

gement et de transport très importants et très rapides. Les compagnies qui exploitent des mines ou se livrent à la prospection pétrolière se trouvent aux prises avec les mêmes difficultés, les richesses du sous-sol étant généralement situées dans les régions plutôt septentrionales où il y a peu de grandes routes. On comprend, dans ces conditions, qu'il soit d'un grand intérêt pour les Canadiens de disposer de véhicules capables de transporter de très lourdes charges sur des terrains qui ne supportent que de faibles pressions.

### Engins remorqués

A vrai dire, des engins de ce type existent. Ils ont été expérimentés par les Français et les Anglais il y a une quinzaine d'années et se nomment aérogliisseurs, ou encore véhicules à coussin d'air. Les Canadiens peuvent donc se servir d'un bon véhicule, mais qui n'est pas encore bien adapté au transport lourd au-dessus des glaces, des marais et des sols irréguliers des exploitations forestières.

En effet, les "jupes" des aérogliisseurs marins mis au point en France et en Angleterre ne sont guère satisfaisantes sur les très mauvais terrains car elles sont percées par les corps pointus ou coupants (1). Les souches et les glaces irrégulières les déchirent, ce qui provoque des fuites de l'air sous pression.

Les chercheurs canadiens se sont attachés à réaliser une jupe adaptée aux conditions du pays. Les spécialistes du Conseil national de recherches ont construit un véhicule d'essai, appelé Caspar, qui devrait permettre d'expérimenter différents types de jupes dans des conditions réelles de fonctionnement. Des tests sévères, effectifs ou simulés par ordinateur, ont déjà fourni des renseignements très utiles sur l'interaction terrain/jupe. On a obtenu des données sur les conditions à remplir pour avoir une bonne résistance au roulis et une traction et une portance appropriées. On forme actuellement le projet de chalands remorqués, les dimensions des véhicules à coussin d'air ne posant pas de problèmes particuliers.

1. On appelle "jupes" les parois souples placées à la périphérie de l'aérogliisseur pour former le coussin d'air qui assure la portance.

L'aérogliisseur est facile à remorquer, car la jupe ne produit pas un grand frottement. Le remorquage serait assuré par un petit tracteur qui, en raison de son poids relativement faible, ne risquerait pas de défoncer le terrain ou les routes à l'époque du dégel. Le plus simple des aérogliisseurs remorqués est un plateau muni d'une souffleuse à une extrémité et équipé, tout autour, d'une jupe de toile caoutchoutée assez souple pour que le coussin d'air n'exerce pas une pression supérieure à une livre par pouce carré (environ 700 kg/m<sup>2</sup>). De grosses roues sont montées à chaque extrémité pour

*L'aérogliisseur peut devenir brise-glace.*



qu'une bonne traction et une bonne stabilité soient assurées sur les terrains en pente, mais la charge supportée par chaque roue est très réduite. Il s'agit d'assurer simplement le contact avec le sol pour mieux diriger le véhicule.

Si la recherche s'est ainsi orientée d'abord vers les véhicules remorqués, c'est que les aérogliisseurs automoteurs présentent encore, dans les conditions où ils seraient utilisés au Canada, des difficultés de pilotage et de freinage. Il reste notamment à résoudre les problèmes que posent le virage serré, le glissement, l'arrêt rapide.

### "Routes" spéciales

Pour parvenir à l'exploitation optimale des aérogliisseurs remorqués qui sont à l'étude, on songe à construire des "routes" non revêtues qui seraient réservées à ces véhicules et permet-

traient, semble-t-il, d'obtenir des vitesses trois à quatre fois plus grandes sur n'importe quel terrain et par n'importe quel temps. On a établi, au banc d'essai, qu'une remorque et son tracteur (tous les deux à coussin d'air) ainsi utilisés sur des routes ne tolérant que de très faibles pressions seraient capables de transporter sans dommages des charges de soixante-dix tonnes à près de cinquante kilomètres à l'heure. En ce qui concerne le transport des grumes, on expérimente des remorques qui amèneraient les billes jusqu'aux scieries en "survolant" des souches hautes de quarante-cinq centimètres. On en

vient d'ailleurs à se demander pourquoi les arbres ne seraient pas manutentionnés tout entiers à l'aide de remorques à coussin d'air.

L'un des usages les plus étonnants de l'aérogliisseur est le brise-glace. On ne comprend pas encore très bien comment ce véhicule peut opérer, mais c'est un fait qu'un aérogliisseur tracté a cassé des couches de glace de près de soixante-dix centimètres d'épaisseur sur vingt-trois mètres de largeur, à la vitesse de 6,4 kilomètres à l'heure. La Garde côtière canadienne et la division des véhicules à coussin d'air du ministère fédéral des transports poursuivent des recherches pour élaborer la théorie de cette nouvelle application.

Glaces ou terre ferme, il est assez probable que les véhicules à coussin d'air modifieront la structure des transports au cours des années qui viennent, au moins dans les régions pionnières du Canada. ■