

d'analyse dans l'ultravide, rendant possible l'utilisation simultanée de l'ensemble de ceux-ci. Ainsi, à la fin de chaque analyse, la cible pourrait être placée dans un autre dispositif, sans risque de contamination.

«Mes collègues et moi-même avons commencé nos recherches en 1972», nous dit le Dr Hobson. «Il fallait résoudre un grand nombre de problèmes, mais la chose la plus importante était de maintenir un vide poussé pendant les déplacements et sous des conditions de vibrations et de pompage. L'équipement utilisé présentait des joints trop grands et pas assez étanches. Ainsi, il fallait donc mettre au point un nouveau joint pour le système de transfert de cibles dans l'ultravide. Grâce à la collaboration d'un grand nombre de professionnels, de techniciens, de mécaniciens, de dessinateurs, de soudeurs, de photographes et des services de secrétariat, nous y sommes parvenus.»

Ce dispositif est une chambre à ultravide portable, pouvant, en principe, être reliée à n'importe quel appareil d'analyse moderne, utilisé pour l'étude des surfaces. Lorsque la connexion est faite, l'air est évacué du sas et les orifices qui séparent les instruments du dispositif de transfert

des cibles sont ouverts. Toutes ces étapes sont réalisées dans des conditions d'ultravide. Un bras en forme de brucelles et fixé au dispositif de transfert pénètre dans la chambre d'analyse pour saisir la cible «A» qu'il amène dans le dispositif de transfert; là, il saisit une cible «B» et la place à son tour dans l'enceinte des analyses. Cette opération terminée, chaque dispositif est hermétiquement fermé et après avoir laissé pénétrer l'air dans le sas, les deux chambres sont séparées l'une de l'autre. La cible «A» peut alors être transférée, dans l'ultravide et à l'abri de contaminations, à un autre dispositif d'analyse situé soit dans un laboratoire voisin, dans une autre ville ou même un autre pays.

«Nous avons réalisé le premier transfert en 1976. Au cours de cette opération, une cible a été transportée d'un dispositif d'analyse à un autre, sous une pression de 10^{-9} torr», ajoute le Dr Hobson. «Bien que l'entière réalisation de ce transfert ait pris quatre heures, elle a constitué pour nous un début respectable. Notre modèle avait été conçu de façon à permettre des transferts sans limitation de distance. Nous avons récemment effectué un transfert au cours duquel un échantillon a été transporté d'Ottawa à

Vienne pour une démonstration au cours d'une conférence internationale, puis rapporté à Ottawa et replacé dans son système d'origine. Pendant toute la durée du voyage, la pression statique a été maintenue à moins de 10^{-10} torr et tous les transferts ont été réalisés avec succès à une pression inférieure à 10^{-9} torr.»

Que peut nous apporter cette remarquable réalisation canadienne? Laissons la parole au Dr Hobson: «En plus de ses applications dans le domaine de la physique des surfaces, le dispositif de transfert de cibles dans l'ultravide pourrait être utilisé pour le transport d'échantillons rapportés de missions spatiales comme les missions lunaires. Étant donné que le vide qui règne sur la lune atteint des pressions de 10^{-8} torr pendant la journée et de 10^{-12} torr pendant la nuit, alors que la pression atmosphérique terrestre est de 760 torr, il est nécessaire, pour faire des analyses précises de sa structure superficielle, de maintenir les échantillons à l'abri de toute contamination. Léger, de faible encombrement et pouvant être transporté à la main, le dispositif mis au point au CNRC convient donc parfaitement aux missions spatiales.» □

Texte français: Annie Hlavats



Business Reply Mail Correspondance - réponse d'affaires
No postage necessary in Canada / Se poste sans timbre au Canada

National Research Council Canada
Conseil national de recherches Canada

**OTTAWA
CANADA
K1A 0R6**

Public Information - Information publique

1978/3

ADDRESS CHANGE		CHANGEMENT D'ADRESSE	
<input type="checkbox"/>	Name / address printed wrongly - corrected below	<input type="checkbox"/>	Nom / adresse comportant une erreur - correction ci-dessous
<input type="checkbox"/>	Mailing label is a duplicate - please delete from list	<input type="checkbox"/>	L'adresse est un duplicata - Rayez-la de la liste
<input type="checkbox"/>	Please continue my mailing and add new person listed below	<input type="checkbox"/>	Gardez mon nom sur votre liste d'envoi et ajoutez-y celui du nouvel abonné ci-dessous
<input type="checkbox"/>	Name below should replace that shown on label	<input type="checkbox"/>	Remplacez le nom figurant dans l'adresse par celui indiqué ci-dessous
Discontinue sending: <input type="checkbox"/> all publications <input type="checkbox"/> this publication		Ne plus envoyer vos publications <input type="checkbox"/> cette publication	

NAME - NOM _____

TITLE - TITRE _____

ORGANIZATION - ORGANISME _____

STREET - RUE _____

CITY - VILLE _____

PROVINCE _____ POSTAL CODE POSTAL _____ COUNTRY - PAYS _____

FASTEN HERE - SCOLLER ICI