

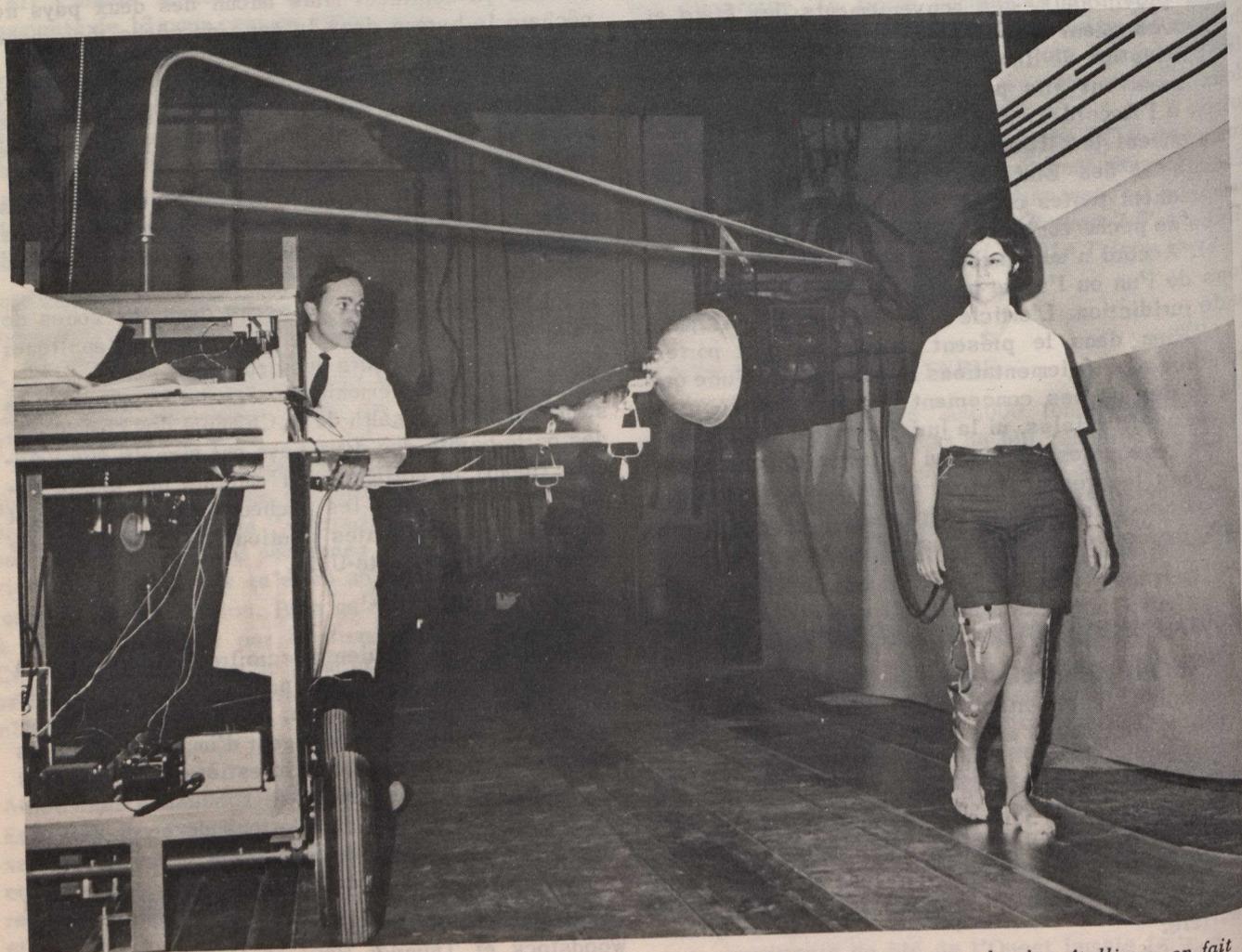
LES PARALYSÉS DES JAMBES

Joan Bryan, secrétaire de 21 ans à l'emploi du Conseil national de recherches du Canada est une des nombreuses personnes qui se prêtent à une étude de la cinématique de la marche effectuée par deux ingénieurs en bionique, de la Division de mécanique, le Dr Morris Milner et M. A.O. Quanbury. Cette étude fait partie d'un programme de recherche plus important visant à rendre la mobilité aux personnes affligées d'une paralysie totale des membres inférieurs, au moyen d'impulsions électriques programmées envoyées directement dans les muscles ou dans les nerfs-moteurs.

Ces deux ingénieurs estiment qu'il est nécessaire de disposer d'un instrument qui permettrait à un clinicien d'observer et d'enregistrer sur-le-champ le déplacement réel des articulations d'un malade pendant la marche. D'après eux, un tel instrument permettrait de déterminer les anomalies ou les changements de démarche chez des convalescents ou des malades munis de prothèses.

Le travail de Mlle Bryan consiste à essayer de marcher sous différentes conditions, créées par le Dr Milner et M. Quanbury, en vue de réaliser un système permettant d'analyser la marche en utilisant un ordinateur pour les calculs numériques.

Elle va et vient sur une bande métallique longue de 20 pieds, au rythme d'un signal électronique: un chariot porteur d'instruments l'accompagne parallèlement. Chaque fois que les plaques de métal fixées à ses talons et à ses orteils entrent en contact avec cette bande, des signaux sont transmis par des fils fixés à ses jambes et passant par une boîte de jonction maintenue à sa taille. Les signaux électriques émanant de muscles choisis sont recueillis par des électrodes spéciales dont les bomes passent également par la boîte de jonction; un calculateur numérique en facilitera l'analyse. La boîte de jonction est reliée par un câble multiconducteur à l'équipement installé sur le chariot. Une caméra de 16 millimètres filme les mouvements des jambes du sujet sur un arrière plan de références Gray codées.



La jambe de Joan Bryan est reliée par des fils électriques à l'équipement enregistreur sur le chariot. A

mesure qu'elle avance sur une bande métallique, on fait suivre le chariot et une caméra enregistre la position.