

NOTE TECHNIQUE

# POSSIBILITÉS D'UTILISATION D'UN ENGIN DE CHANTIER A GÉOMÉTRIE VARIABLE POUR LES TRAVAUX HYDRAULIQUES ET PISCICOLES

J.-P. CAVITTE\*, J.-P. LHOTELLIER\*\*, J. NOYELLE\*\*\*

---

Il est très fréquent que les aménagements de rivières donnent lieu à des divergences entre les ingénieurs hydrauliciens et les ingénieurs piscicoles. On croit, souvent à tort, que leurs buts sont différents. Le travail de l'hydraulicien consiste à favoriser l'écoulement de l'eau, quelquefois à le différer, le détourner, quelquefois à stocker l'eau pour des raisons économiques agricoles. La mission de l'ingénieur piscicole consiste à permettre la vie aquatique, et notamment celle du poisson, dans des conditions normales.

De nombreux exemples, ça et là sur le terrain, montrent que ces deux fonctions sont souvent compatibles et que des dossiers élaborés en collaboration donnent ensuite des travaux qui peuvent satisfaire les uns et les autres.

Les ingénieurs piscicoles ne sont généralement pas qualifiés pour apprécier les données strictement hydrauliques des projets, ni leur bien fondé ; leur intervention se limite à recommander les techniques, les recettes et les prescriptions qu'il convient de respecter pour que les cours d'eau à aménager demeurent propres à la vie piscicole après les travaux.

\* Ingénieur TEF, Ecole des Gardes-Pêche, Le Paraclat, BP N° 5, F-80440 BOVES.

\*\* Ingénieur ENSAIS, Entrepreneur de Travaux Publics, 76260 EU.

\*\*\* Ingénieur des TPE, Direction Départementale de l'Équipement, Subdivision d'Amiens, BP N° 378 G, 80026 AMIENS CEDEX.

Dans de nombreux cas, il est flagrant que c'est sur le choix des techniques et des engins de chantier que peuvent porter les critiques : utilisation d'un matériel lourd, nécessitant un dégagement total des berges et dont l'intervention dans le milieu aquatique est très dommageable pour la rivière et ses hôtes.

Plusieurs auteurs ont vulgarisé des catalogues de recettes et de recommandations pour des aménagements légers et quelques techniques permettant la réimplantation de la vie piscicole après les travaux. Mais cette réimplantation reste aléatoire si l'entrepreneur des travaux se réserve tacitement l'initiative de la technique et du choix du matériel. Pourtant, grâce au cahier des prescriptions spéciales, le maître d'œuvre a toujours la possibilité d'imposer des sujétions.

L'apparition, sur le marché français, d'un engin original de travaux publics devrait pouvoir lever une partie de ces difficultés ; il s'agit d'une pelle hydraulique polyvalente à géométrie variable, exerçant une pression au sol très faible et dont la locomotion s'effectue par arpentage (fig. 1).

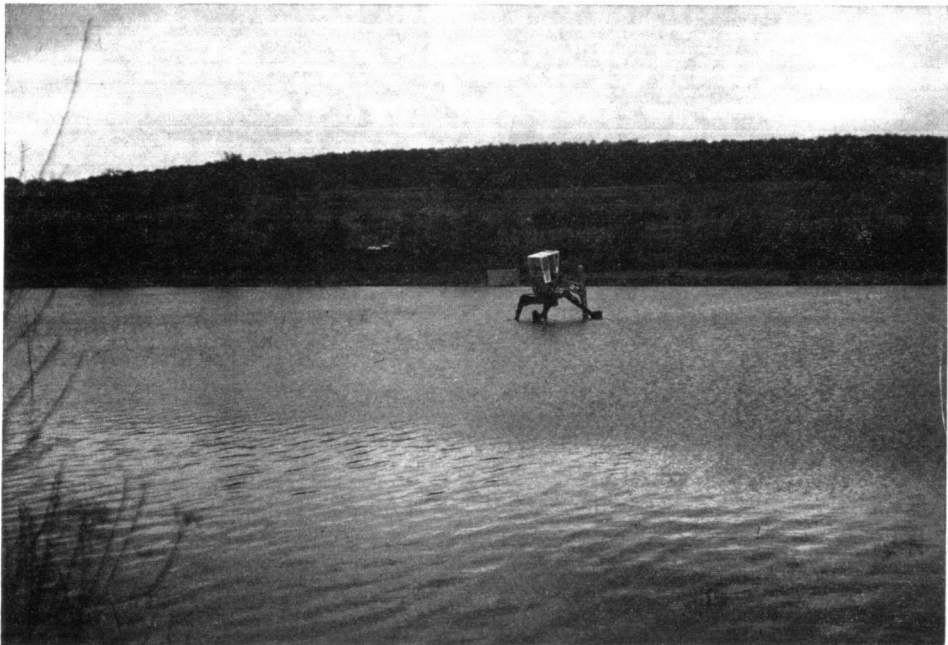


Fig. 1

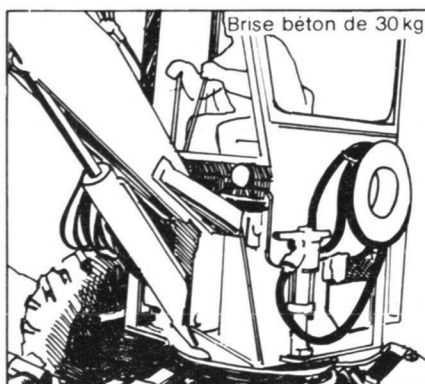
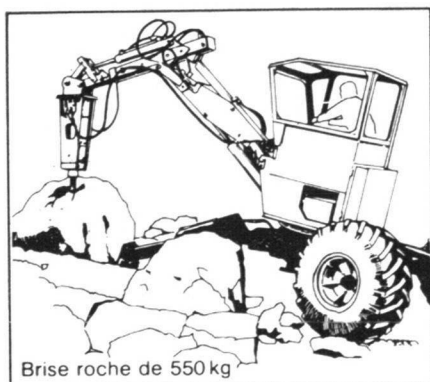
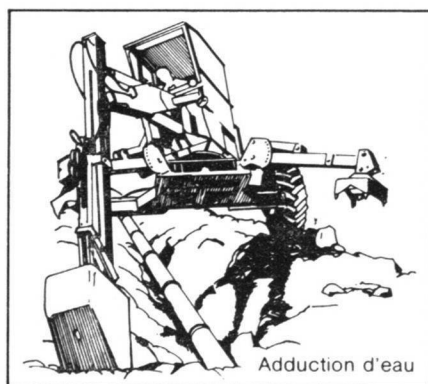
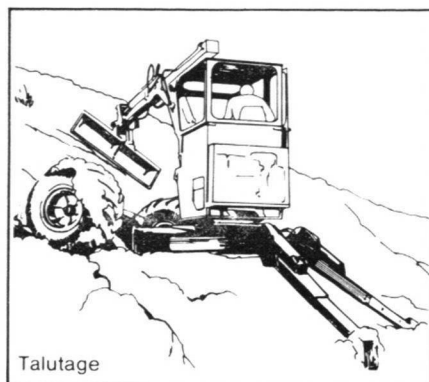
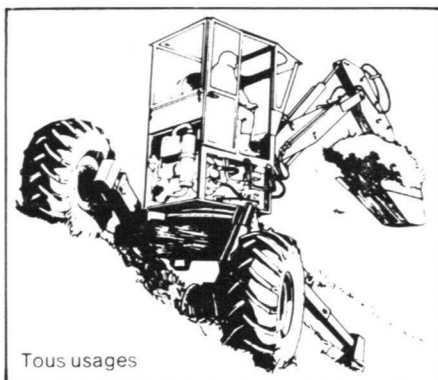
## I. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Il s'agit d'un engin fabriqué en Suisse par les Etablissements Ernst MENZI AG., CH-9443 WIDNAU. Il est importé en France et distribué par les Etablissements CAMUC, 68 Avenue de Genève, 74000 ANNECY.

### 1.1. - Possibilités d'emploi :

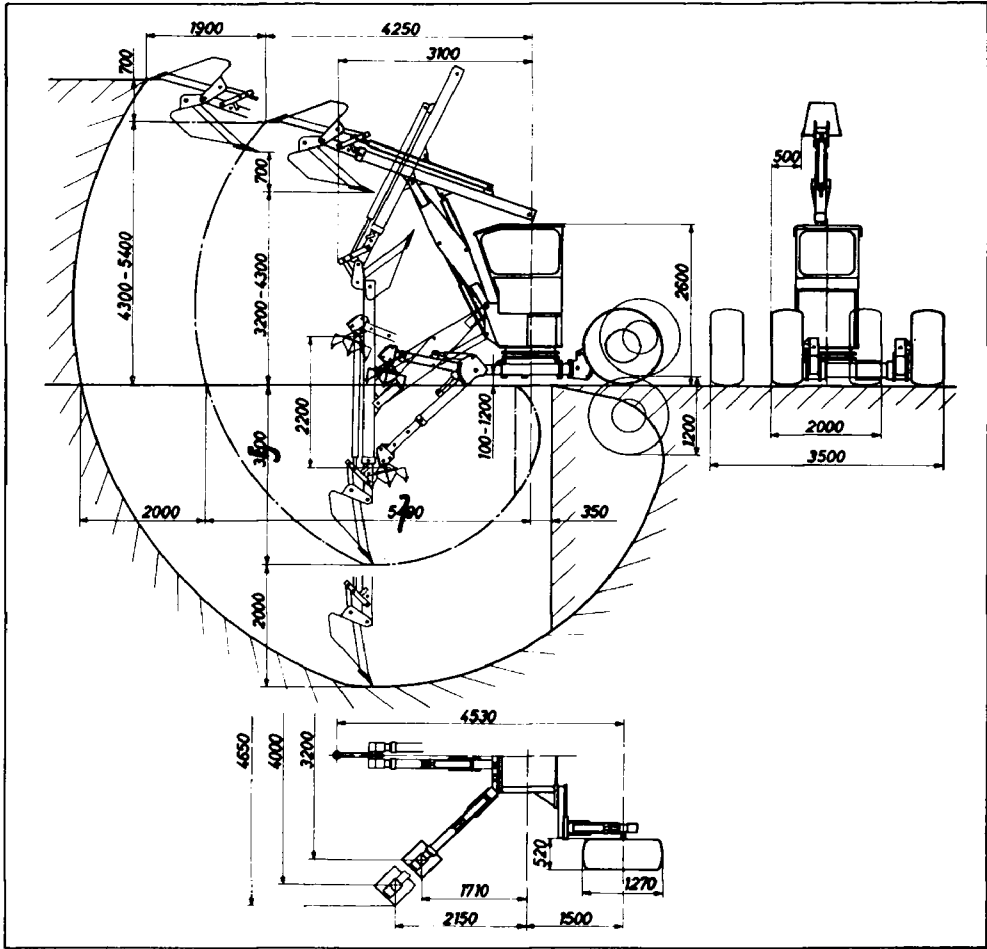
- tous les travaux d'excavation usuels, y compris roche et béton
- tous les travaux difficiles en pente
- partout où il y a un manque de place
- tous les travaux en sol marécageux, y compris dans des rivières et des étangs en eau jusqu'à 3,50 m de profondeur

- tous travaux en tunnel ou fosse (avec un moteur électrique)
- tous travaux anti-avalanche et de correction torrentielle etc...



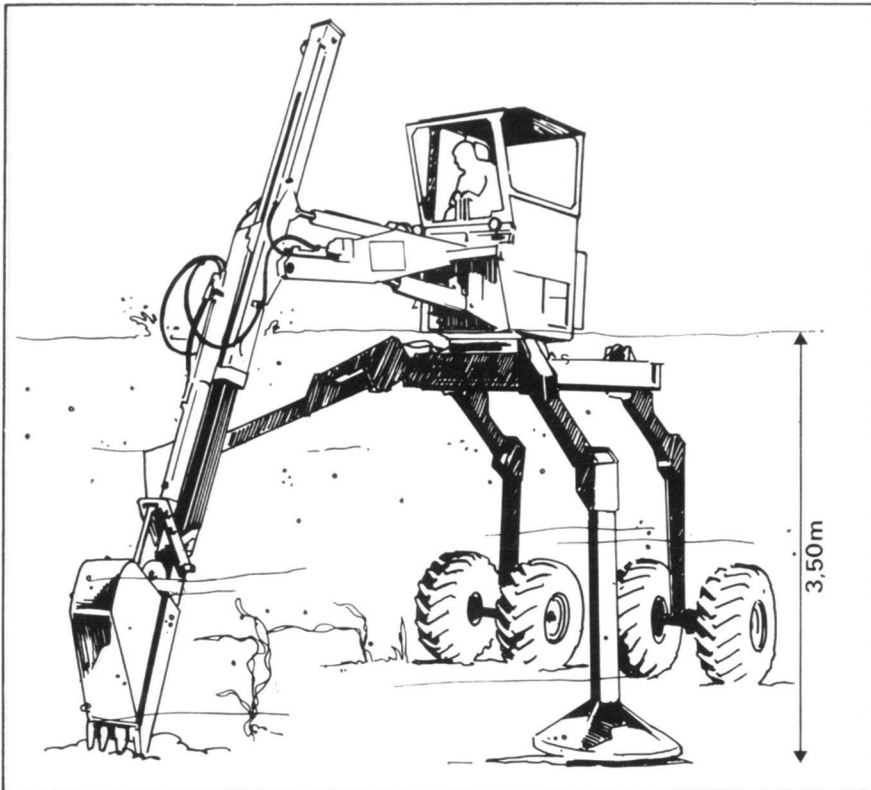
**1.2. - Données techniques :**

- moteur HATZ à deux cylindres Diesel - injection directe - 2000 T/m - cylindrée 2 014 cm<sup>3</sup>
- possibilité de montage d'un moteur électrique
- pompe hydraulique à engrenage 70 l/m 200 atü réglage pour pentes entièrement hydraulique - réglage hydraulique latéral de l'essieu - capacité de gravissement 110 %
- accessoires pour le bras porte-outils :
  - godets pour usages multiples ; godet butte, godet excavateur, godet rocher, godet rateau, godet ballast, pelle niveleuse, godet « V », godet fondation, marteau piqueur MONTABERT 250 et brise béton hydraulique manuel
- Capacité :
  - 100 à 130 m<sup>3</sup> par heure
  - 3 à 4 cycles de travaux par minute - 0,5 à 1 m<sup>3</sup> par minute
  - rotation 360° en continu
  - balancier rétracté portée maximum 2 000 kg à 4,50 m
  - balancier 1 m sorti portée maximum 1 600 kg à 5,50 m
  - balancier 2 m sorti portée maximum 1 400 kg à 6,50 m
  - portée maximale : 740 cm
  - pression au sol équipement normal : 0,32 kg/cm<sup>2</sup>
  - pression au sol équipement marais : 0,13 kg/cm<sup>2</sup>
- Transport de l'engin :
  - l'excavateur se hisse seul sur le plateau d'un camion sans encombrement anormal.
  - Il peut également être remorqué sur un ou deux essieux sans encombrement exceptionnel.



## II. AVANTAGES DE L'UTILISATION DE CET ENGIN POUR LES TRAVAUX A CARACTERE PISCICOLE

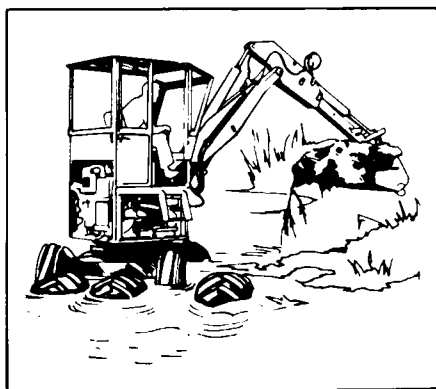
### 2.1. Dans les eaux courantes



Son faible encombrement et son équipement basse-pression lui permettent de travailler dans le lit des plus petites rivières et d'y accéder sans entailler largement la végétation de berge si elle doit être protégée.

Ses possibilités de travail ponctuel et de locomotion dans l'eau lui permettent de réaliser, avec des accessoires adaptés, de petits aménagements, de petites rectifications sans endommager la rivière par un flux de pollution mécanique considérable.

## 2.2. Dans les étangs

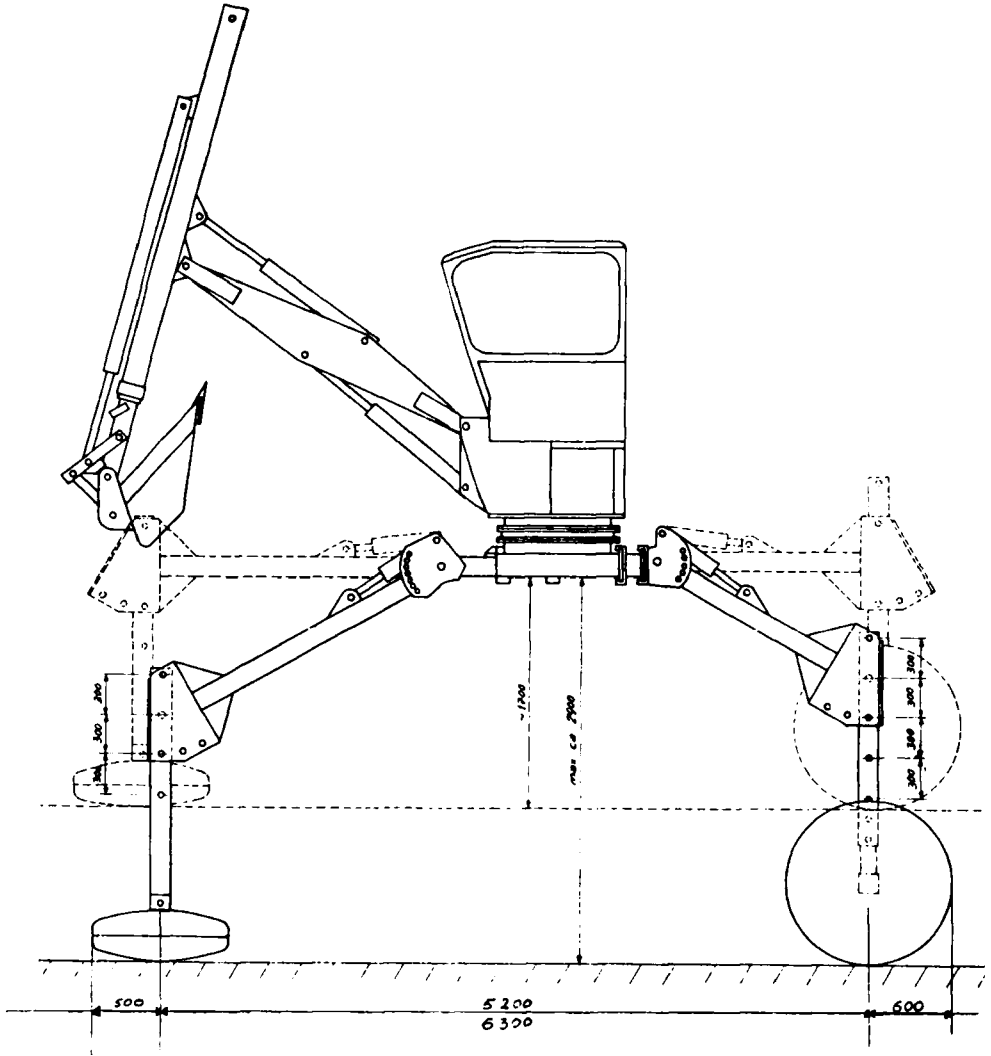


Les caractéristiques techniques de l'appareil permettent aussi en étang des aménagements légers et localisés : curage, nivellement, création de fosses ou de hauts fonds.

### III. COMMENTAIRE

Par sa technologie et ses possibilités d'emploi, cet engin de chantier est original et séduisant. Son constructeur et son distributeur garantissent sa fiabilité et sa maintenance. Il a été présenté dans la région Picardie par un entrepreneur de travaux publics qui l'a utilisé, en location, dans des conditions satisfaisantes, pour la préparation d'un plan d'eau sur lequel devaient avoir lieu des championnats nationaux de ski nautique.

Il est évidemment peu probable que l'Administration dote ses parcs à matériels d'un tel engin. Toutefois, pour certains travaux particuliers, notamment les travaux hydrauliques et piscicoles, elle peut, en sa qualité de maître d'ouvrage ou de maître-d'œuvre, recommander son usage aux entrepreneurs, voire leur imposer.



Cette note a été rédigée avec la collaboration et l'accord de l'importateur qui a aimablement fourni les caractéristiques techniques de la machine. Elle ne constitue en aucune façon un document publicitaire.





**L'INSTITUT D'ÉCOLOGIE DU BASSIN DE LA SOMME  
DYNAMIQUE DE POPULATIONS ET QUALITÉ DE L'EAU**

avec le parrainage  
de l'*Association Française de Limnologie*  
de la *Société Française d'Écologie*  
de la *Société Française d'Ichtyologie*

organise

du 5 au 7 novembre 1979 à Chantilly  
(Centre Culturel des « Fontaines »)

un Symposium International sur

# **Dynamique de populations et qualité de l'eau**

avec 12 conférences suivies chacune d'une table-ronde  
(Conférence d'introduction par le Professeur DAGET, de Paris)  
(Conférence de conclusion par le Professeur ALMAÇA, de Lisbonne).

Préinscription nécessaire avant le 15 juin 1978  
Ecrire à H. HOESTLANDT, Président du Comité d'organisation  
Laboratoire de Biologie marine  
F. 62164 Ambleteuse — France

