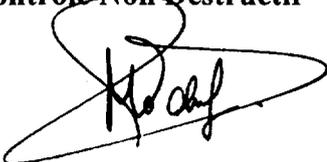
Visite d'une installation de la société IXTREM chez GEC ALSTHOM au Creusot (accueil de Monsieur FEUGERE : Chef d'Etablissement adjoint). Cette division est spécialisée dans la fabrication de bogies de matériel ferroviaire (TGV, métro ...).

Après un rapide tour d'horizon sur la fabrication, la Délégation a pu assister à des démonstrations sur le contrôle magnétoscopique sans contact des pièces de sécurité. C'est ce point sur le contrôle qui intéressait essentiellement les deux personnes.

La journée s'est poursuivie dans les locaux du CETIM à Senlis par une table ronde en présence de tous les intervenants et s'est concrétisée par les thèmes d'éventuelles collaborations futures (annexe 1).

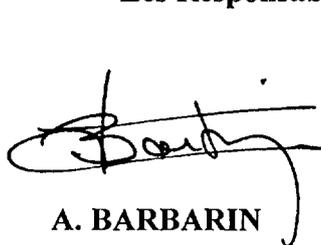
En conclusion, lors de cette visite, la Délégation Chinoise s'est montrée extrêmement intéressée et passionnée tant sur les aspects théoriques et technologiques des matériels présentés que par la compétence et le savoir faire des personnes concernées par les problèmes de contrôle non destructif. Les contacts très fructueux de part et d'autre permettent d'envisager des collaborations à l'avenir. En effet le système de formation et de certification COFREND pourrait être un premier domaine intéressant la Délégation Chinoise.

**Le Chef du Service
Contrôle Non Destructif**

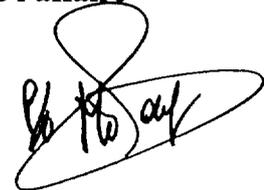


M. CHERFAOUI

Les Responsables de l'affaire



A. BARBARIN



F. ZHANG

ANNEXE 1

AXES PRINCIPAUX POUVANT FAIRE L'OBJET D'ECHANGES

1. La formation des opérateurs en contrôles non destructifs.
2. La certification des opérateurs en contrôles non destructifs selon les normes européennes EN 473 et ISO.
3. Le matériel d'essais non destructifs et notamment les équipements de magnétoscopie.
4. Le développement de méthodes d'automatisation du contrôle par magnétoscopie.
5. L'introduction des nouvelles techniques de traitement des données et de l'information tel que le traitement du signal, l'analyse multidimensionnelle des données et les réseaux de neurones.
6. L'application des techniques d'essais non destructifs à la mécanique : tubes, capacités, réservoirs, appareils à pression ...
7. Les essais non destructifs appliqués aux nouveaux matériels tels que les matériaux composites.

Cette liste de thèmes n'est pas exhaustive.

ANNEXE 2

PROGRAMME DE STAGE ET DE VISITE

LUNDI 2 DECEMBRE

- Arrivée de la délégation au CETIM à 9h00.
- Accueil par Monsieur CHERFAOUI, Chef du Service Contrôle Non Destructif et Monsieur BARBARIN, accompagnés de M. GONG (interprète).
- 9h00 - 10h00 Présentation de l'organisation et fonctionnement du CETIM.
- 10h00 - 10h15 Pause.
- 10h15 - 12h30 Visite du laboratoire CND :
 - Ultrasons (MAGDA, cuve HF),
 - Emission acoustique,
 - Radiographie,
 - Courants de Foucault,
 - Barkhausen,
 - Centre de formation.
- 12h30 - 14h00 Déjeuner au restaurant visiteurs du CETIM.
- 14h00 - 16h00 Présentation par M. BARBARIN de la magnétoscopie :
 - Matériels,
 - Méthodes,
 - Normes,
 - Formation et certification COFREND.
- 16h00 - 17h00 Discussion.
- 17h00 Retour sur Paris.

MARDI 3 DECEMBRE

- Départ pour Châlon/Saône
La délégation est accompagnée par Messieurs BARBARIN et GONG.
- Arrivée chez IXTREM vers 12h00 (société de distribution des matériels en magnétoscopie).
- 12h30 - 14h00 Déjeuner avec le PDG de la société.
- 14h00 - 17h00 Visite de la société.
- 17h00 Départ pour Le Creusot (GEC Althom).

MERCREDI 4 DECEMBRE

- 9h00 - 11h00 Visite de GEC Althom.
- 13h00 Retour à Senlis.
- 17h00 Table ronde au CETIM.
- 19h00 Retour à Paris.
-

Composition de la Délégation chinoise :

- Président du Bureau d'Electronique de la province de JIANGSU :
Monsieur SONG DALING
- Directeur de la Société d'équipements électroniques magnétoscopie :
Monsieur SHEN YUHOU