



LES OISEAUX RARES

Dix ans après...

par
**Jean-Gabriel
JEUDY**

Le Larc-LX fut étudié et construit en 1951 par Pacific Car & Foundry, déjà constructeur du tracteur-dépanneur de chars M 26 pendant la Seconde Guerre mondiale.

Le Larc-LX (*fighter, amphibious, resupply, cargo, 60 tons*) demeure le plus gros amphibie jamais construit. Il fut aussi dénommé *Barc* (*barge, amphibious, resupply, cargo*) pour barge amphibie de ravitaillement. Véritable péniche de débarquement sur roues, il faisait partie d'un programme visant à pourvoir l'*US Army* de matériels neufs et plus performants pour remplacer le DUKW. Le programme comprenait aussi le Larc 5 (*5 tons*) et le Larc XV (*15 tons*) qui entrèrent en service dans les années soixante. Ni l'*US Navy* ni les *Marines* ne s'y intéressèrent.

Quatre moteurs

Outre une amélioration des formes marines et des per-

formances, la famille des Larc se proposait de porter remède à l'une des faiblesses du DUKW, à savoir l'impossibilité, compte tenu de l'architecture de son compartiment cargo, de charger des palettes ou des marchandises avec un chariot élévateur ou d'embarquer par leur propres moyens des véhicules légers sauf à utiliser un engin de manutention. Ils avaient aussi une capacité de charge utile plus élevée. Les Larc reçurent des ridelles latérales amovibles et, pour les modèles 15 et 60 tonnes, une rampe de chargement. Le Larc LX était donc construit autour d'un vaste radier fermé à l'avant par une rampe manœuvrée hydrauliquement. Chacune des quatre roues géantes (36,00 x 41) pèse 1,485 kilos et est animé par son propre moteur six cylindres de 165 chevaux Detroit Diesel Marine. Dans l'eau, il était propulsé par deux hélices et dirigé par deux gouvernails. Sur terre, les quatre roues étaient directrices et motrices (chaque moteur animait une roue par l'intermédiaire d'un convertisseur de couple). L'engin pèse 97 tonnes à vide et peut charger, en cas de nécessité, jusqu'à 100 tonnes, sa charge utile « normale » étant de 60 tonnes. Le prototype avait sa cabine à l'avant droit tandis que les véhicules de la petite série (20 exemplaires) qui fut réalisée pour essais, et qui fut un temps employée au Vietnam, avait reçu un poste de manœuvre, genre chalutier - c'était bien le moins - en position arrière. Ce déplacement avait pour but de mettre hors d'eau le poste de conduite qui, à l'avant, était couvert d'embruns et de paquets de mer, d'autant que la forme de la rampe favorisait l'envahissement par la mer.

Ci-dessus.

Photographié lors des ses essais à Fort Story en Virginie, le *Barc* est chargé de 203 hommes des troupes sagement rangés dans leur boîte. On ne sait si, telle la sardine, ils attendent qu'un broc géant ne vienne ajouter l'huile d'olive !

La mention « *Trads* » désigne le *Transportation Corps* de l'*US Army* responsable des études du nouveau concept d'engins amphibies. Elle est portée sur l'insigne de ce corps. Sur le prototype, le poste de conduite est toujours à l'avant.

Ci-dessus :

La gigantesque Barc - quel nom prédestiné pour un amphibie, même s'il ne provient que du rapprochement des initiales en langue anglaise - atterrit sur la plage du Verdon, près de la Pallice, sur la côte rochelaise.

Ces essais menés avec le prototype dans l'hiver 1954 avaient pour but de vérifier son aptitude au déchargement des cargos ancrés en rade, compte tenu des contraintes locales des côtes françaises (courants, portance des sables, angle d'inclinaison de la plage, ressac, vent, etc.).

Rappelons que l'ensemble le Verdon-la Pallice était le principal port maritime où, en cas d'hostilités, devaient venir décharger les convois américains.



Ci-dessous :

Un des procédés pour décharger les conteneurs consistait à faire entrer le Barc dans une soue pour que sa rampe avant, reposant sur le sol, ne subisse pas de contraintes trop élevées avec les semi-remorques.

On pouvait également, comme sur cette photographie, utiliser un grue, ce qui ne manque pas de sel quand on sait que la famille Barc avait été étudiée en grande partie pour obvier au principal reproche fait au DUKW : l'obligation d'utiliser une grue pour décharger les charges lourdes.

En rade...

Le gigantisme même de l'engin ne pouvait que le condamner, rendant son emploi très difficile, même s'il fut confiné dans le seul rôle d'allège amphibie, transportant sa charge depuis le bateaux de transport au large jusqu'à la plage, sans possibilités réelles d'acheminer celles-ci à l'intérieur des terres, au plus près des combattants, en raison de son poids et de sa taille. Capable d'aller jusqu'à dix nautiques en mer ouverte, il fut limité dans les faits à la navigation en

rade protégé après qu'un exemplaire se soit cassé sous l'action d'une mer dure. Detail peu connu, une campagne d'évaluation tactique est lieu en France, en février 1954, au Verdon dans le port avait été désigné pour servir de lieu de destination aux convois de ravitaillement provenant des Etats-Unis en cas de guerre.

C'est la raison pour laquelle le régiment du train qui est stationné à La Rochelle dispose d'une compagnie d'acorage et de transbordement aujourd'hui équipée de Larc XV qui ont remplacé ses DUKW.



6 x 4 Stag Mai '87

RÉTROSPECTIVE

L'HISTOIRE DES AMPHIBIES (3)



commode à charger car son plateau était muni de ridelles rabattables. Le Stalwart fut acquis par l'armée anglaise où il est toujours en service. Berlet, intéressé par ce matériel, car l'armée française songeait à l'époque à remplacer ses DUKW, acquit la licence des matériels Alvis, la société anglaise à titre de réciprocité représentant les gros 6x6 T.B.U. qui faisait défaut dans la gamme.

Rebaptisé Aurochs, le véhicule fut largement essayé en 1963 et 64 en France, sans que l'affaire ne débouche concrètement pour une raison de crédits, car l'engin était cher et, somme toute, les DUKW donnent toujours satisfaction. Les deux prototypes « français » furent essayés avec des ensembles mécaniques d'origine anglaise mais « l'intégration progressive d'organes Berlet » était prévue en cas de série, leur montage devant alors s'effectuer en France. La charge de l'Aurochs était de 5



1 et 2 - L'Alvis Stalwart ou Berlet Aurochs. La société anglaise Alvis avait développé dans les années cinquante un châssis à haute mobilité caractérisé par l'emploi de 6 roues équidistantes de grand diamètre, système emprunté à l'automitrailleuse Chevrolet T 17 mise au point à la fin de la seconde guerre mondiale. Les deux premiers matériels commandés par l'armée anglaise et de nombreux clients étrangers furent un transport de troupe (Saracen) et une automitrailleuse (Saladin). La Royal Air Force ayant besoin d'un nouveau véhicule d'incendie, Alvis dérivait un nouveau châssis à moteur arrière et à cabine avancée, le Salamander. En raison des remarquables capacités de circulation hors route du Salamander, pratiquement sans

équivalent en 1960, la firme décida de pousser le concept plus loin et de créer à partir du châssis du véhicule d'incendie un camion tout-terrain (type PV1-1959). Présenté d'abord dans une forme purement terrestre, il fut décidé de le rendre amphibie par adaptation de deux hydrojets DOWTY à l'arrière, sa forme générale (cabine avancée à face plate avec cabine sans portes, plateau ridelle de charge posé sur un châssis caisson renfermant tous les mécanismes de propulsion, moteur en position arrière dans le caisson) se prêtant aisément à cette transformation (type FV620/22-1961). Baptisé Stalwart, le matériel se montra aussi performant à terre que sur l'eau, performance rare pour un amphibie. Il était, de plus,

tonnes et son rayon d'action de 600 km avec un poids total en charge de 13 500 kg. Les six roues motrices étaient indépendantes (barres de torsion et batteries d'amortisseurs), les quatre avant étant directrices et assistées hydrauliquement. Le freinage était obtenu par six freins à disque. Le moteur à l'arrière était un Rolls-Royce B81 de 6,5 litres donnant 200 chevaux.

3 - Le LARC-LX. Étudié et construit par Pacific Car and Foundry en 1951, le LARC-LX (Lighter, Amphibious, Resupply, Cargo, 60 tons, Allégé Amphibie Cargo de ravitaillement 60 tonnes) demeure le plus gros amphibie jamais construit. Il fut aussi dénommé BARC pour Barge Amphibious Resupply

Cargo, Barge Amphibie de ravitaillement. Véritable péniche de débarquement sur roues, il faisait partie d'un programme visant à pourvoir l'U.S Army et les Marines de matériels neufs et plus performants pour remplacer le DUCK qui comprenait aussi le LARC-5 (5 tons) et le LARC XV (15 tons) qui entrèrent en service dans les années 60 dans plusieurs armées. L'armée française utilise actuellement à la Rochelle des LARC-XV qui ont remplacé le DUCK de son régiment du train spécialisé dans les opérations amphibies. Outre une amélioration des formes marines et des performances, la famille de LARC se proposait de porter remède à l'une des faiblesses principales du DUKW, à savoir l'impossibilité, compte tenu de la disposition et de l'architecture de son compartiment cargo, de charger de palettes ou de marchandises avec un chariot élévateur ou d'embarquement par leurs propres moyens de véhicules légers. Les LARC recurent donc des ridelles latérales amovibles et pour le 15 et le 60 tonnes une rampe de chargement. Le LARC était donc construit autour d'un vaste radier fermé à l'avant par une rampe manoeuvrée hydrauliquement. Chacune des quatre roues géantes (36,00X41, poids unitaire 1,485 kg) était animée par son propre moteur six-cylindres de 165 chevaux. L'engin pesait 97 tonnes à vide et pouvait charger en cas de nécessité jusqu'à 100 tonnes, sa charge utile « normale » étant de 60 tonnes. Le prototype avait sa cabine à l'avant droit, tandis que les véhicules de la petite série qui fut réalisée pour essais, et un temps employée au Vietnam, avait reçu un poste de manoeuvre, genre chalutier - c'était bien le moins - en position arrière. Le gigantisme même de l'engin ne pouvait que le condamner, rendait son emploi très difficile, d'autant qu'il était confiné dans le seul rôle d'allège amphibie, transportant sa charge depuis les bateaux de transport au large jusqu'à la plage, sans possibilités réelles d'acheminer celles-ci dans les terres, au plus près des combattants, en raison de son poids et de sa taille.



arrière, dont la différence de vitesse de rotation se conjuguent avec l'action des roues avant pour diriger l'Amphicar dans l'eau. Ce dispositif n'équipe toutefois pas tous les modèles. La coque est en aluminium anodisé et résiste bien à l'eau de mer, à condition d'être traitée, peinte et entretenue avec soin. L'étanchéité de la voiture était très soignée, en particulier elle avait pu être dotée de chaque côté de grandes portes passagers, bien que leur partie inférieure soit immergée en configuration marine (système de joints et de presse-étoupes). La voiture, un des rares amphibies dont la ligne ait été réussie, était facile à conduire et performante, bien que l'absence de quatre roues motrices lui interdisait de sortir de l'eau autrement que sur un plan incliné. Il est vrai que bien des 4x4 amphibies. Ne peuvent faire mieux, malgré leurs roues motrices, tant est délicat à résoudre le problème de la sortie d'eau.

L'Amphicar eut du succès, et même beaucoup de succès pour un amphibie léger de loisir, et fut construite, pendant huit ans, à près de 3 000 exemplaires.

Mais elle était chère à l'achat, et chère à maintenir en bon état, et en principe limitée d'emploi aux plans d'eau intérieurs. Sa formule continua d'être développée par le bureau d'études Trippel et donna un matériel récent, l'Amphiranger, construit en petite série.

6 - Le Marmon-Herrington. Marmon-Herrington avait été fondé aux U.S.A. en 1931 par rapprochement des activités de la famille Marmon qui possédait une des plus anciennes marques automobiles américaines et de celle de Arthur W. Herrington, un des plus grands, si ce n'est le plus grand, spécialistes des problèmes de mobilité hors routé. La nouvelle firme se spécialisa donc dans l'adaptation et la transformation de véhicule routier



en tout-terrain, principalement sur châssis Ford, et dans la fabrication de gros camions 4x4 et 6x6, son premier client important ayant été l'armée perse. Marmon-Herrington fut ainsi à l'origine de quelques véhicules célèbres dont la Jeep amphibie.

Monsieur Bocquet, un concessionnaire Ford de la région parisienne, acquit après la guerre le droit d'importation des kits de conversion Marmon-Herrington pour les camions routiers de la marque construits à l'usine de Poissy. Puis il se lança dans l'étude et la construction de matériels originaux en créant en 1956 Marmon-Herrington France à Villiers-le-Bel, après avoir fourni des milliers de ponts moteurs et de boîte transfert pour le camion Simca-Ford de l'armée.

4 et 5 - La DWM Amphicar. L'Amphicar est aussi une création de Hans Trippel dont nous avons vu les premiers matériels dans 4x4 Magazine n° 67. Revenu à sa passion, Trippel conçut en 1960 un petit coupé, amphibie, voiture de loisir universelle. Le moteur était un Triumph Herald de 1 200 cm³, l'industrie anglaise bénéficiant à l'époque d'une assez bonne position en Allemagne (Licence de la Land-Rover chez Tempo, achats d'avions et d'hélicoptère pour la Luftwaffe, etc...). La propulsion est assurée, pour les modèles de série, par deux hélices

RÉTROSPECTIVE



rièvre) pour le Vietnam en 1969, à l'attention des Marines, dont l'un fut blindé. Le RUC était propulsé par deux V8 Chrysler-Marine essence. Il pouvait, en faisant tourner ses deux vis dans le même sens, marcher « en crabe », ce qui était sa seule possibilité de déplacement sur terre ferme, le fonctionnement en sens contraire des deux propulseurs – seul moyen de le faire avancer droit, – fraisant la terre et provoquant son enfouissement.

8 – Le Doroshi japonais présenté en 1966 avait reçu quatre vis d'Archimède, soit deux par côté, avec le mécanisme d'entraînement intercalé au milieu. Leurs pas étaient inversés l'un par rapport à l'autre de chaque côté de façon à éviter l'effet de fraise et permettre la circulation en légère droite sur sol consistant sur lequel il atteignait la vitesse maxima de 20 km/h.



8

Le plus connu des matériels étudiés par Marmon-Herrington France est le S.U.M.B. MH-800 (Simca-Unic Marmon Bocquet) qui est toujours la camionnette tactique standard de l'armée française. De ce châssis furent extrapolés trois variantes : un châssis 3 tonnes à empattement long, un transport de troupes blindé, et un amphibie, le MB 800.

Etudié en 1960, le MB 800 poursuivit ses essais jusqu'en 1965, dans l'hypothétique espoir d'intéresser les militaires pour remplacer le DUKW. Mais le matériel n'amenait pas d'améliorations sensibles, en particulier ses ridelles fixées ne résolvait pas le problème du chargement mécanisé par chariot élévateur, et ses performances n'étaient pas supérieures à celles du véhicule qu'il ambitionnait de remplacer. L'étude ne déboucha donc sur aucune commande.

Les véhicules à Vis d'Archimède.

A la fin des années soixante, des essais furent conduits simultanément en Russie, au Japon et aux U.S.A pour adapter le principe de

la vis d'Archimède à la propulsion des véhicules tout-terrain.

Le principe consiste à doter une structure de transport de deux cylindres étanches, vides ou remplis de mousse de polyuréthane pour assurer leur flottabilité, sur lesquels est fixée une vis sans fin qui assure par sa révolution l'avancement du système.

Le cylindre est maintenu en place à ses deux extrémités, l'un des boîtiers de fixation contenant le mécanisme d'engrenages de propulsion. En raison du volume important des cylindres, de leur flottabilité par construction, de tels matériels exercent une faible pression au sol, et sont très à l'aise dans la boue et les marais. Ils sont naturellement amphibies, sans avoir à changer de système de propulsion – la vis d'Archimède ayant presque la longueur de la caisse se comporte comme une chenille. Dépourvus de suspension, leur circulation sur terrains durs ou empierrés est difficile pour ne pas dire éprouvante.

7 – Chrysler construisit dix matériels d'essais Riverine Utility Craft (embarcation du transport de

Ses quatre « rotors à profil de spirale » (le rédacteur de l'époque ne connaissant sans doute pas les travaux de l'illustre savant de Syracuse) lui permettait d'avancer à 2,5 km/h dans la boue et à 7 km/h dans l'eau. Compte tenu de la géographie de leur pays, qui comporte de vastes étendues marécageuses, les Russes furent très intéressés par l'application de ce principe au transport terrestre.

9 – L'institut polytechnique de Gorki en réalisa deux modèles, l'un à partir d'un engin chenillé léger GT-S (Poids à vide 3 600 kg, charge utile 1 200 kg, vitesse 20 km/h) et l'autre à base de composants du camion tout-terrain GAZ-66 dénommé LFM GPl-72. Les essais démontrèrent que l'action de la vis combinée au poids du matériel avait le pouvoir de briser la glace légère, avec une vitesse d'avancement de 300 mètres par heure. Là aussi, bien que le système fonctionna parfaitement en théorie, les limites d'emploi sur terre ferme le firent abandonné.

Jean Gabriel Jeudy