

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse

**Band:** 140 (1995)

**Heft:** 9

**Artikel:** Système révolutionnaire de ponts pour l'Armée de terre britannique

**Autor:** Foulkes, Tom

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-345564>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Systeme révolutionnaire de ponts pour l'Armée de terre britannique

Par le colonel Tom Foulkes<sup>1</sup>

Pour une armée, disposer de ponts s'avère indispensable, car ceux-ci sont essentiels pour sa mobilité. Sans eux, les armes les plus performantes, les hommes les plus entraînés perdent leur efficacité. Les conséquences de l'immobilisation d'une formation militaire peuvent être catastrophiques.

A travers l'histoire, de grands chefs, utilisant habilement le terrain et les cours d'eau, ont mis leur adversaire en position de faiblesse. La portée stratégique du franchissement d'un cours d'eau est comprise, au moins depuis l'an 11 a.C., lorsque le légat romain Néron Claudius Drusus franchit le Rhin à Vetera, sur un pont de pontons, afin de lancer une attaque-surprise contre les Chéruscéens.

Deux paramètres soutiennent chaque système de pont militaire: le coût et le temps nécessaire à le lancer. De plus, il faut qu'il soit facile à transporter, rapide et simple à monter, souple à l'emploi. Depuis les temps les plus anciens, ces impératifs ont obligé les in-

génieurs militaires à imaginer des équipements dont la complexité allait en augmentant, qui utilisaient les matériaux les plus légers et les plus résistants du moment. Ces systèmes devaient comprendre des éléments que les sapeurs arrivaient à manipuler sans engins de levage.

Les besoins en ponts militaires s'accroissaient au même rythme que la complexité des conflits. Pendant la Seconde Guerre mondiale, les tactiques nouvelles de la guerre des blindés exigeaient des systèmes de ponts plus rapides et plus flexibles, si l'on voulait conserver un rythme élevé aux opérations. Cela impliquait, en Grande-Bretagne du moins, un recours accru à des ingénieurs spécialisés.

Le développement d'un nouveau système commence en 1940, sous la direction de Donald Bailey à l'Experimental Bridging Establishment (EBE) de Christchurch (Dorset). En un temps record sort le fameux pont en acier *Bailey*, dont la production continue, cinquante ans plus tard.

## De nouvelles idées

Après la guerre, les concepteurs d'EBE expérimentent quantité de nouvelles idées; des chars plus lourds et de nouveaux matériaux vont les amener à mettre au point le pont *moyen Girder* en alliage d'aluminium, qui peut être construit à la main, sans engins spéciaux, et d'un grand nombre de ponts en acier transportés et lancés par des chars.

Poussés par une demande croissante de chars plus mobiles et de ponts rapides à lancer, les ingénieurs de Christchurch se mettent à tester des conceptions radicalement nouvelles. Dans les années 1960, ils portent leur attention sur des techniques de lancement entièrement mécaniques; dans les années 70 et 80, ils perfectionnent cette technique, prouvant la fiabilité des technologies qui en découlent. Le programme «*Lanceur de ponts pour les années 80*» prend le nom de «*Lanceur de pont pour les années 90*» (*BR 90*). En 1985, le projet quitte le centre de recherche, pour con-

<sup>1</sup>Au ministère de la Défense britannique, le colonel Tom Foulkes est responsable de l'ensemble des projets d'équipement pour les troupes du génie. Claire de Weck a traduit librement le texte original, laissant de côté certains aspects typiquement britanniques, particulièrement dans le domaine du style. Le texte original a paru dans *The Rolls-Royce Magazine*, N° 61, juin 1994.



*Le BR 90, le nouveau système de pont révolutionnaire.*

naître un développement industriel.

La conception *BR 90* s'avère révolutionnaire. Les besoins de l'Armée de terre britannique sont tels qu'on envisage le remplacement de l'ensemble des ponts à disposition de ses formations du génie. Il faut des éléments interchangeables capables de former différentes configurations, ce qui assure un maximum de flexibilité dans toutes les situations du champ de ba-

taille, depuis des chars-ponts jusqu'à des constructions de grande envergure, capables d'assurer le franchissement d'importants cours d'eau. L'indispensable rapidité est assurée par l'utilisation d'éléments larges et lourds, lancés mécaniquement. Le système se déploie sur un véhicule spécial, très mobile, capable de travailler sur le champ de bataille.

Bien qu'aujourd'hui, cette conception semble évi-

dente, elle n'avait jamais été développée auparavant; beaucoup, en Grande-Bretagne et à l'étranger, la considéraient comme irréaliste. A Christchurch, on restait pourtant confiant. Thompson Defence Projects (TDP), une entreprise du groupe industriel Rolls-Royce, va être chargée de l'ensemble du développement, Unipower étant responsable de la construction des véhicules. Actuellement, sept ans plus tard, le développement est arri-

vé à maturité; la famille des ponts *BR 90* a fait son apparition, plus rapidement qu'on ne l'attendait.

## Les systèmes

Le système *BR 90*, conçu pour supporter un char ou un transporteur de chars avec son chargement, comprend huit éléments de ponts et trois véhicules spéciaux.

Le *Close-Support-Bridge* comprend trois sortes de ponts, dont la longueur varie entre 13,5 et 26 mètres. Ils peuvent être lancés par des chars-ponts, sur le champ de bataille et sous le feu ennemi, après avoir été amenés à l'avant par des véhicules de transport spéciaux. On peut donc «charger» le char-pont qui va effectuer le lancement sur la ligne de front, une opération qui demande environ trois minutes; il peut également en lancer plusieurs, emboîtés les uns dans les autres, pour permettre le franchissement de brèches pouvant atteindre une soixantaine de mètres. Première mondiale pour ce système: un char-pont peut emporter et lancer deux ponts courts de 13,5 mètres sans devoir recharger.

Le *General Support Bridge*, le plus révolutionnaire, apparaît comme le «cœur technologique» du *BR 90*; il a défini une nouvelle norme mondiale dans le domaine du lancement de ponts militaires. Il comprend un véhicule de lancement, connu sous le sigle



*ABLE (Automotive Bridge Launch Equipment)*, et deux véhicules qui emportent deux éléments de ponts, de chacun 32 mètres de long. *ABLE* lance d'abord un rail mince à travers la brèche, sur lequel il treuille ensuite les éléments du pont.

Le temps nécessaire au lancement, mesuré au cours d'essais dans le terrain, a étonné les ingénieurs de Christchurch eux-mêmes. En 1993, les troupes du génie britannique stationnées en Allemagne mettaient en moyenne 20 minutes pour lancer 32 mètres de pont avec seulement 10 hommes. Pour lancer 32 mètres de *pont Girder*, il fallait 90 minutes et 30 hommes. Le *General Support Bridge* permet des engagements performants à l'avant du champ de bataille où la rapidité est essentielle. Cependant, *ABLE* n'est pas un engin blindé; très vulnérable, il ne saurait être utilisé lorsque le lieu du lancement se trouve sous le feu ennemi.

Les troisième et quatrième membres de la famille *BR 90* sont vraiment les panneaux du *General Support Bridge*, connus sous le nom de *Long-Span Bridge* et de *Two-Span Bridge*. Le premier comprend un dispositif qui permet de lancer des éléments constituant un pont d'une longueur pouvant varier entre 33 et 60 mètres, capable de supporter des blindés et des transporteurs de chars avec leur chargement. L'autre est un panneau articulé qui permet de poser deux éléments de pont de 32 mètres ou plus sur des pontons ou une jetée, afin de franchir les plus larges brèches.

## Les panneaux universels

L'élément de base pour la construction de tous ces ponts est le panneau universel de 8 mètres de long, 1 mètre de haut et 1,5 mètre de large. Il supporte les charges les plus lourdes, par exemple un *Challenger*,

le char de combat le plus lourd au monde. Les panneaux sont reliés bout à bout de chaque côté du pont pour former des bande de roulement de la longueur exigée. Des pièces intercalaires sont ensuite ajustées entre les bandes de roulement.

Pour éviter une longueur trop grande, le système comprend des panneaux plus courts de 2 et 4 mètres, ainsi que des rampes standard de 8 mètres. La seule partie qui n'est pas interchangeable est le pont de 13,5 mètres lancé depuis le char, qui est une pièce unique et a des poutrelles réduites afin qu'un char puisse transporter deux ponts.

Tous ces composants sont fabriqués dans un alliage d'aluminium et de magnésium, qui combine un poids peu élevé et une très grande résistance. Il avait déjà été utilisé pour le pont *Girder* qui a été un grand succès. Afin d'assurer au matériel une durée

de vie d'une trentaine d'années, il faut un soin particulier lors de la fabrication, parce que cet alliage est surtout utilisé pour ses capacités de résistance à la fatigue et à la rupture.

Le plus grand pont du monde serait inutile si la conception ne prévoyait pas des moyens de transport qui amènent ses éléments sur le lieu du lancement, généralement difficile d'accès pour des véhicules à roues, les terrains dans les environs des cours d'eau étant souvent boueux. Les véhicules du *BR 90* se sont avérés très performants.

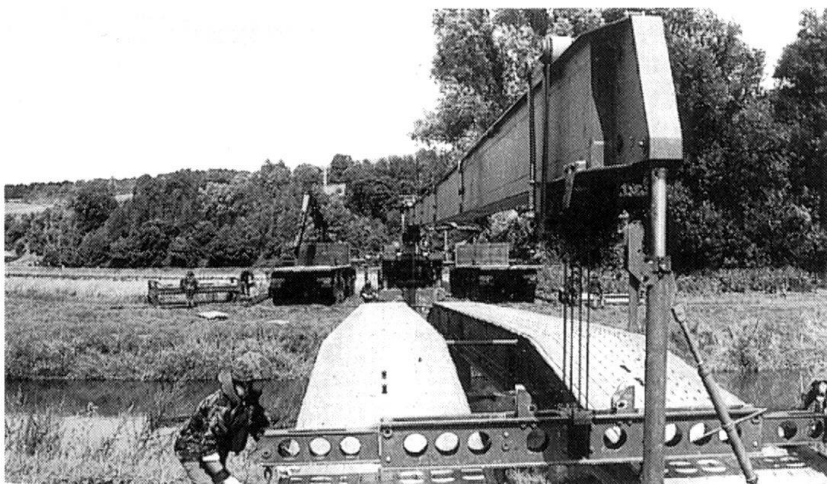
Le camion 8x8 d'Unipower, très mobile, dont toutes les roues permettent de diriger le véhicule et qui peut emporter des charges atteignant 20 tonnes, a montré ses performances lors des essais effectués par des sapeurs en Allemagne. Les officiers chargés des essais, qui avaient reçu ordre d'étudier les limites du véhicule dans le

terrain, ont pu se dispenser d'effectuer ces tests, car ils sont tous tombés d'accord sur l'excellence de ses performances: conduite facile, vitesses automatiques qui le rendent très simple à manoeuvrer, même pour des conducteurs inexpérimentés. Il a rapidement eu une très bonne réputation chez les sapeurs.

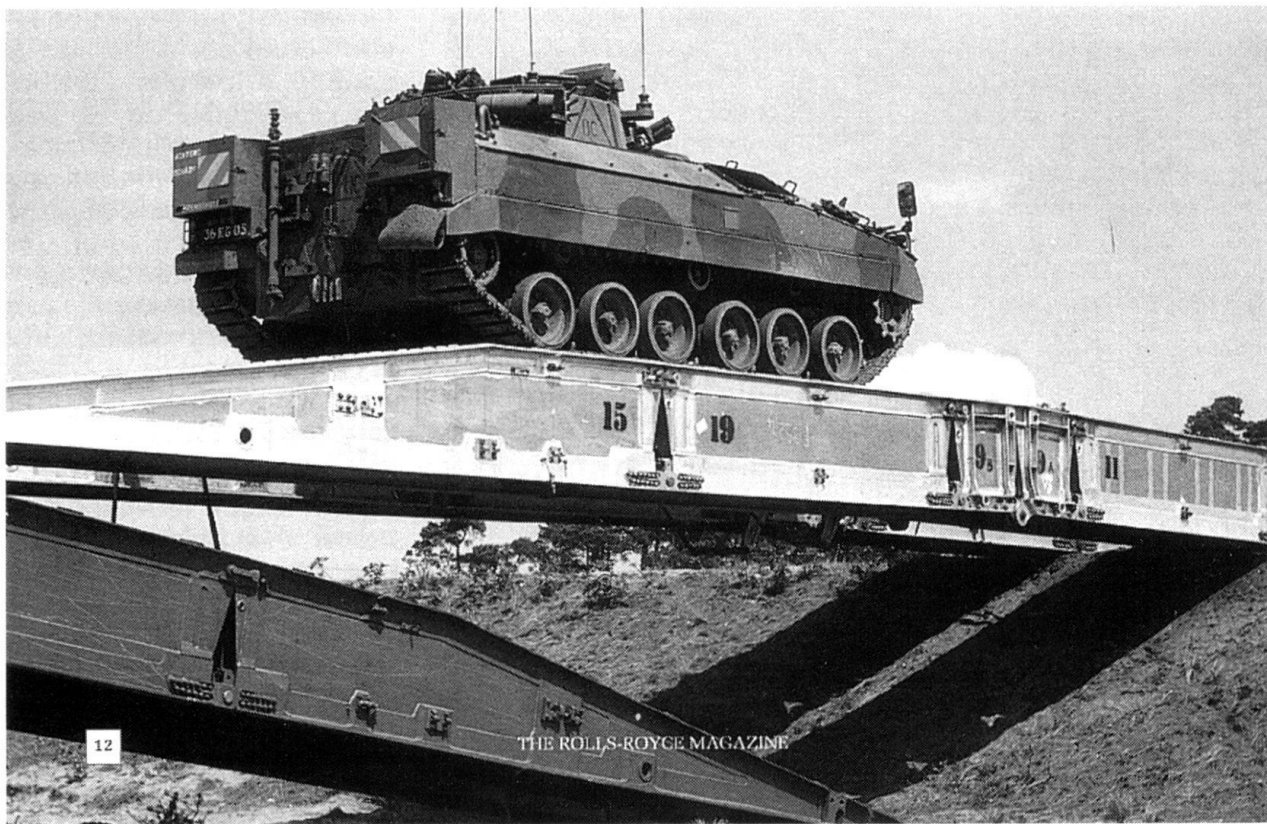
Le *Close Support Bridge* et le *General Support Bridge* ont atteint leur stade de maturité, si bien qu'une date a pu être fixée pour leur acceptation formelle par le ministre de la Défense, avant que soit lancée la production en série. Les programmes d'essai ont été poussés jusque dans des conditions extrêmes; les travaux des équipes du génie et de Thompson Defence Projects sur le site de Hurn près de Bournemouth ont duré de nombreux mois.

## Durée de vie

Il n'est pas simple de comprendre l'environnement dans lequel des matériels militaires doivent être engagés. Sur le champ de bataille, ceux-ci subissent constamment de très fortes contraintes: conditions extrêmes de manipulation, pluie, gel, sable et chaleur. Si l'on veut que les troupes survivent et gagnent, leurs matériels doivent être simples et fiables, sans défauts de fonctionnement. Ces qualités doivent se manifester également pour le soldat. Le formel doit être clair et efficace. Des hommes, même épuisés, ef-







frayés, se trouvant sous le feu de l'artillerie, portant des masques de protection et des tenues NBC, doivent pouvoir l'effectuer correctement.

Résoudre ce genre de difficultés n'est pas une petite affaire. Les techniciens de TDP ont dû admettre que des solutions qui fonctionnent parfaitement en laboratoire s'avèrent déficientes dans le terrain. Par conséquent, militaires et ingénieurs – condition sine qua non de succès – doivent dialoguer pendant tout le travail de développement. Pourtant, les tests finaux, effectués en Allemagne, ont été très rigoureux, car ils devaient surtout identifier tout ce qui pouvait encore ne pas fonctionner correctement à l'engagement. De tels problèmes

sont restés rares, certains d'entre eux n'ayant pour l'instant pas encore trouvé de solution.

Les procédures de montage et de lancement adoptées par les équipes d'essai des troupes du génie étonnaient souvent les ingénieurs de TDP, car en laboratoire, on ne trouve pas toujours les procédures qui ont une pleine efficacité à l'engagement; pour y parvenir, il faut des années d'expérience pratique... Dans le cas du *General Support Bridge*, il est nécessaire d'abaisser le pont à la main. L'équipe d'essai a effectué ce travail d'une autre manière que les concepteurs, ce qui lui a permis de gagner dix minutes dans le temps de construction. Les ingénieurs étaient aussi étonnés de

voir comme la poussière et la boue pénètrent dans les articulations.

Les essais du *Close Support Bridge* et du *General Support Bridge* se terminaient à la fin 1993. Bouquet final en septembre, lors de la démonstration devant un public composé de personnalités importantes du ministère de la Défense et de représentants d'armées étrangères. L'équipe d'essai réalise à cette occasion sa meilleure performance en lançant un pont de 32 mètres en un temps record de 18 minutes et 46 secondes. Dans la foulée, les spectateurs peuvent voir un transporteur de chars, chargé d'un *Challenger*, franchir un pont de 26 mètres, une performance que jusqu'alors,

la plupart des experts jugeaient impossible.

La longue gestation du *BR 90* touche à sa fin. Le travail continue sur le *Long Span Bridge* et le *Two-Span Bridge* dont les essais ont débuté au milieu de l'année 1994. Les études de conception se préoccupaient des tensions produites lorsqu'on place le pont dans un fort courant. En parallèle, un développement devrait commencer portant sur un tréteau léger pour le système *Close Support*, lorsque celui-ci comporte plusieurs éléments. Même si ce programme n'est pas encore arrivé à maturité, on peut d'ores et déjà dire que le programme «Lanceur de ponts pour les années 90» a atteint ses objectifs et qu'il s'avère un succès.

## Bilan

Bien que ce projet ait été développé plusieurs années après le paroxysme de la guerre froide, ses bases n'ont rien perdu de leur valeur. La recherche de meilleures performances avec moins d'exigences logistiques a été revalorisée par la récente réorganisation de



l'Armée de terre britannique, «Option for Change». Il est plus important que jamais que des troupes à effectifs très réduits soient capables de faire le maximum. Avec *ABLE*, 10 hommes peuvent faire en 20 minutes ce qui, auparavant, demandait 30 hommes et 90 minutes. L'importance du progrès dispense de faire d'autres commentaires...

*BR 90* est déjà devenu l'étalon international pour

tous les systèmes de ponts militaires. Cela est excellent pour Thompson Defence Projects et pour Rolls-Royce, mais surtout pour l'Armée de terre britannique. Peu importe l'état du terrain, l'ennemi ou l'endroit du globe où il faudrait opérer, les troupes du génie doivent garantir la mobilité tactique des forces. Pour les soldats, c'est ce qui compte vraiment.

T. F.