

Dans le Nord-Canadien

# "GEMINI" vainqueur de

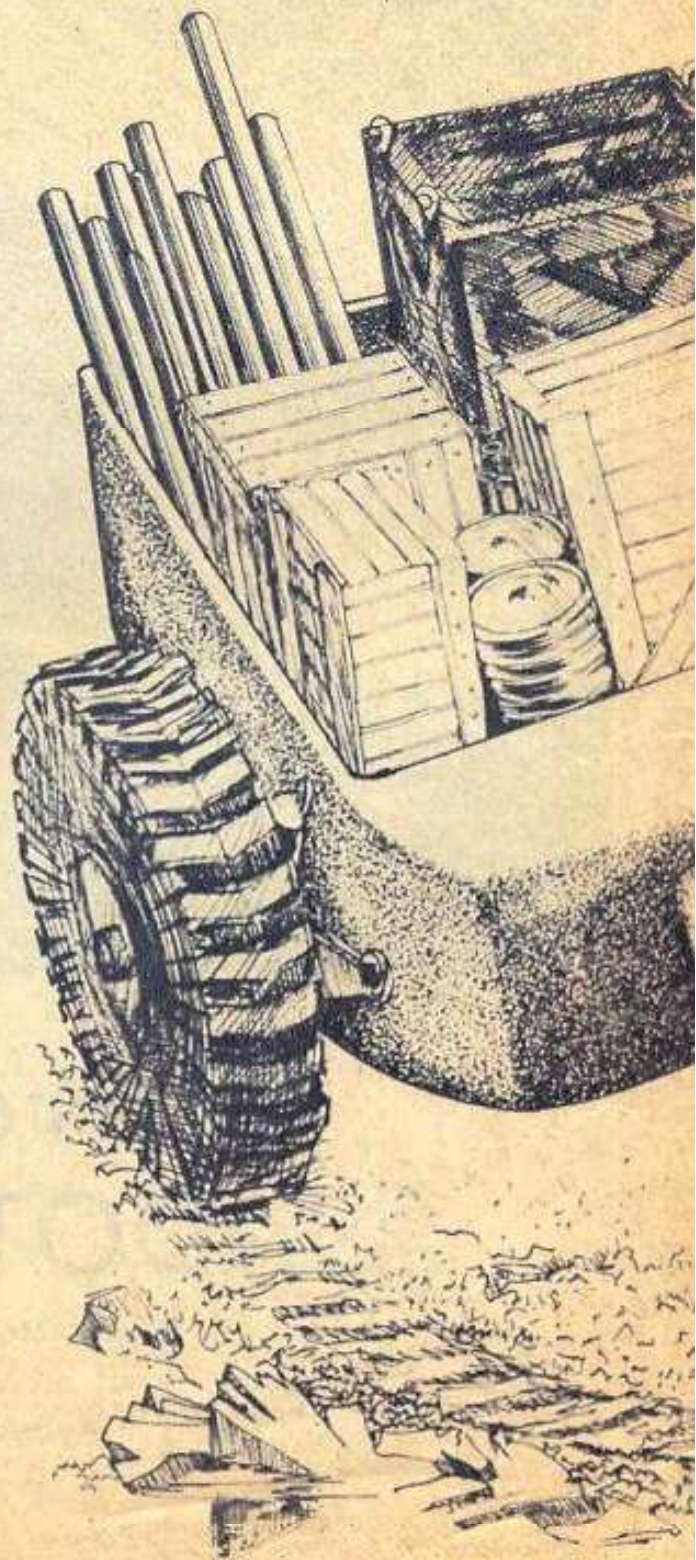
Comme s'il avait voulu lancer un défi à l'imagination et à l'ingéniosité humaines, un hasard malicieux s'est parfois acharné à dissimuler de fabuleuses richesses minérales en des régions difficilement accessibles. C'est souvent le cas pour le pétrole, dont les plus gros gisements sont situés en des régions désertiques. Ce l'est également pour d'immenses gisements de fer, de nickel, d'étain, d'or, de tungstène et autres métaux disséminés à travers le Canada.

## *Muskeg : un océan de boue.*

Le hasard veut que la partie fertile habitable de cet immense pays, celle où la température demeure malgré tout supportable, qui se prête à la construction de routes, de voies ferrées, de barrages hydro-électriques, soit séparée de l'autre, celle où dorment d'extraordinaires gisements de minerais, par un formidable obstacle. Il s'agit d'une barrière sournoise à certains égards fantastique, que l'on appelle « Muskeg ».

Ce nom désigne une région canadienne truffée de marécages, de terrains saturés d'eau, large en certains endroits de plus de 500 km, et longue de près de 2 000. En gros, elle occupe une surface grande comme près de deux fois notre pays. Aucune route ne peut y être construite, nous allons voir pourquoi.

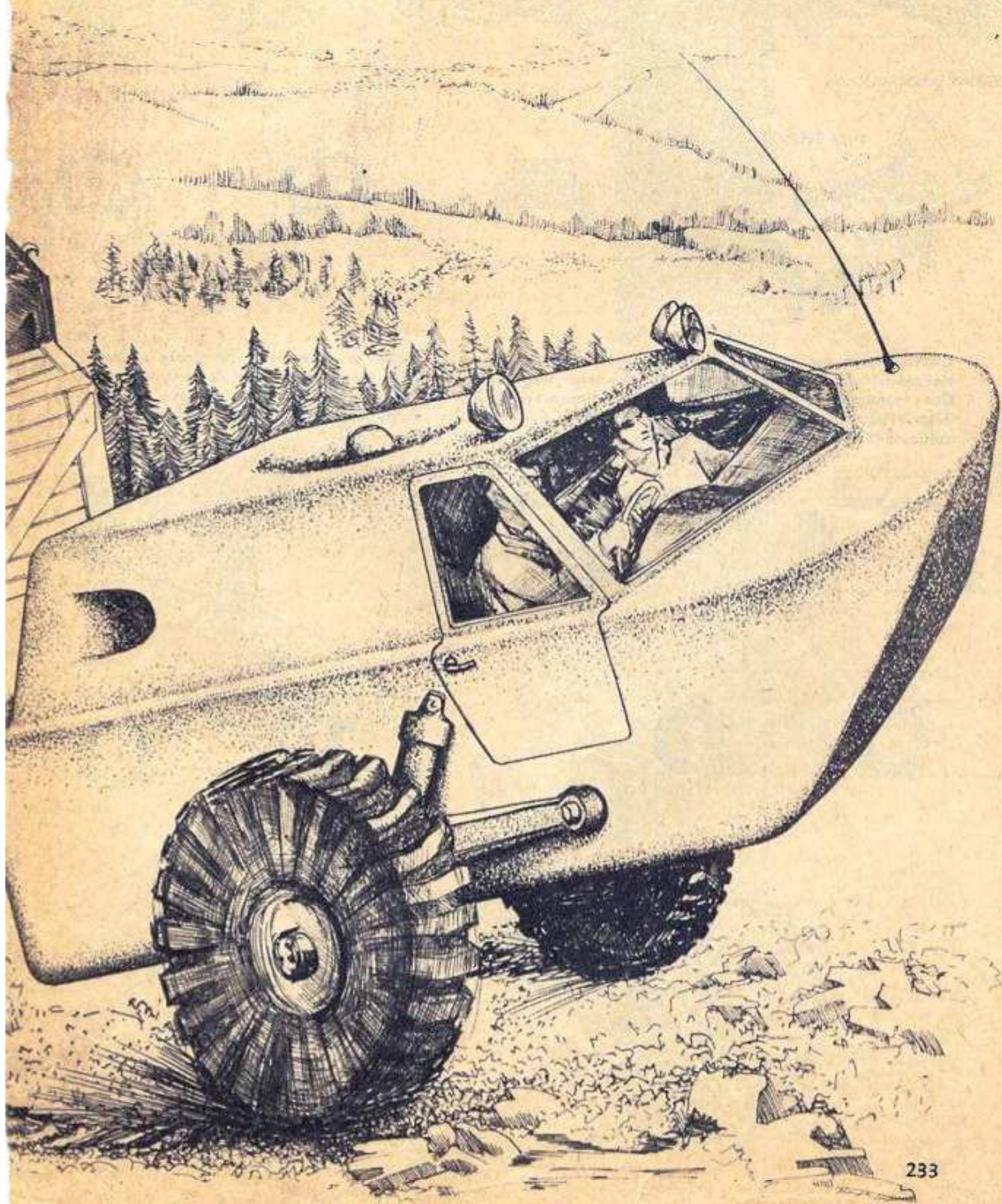
Dès que tombe le redoutable hiver canadien, et à condition de ne pas être frileux, cet obstacle n'est pas infranchissable pour l'homme. Le sol étant gelé sur plus d'un mètre d'épaisseur, les véhicules à chenilles peuvent aisément se déplacer dans tous les sens. Mais l'hiver canadien a beau être rude, il n'est pas éternel. Après six mois de règne, il recule. La glace fond. Alors « Muskeg » prend son aspect le plus décevant et le plus redoutable. Car une fois la glace fondue et le sol dégelé, toute la région incriminée devient une immense étendue boueuse d'où émergent ici et là quelques îlots de terre ferme que les véhicules les plus perfectionnés ont le plus grand mal à atteindre. Or c'est sur ces îlots qu'on été découverts de riches gisements de minerais...



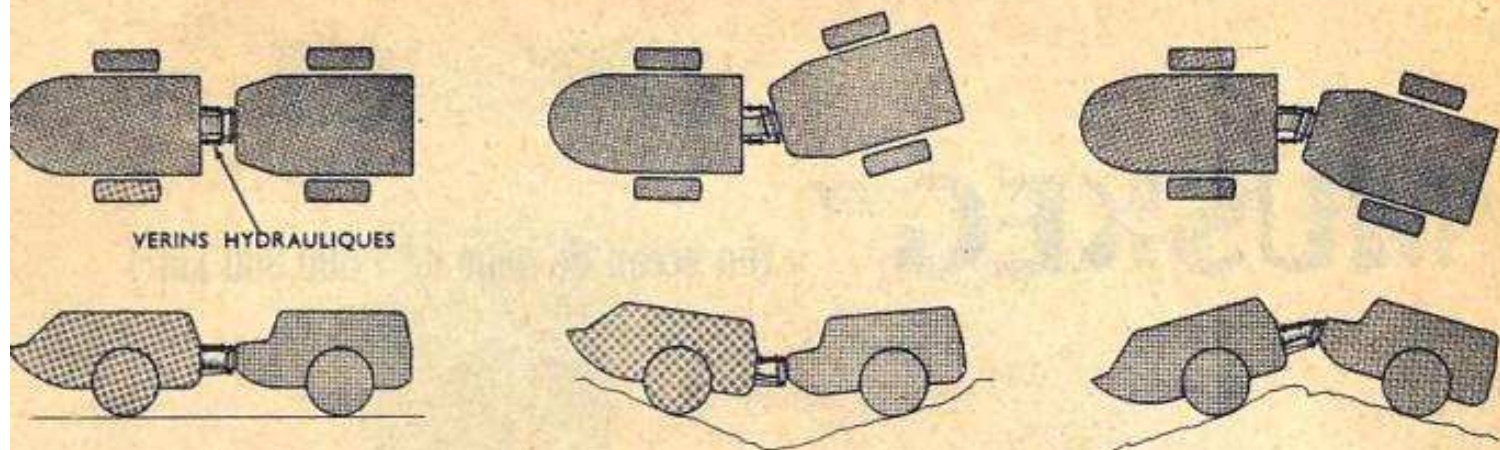


# "MUSKEG"

(un océan de boue de 1.000.000 km<sup>2</sup>)



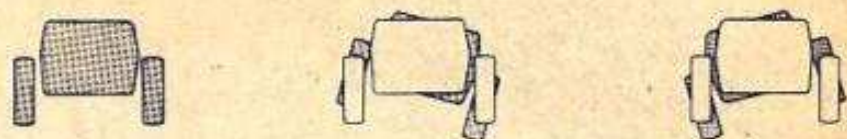




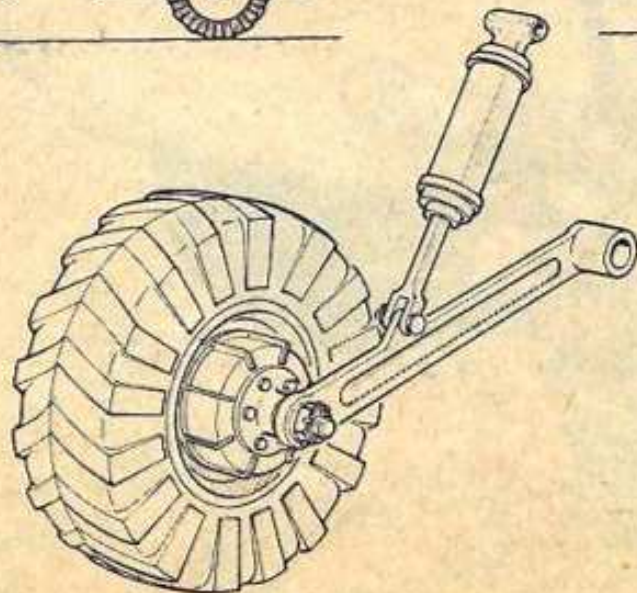
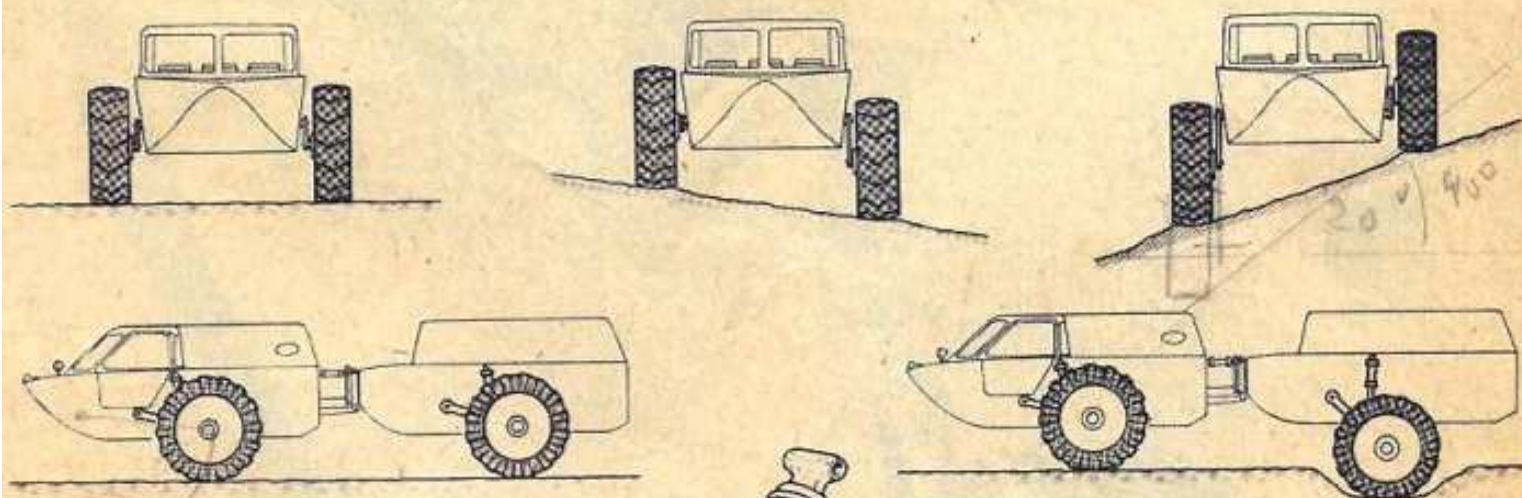
VERINS HYDRAULIQUES

VERINS HYDRAULIQUES

TUBE TÉLESCOPIQUE



L'articulation qui joint les deux éléments de « Gemini », ainsi que sa suspension composée essentiellement de deux bras articulés donnent aux roues une très large amplitude de mouvement. Ces systèmes permettent à cet engin d'absorber toutes les difficultés que présente une région dépourvue de routes et dont le sol présente des obstacles pratiquement insurmontables pour un véhicule équipé normalement.





### Une alliance audacieuse.

Sitôt après cette découverte, la question suivante se posa aux spécialistes canadiens des transports :

— Comment assurer la liaison par la voie terrestre entre les zones où le sol est toujours ferme, mais situées en plein cœur de l'océan de boue ?

Jusqu'à ces derniers temps, on se contenta de moyens ordinaires. Par exemple, on avait recours à des engins à chenilles que l'on s'efforçait d'utiliser au mieux souvent au prix de mille difficultés. Car les chenilles n'empêchent pas toujours l'enlèvement...

Tout cela est sur le point de changer dans un proche avenir, grâce à l'apparition d'une machine sensationnelle.

Imaginée par les spécialistes de la Roe Canada Ltd, à Malton, dans l'Ontario, cette extraordinaire mécanique s'appelle « Gemini ». En anglais, ce mot évoque un jumelage, et il est justifié dans une large mesure puisque ce véhicule est composé de deux éléments distincts, mais néanmoins inséparables l'un de l'autre.

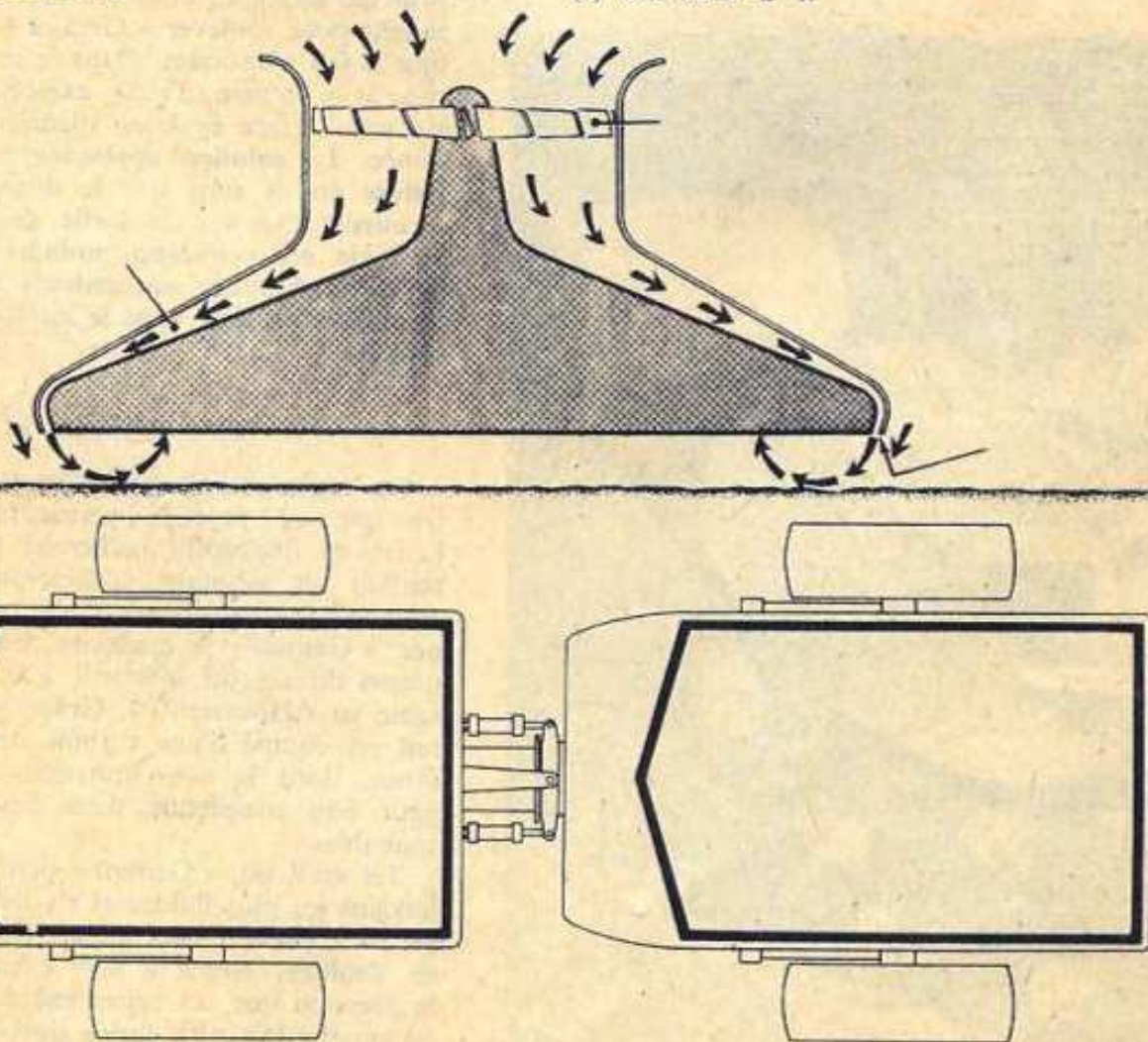
« Gemini » est une machine hors-série en ce sens qu'elle allie audacieusement la propulsion par des roues, comme c'est le cas pour un quelconque tracteur, au principe du « coussin d'air », appliqué au « Hovercraft » (1).

### Turbine à double effet.

Nous l'avons déjà dit, la machine se compose de deux éléments distincts, mais inséparables l'un de l'autre. Dans le premier se trouvent le poste de pilotage, le moteur et les réserves de carburant. Le second est une sorte de remorque ayant les mêmes dimensions que la motrice, mais pouvant porter une tonne de matériel ou de charge utile. L'ensemble mesure environ 8 m de long et roule sur quatre pneus à forte section répartis à raison de deux par élément.

Bien entendu, les roues font avancer la machine lorsqu'elle évolue sur un sol ferme. Dans ce cas, la turbine qui les entraîne se

(1) Voir J.E.T. n° 1.



Le « coussin d'air de Gemini » n'est pas, comme dans le « Hovercraft », une colonne d'air refoulé vers le bas, mais seulement une sorte de couronne ou de cadre d'air comprimé : économie d'énergie, donc de combustible, et augmentation du rayon d'action.



### LA FICHE TECHNIQUE DE « GEMINI »

Longueur totale : 7,98 m.

Largeur : 3,30 m.

Hauteur : 2,10 m.

Garde au sol maximum : 0,60 m.

Volume utilisable : 5 m<sup>3</sup>.

Poids à vide : 2 250 kg.

Charge utile : 1 000 kg.

Carburant : 750 kg.

Vitesse sur route : 70 km/h.

Vitesse sur terrain accidenté : 50 km/h.

**Moteur :** 1 turbine à gaz de 250 CV. Cette turbine assure l'alimentation du « coussin d'air », ainsi que la pompe hydraulique actionnant les roues.

**Direction :** Par vérins hydrauliques fixés sur le joint articulé qui relie les deux éléments du véhicule.

**Suspension :** à amortisseurs hydrauliques.



Un bien beau jouet : une maquette roulante de Gemini en action.

comporte comme un moteur ordinaire dont seule est utilisée une partie de la puissance, et tournant par conséquent à un régime économique.

Mais cette turbine joue encore un autre rôle. Lorsque le terrain devient marécageux, lorsque les roues risquent de s'engluer dans l'épaisse couche de boue de « Muskeg », elle intervient de toute autre façon : tournant à plein régime, elle entraîne à vive allure les larges pales d'une hélice.

### *La cheminée est obstruée !*

Cette hélice est fixée horizontalement, à mi-hauteur d'une cheminée verticale qui prend naissance au ras du toit de l'appareil de tête. Aspiré par l'hélice, compressé et violemment rejeté vers le bas, l'air cherche à s'enfuir par le dessous de la carrosserie. Il soulève alors « Gemini » qui, de ce fait, se trouve porté par un « coussin d'air » de quelques centimètres d'épaisseur tout comme le « Hovercraft ».

Il convient toutefois de souligner que le principe appliqué au « Hovercraft » et celui retenu pour soulever « Gemini » ne sont pas tout à fait identiques. Dans le premier appareil, le « coussin d'air » exerce sa pression sur une surface égale au diamètre de la cheminée. La solution appliquée à « Gemini » diffère en ce sens que le diamètre de son « coussin d'air » à la sortie de la cheminée verticale est beaucoup moindre, car l'issue de cette cheminée est obstruée par un cône métallique comme vous le montrent les illustrations.

### *Sur la boue et sur l'eau.*

Les ingénieurs de Roe Canada ont démontré que ce procédé permettrait d'obtenir l'effet de flottement recherché tout en présentant un avantage considérable : à poids égal, le volume d'air nécessaire pour faire planer « Gemini » à quelques centimètres au-dessus du sol est inférieur à celui indispensable au « Hovercraft ». Grâce à quoi l'appareil est équipé d'une turbine de faible puissance, dont la consommation de carburant peut être maintenue dans des limites raisonnables.

Tel qu'il est, « Gemini » peut affronter les terrains les plus fluides et s'y déplacer à plus de 50 à l'heure, sans jamais courir le risque de s'enliser. Grâce à son « coussin d'air », la pression que ses roues exercent sur le sol est quatre fois plus faible que celle qu'exercerait un homme debout sur ses pieds !

(Suite page 295.)



Un mot sur la direction. Celle-ci est assurée par deux vérins hydrauliques agissant dans les deux sens. C'est-à-dire que lorsque l'un des deux vérins pousse, l'autre tire, ce qui fait pivoter l'élément de tête, l'élément de queue se contentant de le suivre.

C'est donc bien une machine sensationnelle que nous ont présentée les techniciens canadiens. Ce n'est sans doute pas une machine géante. Mais dans des dimensions à peu près comparables à celles d'une automobile de grand luxe, on découvre le plus étonnant échantillonnage des trouvailles parfois géniales de la technique moderne.

André ARNAUD.

Tek N° 3 Janv. 62

Dans le Nord-Canadien

## "GEMINI" vainqueur de "MUSKEG" (un océan de boue de 1.000.000 km<sup>2</sup>)

Comme s'il avait voulu lancer un défi à l'imagination et à l'ingéniosité humaines, un hasard malicieux s'est parfois acharné à dissimuler de fabuleuses richesses minérales en des régions difficilement accessibles. C'est souvent le cas pour le pétrole, dont les plus gros gisements sont situés en des régions désertiques. Ce l'est également pour d'immenses gisements de fer, de nickel, d'étain, d'or, de tungstène et autres métaux disséminés à travers le Canada.

### Muskeg : un océan de boue.

Le hasard veut que la partie fertile habitable de cet immense pays, celle où la température demeure malgré tout supportable, qui se prête à la construction de routes, de voies ferrées, de barrages hydro-électriques, soit séparée de l'autre, celle où dorment d'extraordinaires gisements de minerais, par un formidable obstacle. Il s'agit d'une barrière sournoise à certains égards fantastique, que l'on appelle « Muskeg ».

Ce nom désigne une région canadienne truffée de marécages, de terrains saturés d'eau, large en certains endroits de plus de 500 km, et longue de près de 2 000. En gros, elle occupe une surface grande comme près de deux fois notre pays. Aucune route ne peut y être construite, nous allons voir pourquoi.

Dès que tombe le redoutable hiver canadien, et à condition de ne pas être frileux, cet obstacle n'est pas infranchissable pour l'homme. Le sol étant gelé sur plus d'un mètre d'épaisseur, les véhicules à chenilles peuvent aisément se déplacer dans tous les sens. Mais l'hiver canadien a beau être rude, il n'est pas éternel. Après six mois de règne, il recule. La glace fond. Alors « Muskeg » prend son aspect le plus décevant et le plus redoutable. Car une fois la glace fondue et le sol dégelé, toute la région incriminée devient une immense étendue boueuse d'où émergent ici et là quelques îlots de terre ferme que les véhicules les plus perfectionnés ont le plus grand mal à atteindre. Or c'est sur ces îlots qu'on a été découverts de riches gisements de minerais...

