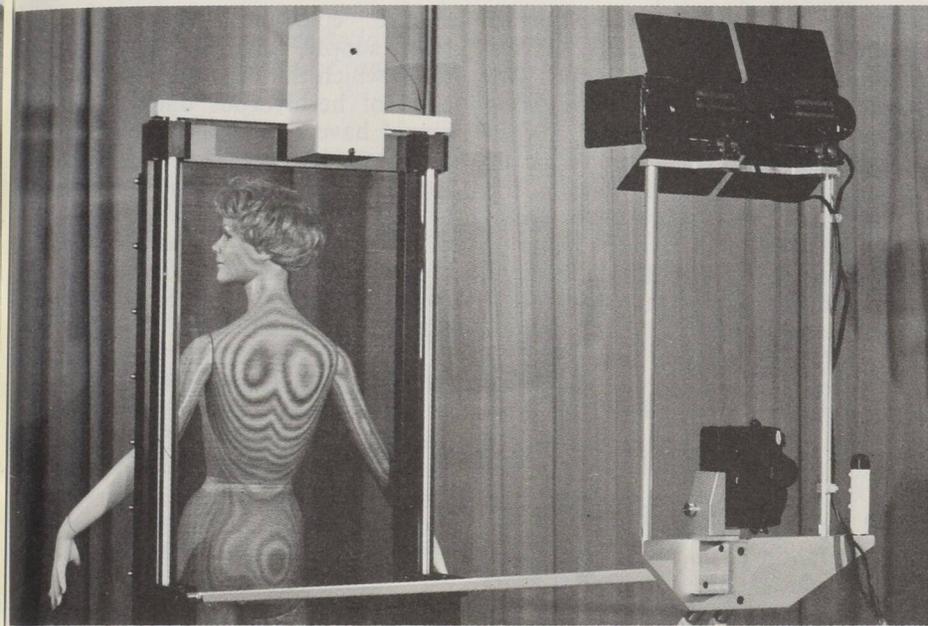


# Dépistage de la scoliose infantile Trahie par son ombre



Division of Physics, NRC/Division de physique, CNRC

An improved version of the NRC screening device has been manufactured by Otal Precision Co. Ltd. The surface contours outlined by the moiré fringes appear on the mannequin positioned behind the screen.

Des chercheurs de la section de photogrammétrie de la Division de physique du CNRC ont participé à la mise au point d'une technique remarquable pour le dépistage de la scoliose. Il s'agit d'une maladie idiopathique (c'est-à-dire dont on ignore la cause) qui entraîne une déformation latérale de la colonne vertébrale.

La scoliose est une maladie relativement courante affligeant un enfant sur dix et l'état de 10% des enfants atteints nécessite un traitement correctif. En l'absence de soins, la déformité peut progresser jusqu'au point où une intervention chirurgicale majeure devient nécessaire pour redresser l'épine dorsale.

Les physiciens du CNRC, travaillant en collaboration avec un professeur de chirurgie orthopédique de l'Université d'Ottawa, ont mis au point et essayé un dispositif simple grâce auquel on a pu jusqu'à présent enregistrer un pourcentage élevé de diagnostics exacts de scoliose.

Le principe de ce dispositif est très simple puisqu'il fait appel à des fils de nylon noirs tendus horizontalement sur un écran et uniformément espacés, à une source lumineuse et à un appareil photographique. On place l'enfant derrière le cadre, en veillant à ce que son dos lui soit parallèle, et l'on prend une photographie. En traversant

Version améliorée du dispositif de détection du CNRC fabriqué par Otal Precision Co. Ltd. Les courbes de niveau représentées par les franges moirées apparaissent sur le mannequin placé derrière l'écran.

l'écran, la lumière fait apparaître sur le dos du sujet des configurations courbes ayant l'aspect d'ombres et que la caméra enregistre. Ces configurations ou ombres, techniquement appelées franges moirées, font penser aux courbes de niveau d'un relevé topographique. Dans le cas d'une colonne vertébrale normale, les franges moirées qui apparaissent de chaque côté du dos sont symétriques alors qu'elles ne le sont pas s'il y a une déformation. Cette technique simple a l'avantage de permettre un diagnostic précoce et peu coûteux, n'exigeant pas la présence d'un personnel médical hautement qualifié. On dispose immédiatement d'un dossier permanent sur le sujet examiné et l'on peut ainsi s'assurer de l'efficacité des moyens thérapeutiques mis en œuvre.

En partant du prototype mis au point au CNRC, et grâce à une subvention PPIL du même organisme, la compagnie Otal Precision Co. Ltd., d'Ottawa, est parvenue à réaliser un dispositif plus perfectionné et plus souple d'emploi dont elle a construit trois exemplaires. Ils seront envoyés un peu partout au Canada et aux États-Unis en vue d'essais plus poussés qui permettront de déterminer le potentiel commercial de cet équipement sur le marché international. □  
Texte français: Claude Devismes

# SCIENCE DIMENSION



Conseil national  
de recherches Canada

National Research  
Council Canada

Vol. 10, N° 3, 1978

ISSN 0036-830X

Cité dans l'Index de périodiques canadiens

## SOMMAIRE

### 5 La mort des dinosaures

Que s'est-il passé il y a 64 millions d'années?

### 11 La recherche au service des handicapés

Les réalisations

### 15 Une nouvelle technologie pour l'énergie

Options pour l'avenir

### 19 L'infographie

Un outil de la médecine moderne

### 23 Simulation d'un phénomène naturel

La foudre en laboratoire

### 25 CC contre CA

Reprise d'une vieille controverse

### 29 Le transfert dans l'ultraviolet

Une nouvelle invention du CNRC

Notre couverture: les dinosaures ont disparu de la surface de la Terre il y a des millions d'années mais la nature du bouleversement bio-écologique planétaire responsable de l'annihilation des trois quarts de la faune terrestre n'a pas encore été élucidée. S'agit-il d'une instabilité solaire, d'un changement dans la configuration des continents et des bassins océaniques, ou encore de l'explosion d'une supernova comme celle qui, dans sa phase finale, illustre ici notre couverture? (Voir article page 5.) Ce détail d'une peinture d'Elly Kish est reproduit avec la permission du Musée national des sciences naturelles, Musées nationaux du Canada.

La revue Science Dimension est publiée six fois l'an par la Direction de l'information publique du Conseil national de recherches du Canada. Les textes et les illustrations sont sujets aux droits d'auteur. La reproduction des textes, ainsi que des illustrations qui sont la propriété du Conseil, est permise aussi longtemps que mention est faite de leur origine. Lorsqu'un autre détenteur des droits d'auteur est en cause, la permission de reproduire les illustrations doit être obtenue des organismes ou personnes concernés. Pour tous renseignements, s'adresser au Directeur, Science Dimension, CNRC, Ottawa, Ontario. K1A 0R6, Canada.  
Téléphone: (613) 993-3041.

Directeur Loris Racine  
Rédacteur en chef Wayne Campbell  
Rédacteur exécutif Joan Powers Rickerd  
Conception graphique John B Graphics Inc.  
Coordonnatrice de la rédaction Diane Bisson Staigh