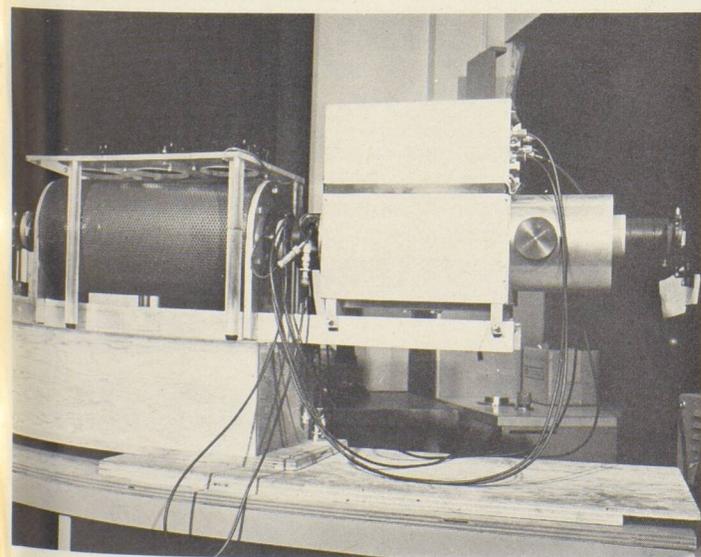


# Le CNRC et le quatrième état de la matière.

Autrefois, on ne connaissait que trois états de la matière: les solides, les liquides et les gaz. Il n'en va plus ainsi. Lorsqu'un gaz est chauffé à une température suffisamment élevée, ses atomes s'ionisent, c'est-à-dire que les électrons sont arrachés aux atomes neutres et existent indépendamment. Bien que globalement le gaz reste électriquement neutre, la présence des particules électrisées le rend hautement conducteur de l'électricité. D'ailleurs l'ensemble subit maintenant l'influence des champs électriques et magnétiques. C'est un nouvel état de la matière: le plasma.

Bien que peu connu jusqu'à nos jours, — le nom de "plasma" fut déjà proposé par l'Américain Langmuir en 1928 —, cet état est de loin le plus répandu dans l'univers. Certains l'évaluent à plus de 99.9 pour cent de la matière. Certains chercheurs estiment que l'étude du plasma est la clé de la production d'énergie au moyen de la fusion thermonucléaire, énergie peu coûteuse, abondante et relativement libre de polluants, bref, peut-être bien l'énergie de l'avenir.

L'étude du plasma intéresse beaucoup les chercheurs du Conseil national de recherches du Canada. Au sein de la Division de physique, dans la Section de physique du laser et des plasmas, on produit, analyse et photographie des plasmas au moyen du laser. C'est un instrument bien utile



Above, ultrafast streak camera developed at NRC. ● En haut, caméra à stries ultrarapide mise au point par les chercheurs du CNRC.

At right, streak photograph taken with NRC's ultrafast camera, of three ultrashort pulses emitted at intervals of 160 picoseconds. ● A droite, photographie à l'aide de cette caméra à stries de trois pulsations ultra-courtes émises à des intervalles de 160 picosecondes.

