

T28

En septembre 1943, le directeur du Département du Matériel suggère l'élaboration d'un matériel lourdement blindé et armé pour permettre l'assaut de front des systèmes de fortifications ennemis comme la Ligne Siegfried et, dans un second plan, la possibilité d'utiliser ce même matériel pour l'invasion du Japon.

105 mm Super Heavy Tank

Trop lourd, trop tard...

Suivant le cahier des charges et de part son architecture, ce véhicule serait rendu invulnérable aux systèmes d'armes et munitions antichars les plus récents susceptibles d'être mis en œuvre par l'ennemi.

Le cahier des charges stipule donc que l'engin doit disposer d'un blindage frontal d'une épaisseur effective conséquente de l'ordre de 8 inches (203,6 mm) et soit construit en intégrant un certain nombre d'éléments de la composante mobilité — qui inclut, entre autres, une commande de conduite à assistance électrique — issus de la série expérimentale Medium Tank T23.

Concernant le facteur puissance de feu, il est proposé de monter une pièce d'artillerie antichar d'un calibre de 105 mm du type T5E1. Le choix de ce système d'arme nouvellement développé réside dans sa capacité à tirer une munition de calibre intermédiaire suivant une très haute vitesse (V_0) afin de disposer d'un bon coefficient de péné-

Par Nicolas
COUDERC

tration de matériaux de densité intermédiaire comme le béton armé, à élevée, comme l'acier à blindage.

Dans le courant du mois de mars 1944, le service des forces armées approuve le concept d'un matériel d'assaut lourd en autorisant la poursuite des études de développement. Mais, parallèlement, ce même organisme stipule qu'une conduite à commande entièrement mécanique, jugée plus fiable, soit adoptée en place de celle à commande électrique précédemment retenue. Étant donné la masse importante du véhicule, le concept d'un char à tourelle va être rapidement abandonné au profit d'un auto-



moteur dont l'artillerie principale serait montée très bas, dans la partie frontale de la superstructure de la caisse. Cette option va induire une baisse sensible de la hauteur totale effective et, par conséquent, sa masse totale en ordre de combat, tout en simplifiant sa construction.

Le directeur de l'Ordnance Department propose la constitution d'une série de 25 exemplaires¹ en estimant que ces engins devront être rapidement finalisés et rendus opérationnels afin d'en doter, le plus rapidement possible, les unités stationnées en Grande-Bretagne pour un prochain débarquement en Europe continentale. L'Ordnance Department demande également que cette série soit complétée dans un laps de temps compris entre huit et douze mois en vue d'un potentiel déploiement opérationnel dans le Pacifique, puis contre le Japon. Une même période serait aussi requise pour réaliser un démonstrateur. Le véhicule prend officiellement la désignation de « Heavy Tank T-28 ».

Dans le rapport mensuel officiel OCM du 10 avril 1945, faisant suite aux notes du 8 mars 1945 et du 5 avril 1945, l'Ordnance Department recommande que la désignation de « Heavy Tank T28 » soit changée au profit de « 105 mm Gun Motor Carriage T95 » étant donné que les futurs engins ne seront pas, à proprement parler, des chars de combat avec canon sous tourelle libre, mais bien des automoteurs d'artillerie à part entière. En accord avec les notes OCM précitées et parce que la production se voit ramenée de 25 à seulement cinq exemplaires, cette série expérimentale est déclassée de « Confidential » (secret) à « Restricted » (restriction limitée).

Dans les notes OCM de mai 1945, il est indiqué que l'assemblage complet d'une superstructure de caisse d'évaluation a bien été entamé et suivi d'une série de tests de résistances balistiques conduits au centre d'évaluation d'Aberdeen Proving Ground (A.P.G), Maryland. Ces tests indiquent que l'épaisseur de la coque de blindage et celles des éléments d'accastillages moulés procurent effectivement une protection satisfaisante à une distance de 1 100 yards (1 005,84 mètres) contre des projectiles perfo-

Ci-dessous.

Vue officielle du 105 mm Gun Motor Carriage T95 Pilot n°1. À ce stade l'engin est quasi complet il ne manque le frein de bouche/supprimeur de flash au bout du 105 mm T5E1. Il est évident que ce char dégage une certaine sensation de puissance malgré que celle-ci soit sous motorisée (Centre d'évaluation dynamique et balistique d'Aberdeen Proving Ground, Maryland, 23 janvier 1946). (Toutes les photos : crédit photo Patton Museum, Fort Knox, Kentucky, USA, sauf mentions contraires)

1. Il apparaît en fait que cette commande aurait été validée uniquement si les hostilités avec le Japon avaient perduré.

rant de type 8,8 cm Pzgr.Patr. (projectile perforant) et 90 mm HVAP (High Velocity Armor Piercing ou projectile perforant à haute vitesse). Le premier élément de blindage moulé destiné à constituer la partie avant et supérieure de la superstructure de la caisse, est livré par Pacific Car & Foundry Co. (PACCAR) de King County Renton, Washington DC., le 20 juin 1945. La première caisse de série étant assemblée et finalisée dans le courant du mois d'août 1945.

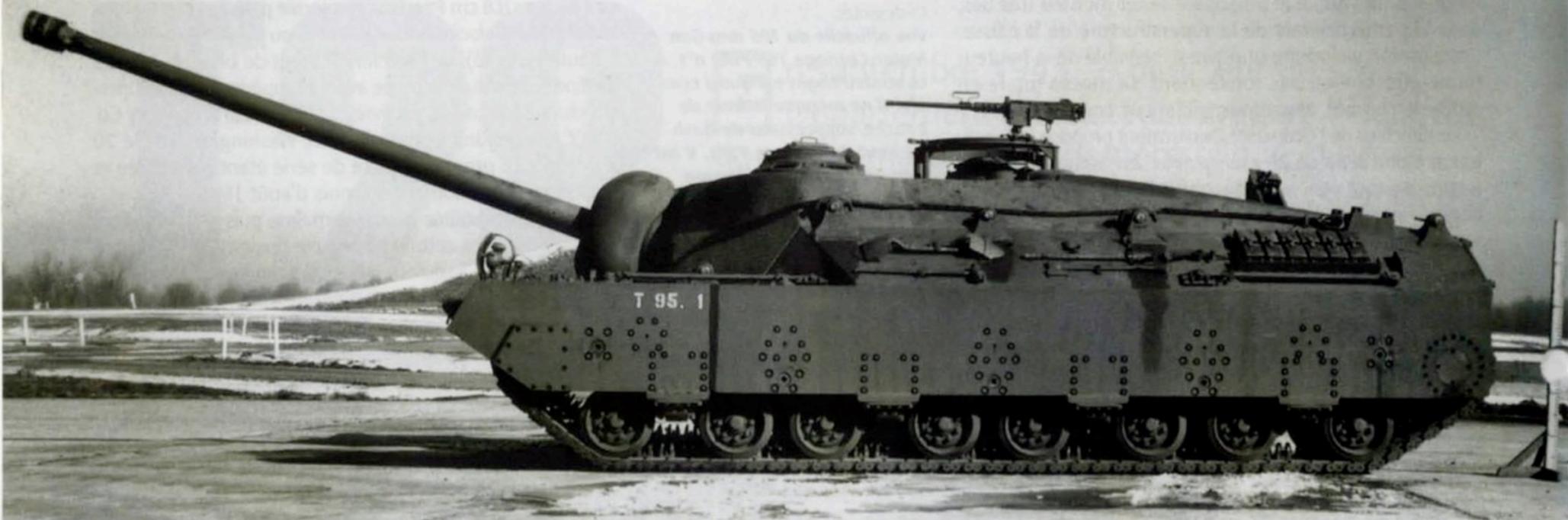
La fin des hostilités avec l'Allemagne puis avec le Japon, motive les hautes autorités à réduire finalement le nombre d'engins de cinq à seulement deux exemplaires. Le premier démonstrateur ou *Pilot n°1*, est assemblé, complété et rendu opérationnel en septembre 1945. Les premières évaluations dynamiques et balistiques sont menées jusqu'à la fin de 1945. Après les tests préliminaires effectués par le constructeur PACCAR, le *Pilot n°1* est expédié au APG le 21 décembre 1945 suivi du *Pilot n°2*, envoyé sur le même site le 10 janvier 1946. Le *Pilot n°1* est retenu pour tests d'ingénierie. Le 20 mai 1946, après démonstration à Fort Knox, Kentucky, le *Pilot n°2* est envoyé pour une période indéterminée au service de l'Engineer Board, situé au centre d'essais de Fort Yuma, Arizona, pour des essais de franchissements d'ouvrage d'art.

Etant donné la faible vitesse opérationnelle de ces matériels et suivant la requête du *Development & Proof Service* (Service des Essais et Développement) de l'A.P.G, les opérations d'endurance vont être réduites de moitié, soit de 2 000 à 1 000 miles (1 609 km). Le 27 juin 1946, en accord avec les notes OCM, ces deux prototypes reprennent leur désignation originelle, quoique légèrement modifiée, de « Superheavy Tank T28 » au lieu de « Heavy Tank T28 ». Au 2 avril 1947, seuls 541 miles (870,65 km) auront été parcourus lors de cette opération. Durant ces derniers essais, le *Pilot n°2* est victime d'un important incendie au niveau du groupe puissance ; rendu immobile et inutile, il est rapidement radié et ferrailé. En 1947, faisant suite à l'abandon du programme d'automoteur lourd d'assaut, le *Pilot n°1*, seule véhicule rescapé, fut sorti du programme et conservé en état de marche pour utilisation spéciale durant près de trois décennies pour pratiquer des tests de résistance d'équipements de franchissement du Génie développés pour le compte du MERDC (*Mobility Equipment Research and Development Center*, Ft. Belvoir, Virginie).

■ De l'abandon à la préservation

Ce n'est qu'en 1974 que le *Pilot n°1* fut retrouvé, abandonné aux éléments atmosphériques sur une aire de stockage jouxtant Fort Belvoir. Cet engin était alors considéré comme définitivement perdu – pensant avoir été découpée, semble-t-il, comme le *Pilot n°2* – depuis l'abandon du projet T28. Le véhicule avait vu sa radiation officielle des inventaires de l'US Army. Après trac-





tation, le *Pilot n°1* anciennement enregistré USA 40226809, fut mis à disposition du musée G. Patton situé en bordure de Fort Knox Proving Ground, Kentucky, par l'US Army le 5 mars 1975. Cet engin fut officiellement enregistré comme partie intégrante de la collection de ce musée sous le n°101, le 15 avril 1975. Avant mise en présentation au public, la totalité des organes du groupe puissance furent définitivement déposés dans le courant du second semestre 1975, rendant ainsi cette machine définitivement statique. Le *Pilot n°1* fut complètement remis à neuf (état extérieur uniquement) en mai 1983 à seules fins de conservation et de présentation au public ainsi qu'aux cadets de l'arme blindée stationnés à Fort Knox.

■ Description générale du T28

1 - La protection

Le T28 présente un design spécifique resté unique dans l'arsenal de l'US Army. Suivant le cahier des charges, le T28 présente une silhouette basse et relativement compacte, si ce n'est un gabarit hors norme du fait de l'option pour le doublement des organes du train de roulement afin de mieux répartir l'importante masse de l'engin.

Le concept général du T28 désigne donc un châssis faisant partie intégrante de la superstructure de la caisse, constituant ainsi un ensemble autoportant fermé et indéformable. L'architecture du T28 est néanmoins unique car ne reposant que sur les 2/3 du train de roulement. Ainsi, la partie avant du train de roulement alors saillant, est protégée par un blindage formant garde-boue et support aux systèmes de réglage de la tension des brins de chenilles principalement.

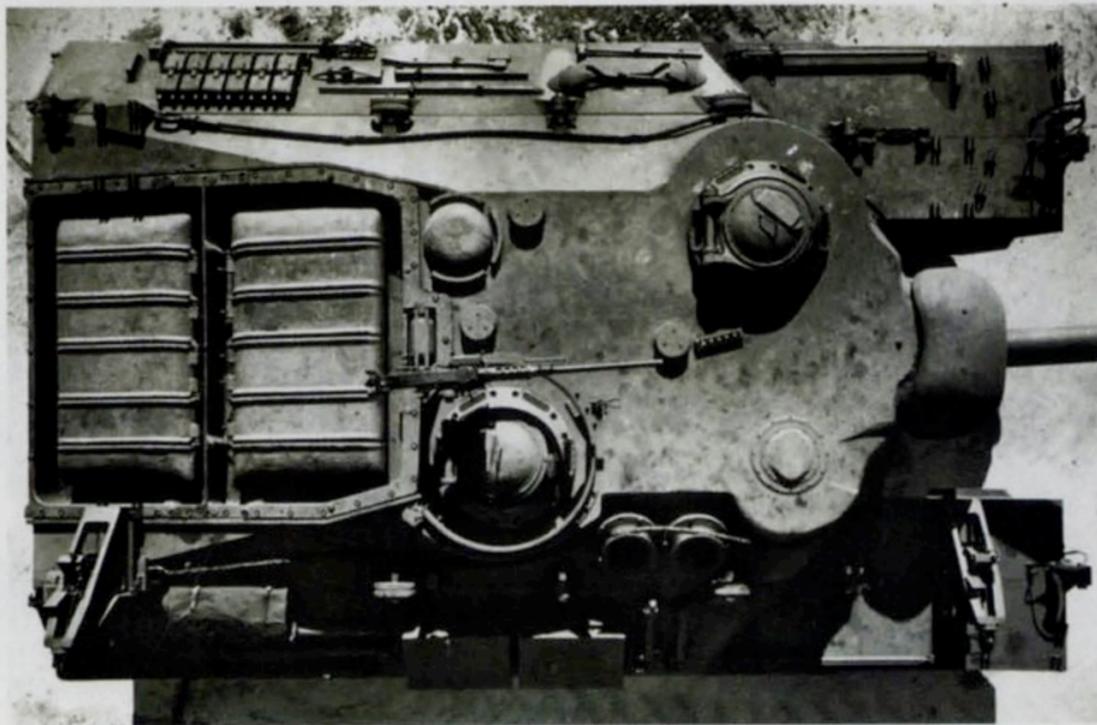
La construction de la coque de blindage du T28 est grandement simplifiée grâce à des procédés complexes de

Ci-dessus.

Vue de profil du 105 mm GMC T95 Pilot n°1. On remarque que l'engin à tendance à légèrement « lever le nez ». En effet, durant son évaluation sur le site d'APG, il va être démontré que le centre de gravité se situe très en arrière, soit proche du groupe puissance ce qui, par exemple, va générer quelques problèmes pour le franchissement des pentes et déclivité. On remarquera le nombre important de boulons intervenant dans le montage des bogies de suspension (APG, 23 janvier 1946).

Ci-dessous.

Vue aérienne du 105 mm GMC T95 Pilot n°1. La première chose que l'on peut remarquer est le gabarit conséquent de la machine. On notera la disposition asymétrique des deux coupes d'observation. La première, en avant, correspond au poste du conducteur et la seconde, plus en retrait vers le centre de la machine, est celle du chef de char. Les grands panneaux blindés ouvragés couvrant la section propulsion du T95 permettent d'accéder aisément au groupe motopropulseur, à l'unité de transmission et au différentiel (APG, 23 janvier 1946).



moulage permettant de limiter significativement le nombre d'éléments constitutifs, et donc le temps d'assemblage, comparée à celle d'une coque mécano soudée. De plus, il est à noter que, sur le plan structurel, une coque moulée est beaucoup plus résistante à l'impact d'un projectile qu'une coque mécano soudée : les soudures étant alors considérées comme une faiblesse de construction.

Cette coque est constituée aux deux tiers d'éléments moulés et de plaques laminées de très forte épaisseur pour le tiers restant. Ainsi, ce qui constitue le blindage de couverture de la machine, est réalisé de manière monobloc et comprend donc : la partie frontale, la toiture des compartiments de conduite et de combat, la baie du compartiment moteur, les parties latérales et la majeure partie de la plaque arrière. La coque est fermée en sa partie basse par de grandes pièces laminées au niveau du plancher qui est relié à l'avant de la coque par le biais d'une grande mortaise, des flancs et des paniers débordants, tous réunis par mécano soudage.

Cette coque assemblée reçoit les deux coques de blindage censées renfermer les mécanismes de réduction des transmissions latérales. Chacune de ces protections est moulée en deux parties mécano soudées à l'arrière de la coque de la superstructure. Les éléments de couverture protégeant le compartiment du groupe motopropulseur et ses annexes sont rapportés sur la superstructure via une sorte de grand cadre formant deux cuvettes. La géométrie de cette grande pièce d'accastillage, spécialement dessinée afin de faciliter les interventions sur le groupe et ses auxiliaires, fait qu'elle intègre la partie supérieure de l'arrière de la coque de la superstructure. En outre, la couverture est assurée avec les deux grands panneaux mobiles dédiés à la ventilation du groupe. Chaque panneau se décompose en cinq éléments moulés s'emboîtant l'un sur l'autre. Cette disposition permet avant tout de faciliter les interventions sur le groupe motopropulseur ou ses annexes.

Enfin, les extensions latérales présentent des coques de blindage sensiblement symétriques et suivent le même schéma de construction si ce n'est qu'elles ne sont constituées que par deux éléments : le premier intègre d'un seul tenant le blindage supérieur, la jupe latérale portant et protégeant les organes du train de roulement extérieur et le garde-boue frontal. Le second prenant place à l'intérieur de cette coque, est rapporté pour former un grand casier de rangement débordant au-dessus du train chenillé. Chaque casier est fermé par un grand vantail blindé placé sur l'arrière.

Les formes générales et la balistique ont été particulièrement bien étudiées afin de rendre ce véhicule invulnérable aux attaques frontales et ce, en réduisant au minimum les surfaces exposées susceptibles d'être atteintes par un projectile antichar, même de fort calibre. En effet, le blindage aurait été éprouvé pour résister à un projectile perforant de 8,8 cm, le plus gros calibre courant en

matière d'artillerie antichar alors disponible dans l'arsenal allemand (il existe néanmoins des projectiles explosifs et perforants d'un calibre supérieur de 12,8 à 21 cm mais qui sont alors soit disponibles en très faibles quantités ou bien réservés à réduire les fortifications et dans ce cas, n'ont donc pas vocation première à la pénétration des aciers à blindage suivant un tir tendu).

Le T28 se décompose en trois parties distinctes : une section centrale comportant le grand compartiment commun au poste de conduite et de combat, et l'ensemble mobilité comprenant le groupe motopropulseur, l'unité de direction et le différentiel de direction assemblés. Deux extensions latérales, montées de part et d'autre de la section principale, portent les prolongements de la coque de blindage centrale et les demi-trains de roulement extérieurs, l'essentiel du lot de bord et des accessoires de remorquage étant essentiellement répartis sur ces deux extensions.

La toiture, réalisée de manière rigoureusement plane, porte deux coupoles d'observation du type NDRC à six blocs optiques, identiques à celles actuellement montées sur les M4A3(76 mm). Parce que les coupoles ne sont placées côte à côte, celles-ci procurent une couverture visuelle presque totale sur et autour du véhicule. La coupole d'observation spécifique au chef de char est surmontée d'un affût de forme quasi annulaire pour une mitrailleuse lourde de 12,7 mm de type M1918 HB M2 Browning pour la défense antiaérienne.

Parce que voulu comme une sorte de forteresse mobile, la ligne de tir de l'artillerie principale est positionnée de manière très basse. Si cette option a permis de simplifier significativement l'intégration du canon dans la coque de blindage, en contrepartie ses possibilités de pointage en site et gisement s'en trouvent limitées. A noter également que les bureaux d'études ont été restreints dans leur démarche par la taille du système d'arme, combinée à un critère fixé par le cahier des charges définissant la relative faible hauteur du T28. L'artillerie principale prend place dans une sorte de cavité faisant rotule. L'embrasure par où passe le tube est très fortement protégée un masque de forme quasi hémisphérique d'une épaisseur maximale de 292,1 mm mesuré à 0° d'angle d'incidence. Dans ce masque, deux ouvertures : la principale permet donc le passage tube, la seconde, plus petite, étant dédiée à la lunette de tir.

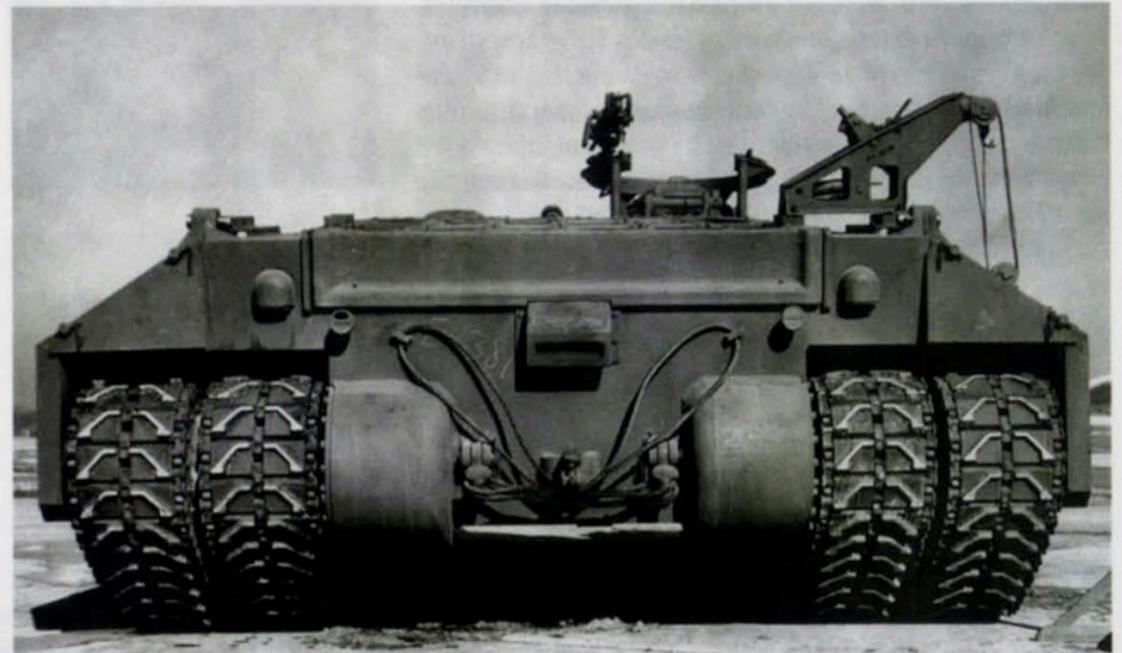
L'architecture intérieure du T28 est simple : la partie mobilité est séparée de celle de l'équipage par une double cloison coupe-feu formant caisson et remplie d'eau traitée.

Ci-dessous.

Vue de l'avant du toit du T28 depuis les ouïes de ventilation du groupe puissance : on distingue nettement les deux coupoles d'observation dont celle du chef d'engin qui est alors surmontée du rail semi-annulaire de DCA. L'objet en forme de champignon et situé au centre de la photo, correspond à l'extracteur de gaz viciés de tir. Les deux plots d'antenne complètent l'installation radiophonique SRC508; à noter que la troisième base, située en amont, reste vacante. Enfin, le gros bouchon de forme oblongue est celui de remplissage des quatre capacités à carburant (APG, 11 avril 1946).



Sous cet angle, le 105 mm GMC T95 Pilot n°1 est défini comme invulnérable au système d'arme antichar ennemi produit en grande série, dont le plus performant de l'époque, à savoir le 8,8 cm PaK 43 (L/71) conçu par Rheinmetall-Borsig AG. L'histoire ne dit pas si un système d'arme d'un calibre supérieur comme le 12,8 cm PaK 44 ou PaK 80 dont les performances balistiques sensiblement supérieures pénètrent 219 mm d'acier à blindage à 500 m de distance, aurait pu venir à bout de son épais blindage) (APG, 23 janvier 1946).



Ci-dessus.

Vue arrière du 105 mm GMC T95 Pilot n°1. On retrouve de part et d'autre de la section centrale, les deux coffres créés dans le prolongement du blindage, au niveau des paniers débordants et qui renferment les agrès et le nécessaire d'entretien du T95 (petit outillage, écouvillons, graisse etc.). L'échappement paraît quelque peu ridicule par rapport à la taille de la machine; il est relatif à la taille du groupe puissance qui est un GAF Tank, identique à celui propulsant le 90 mm Tank Medium M26 Pershing (APG, 23 janvier 1946).

2 - La mobilité

En ordre de combat cette disposition spéciale à trois éléments assemblés n'a donc d'intérêt que de réduire la masse du véhicule, et ce au détriment du gabarit hors norme. En ordre de transport routier ou ferroviaire, l'opération majeure consiste en la séparation des extensions de la section centrale. Le démontage de l'engin est grandement facilité par la limitation du nombre des connexions qui sont uniquement d'ordre mécanique. Ces connexions se réduisent à 11 points techniques en plus des doubles barbotins. Ces 11 points se répartissent en six points à l'extérieur de la superstructure et cinq à l'intérieur de celle-ci seulement accessible depuis la paroi des jupes blindées via des carrés de commande. Ces carrés contrôlent chacun une vis sans fin permettant de séparer ou rapprocher les extensions de la partie centrale. La réunion des doubles barbotins se fait via une couronne de boulons aménagée dans chaque moyeu de barbotin. En ordre de combat, ces mêmes moyeux sont fermement maintenus en contact par une entretoise annulaire. La séparation comme l'assemblage des extensions du corps



Ci-dessus.

Sur cette photo, les extensions latérales du Pilot n°2 sont mises et maintenues quasi bord-à-bord afin de permettre leur liaison par les barres de jonction. Pour l'exercice, l'écart est simplement maintenu par une chandelle et une des deux poulies de halage faisant partie du lot de bord du T95. A noter que le projet est encore dénommé T95, nous somme donc encore durant la période mai 1945 - juin 1946.

principal de l'engin s'effectue à l'aide de deux petites grues hydrauliques à commande manuelle mises à disposition de l'équipage. Ces grues ont pour fonction de « soulager » les points de fixation et de jonction en soulevant très légèrement de manière simultanée l'avant et l'arrière de l'extension, en sachant que chacune d'elle accuse une masse totale de près de 25 000 kg ! Parce qu'il n'y a que deux grues disponibles, il faut donc procéder alternativement les mêmes opérations sur un côté puis sur l'autre pour opérer le démontage complet de la machine. Avant séparation complète, les extensions sont maintenues verticalement grâce deux grandes béquilles. A noter que les extensions sont enlevées l'une après l'autre. En effet, la première déposée, la machine doit manœuvrer de telle sorte que la seconde extension soit le plus proche possible de la première, soit quasiment jupe contre jupe. Il va s'en dire que cette manœuvre spéciale et ardue



Ci-dessus.

La machine est maintenant séparée de ses extensions latérales qui ont été réunies pour former un second véhicule à part entière. La constitution de ce second véhicule demande une surface d'évolution proportionnelle au 105 mm GMC T95 afin de pouvoir manœuvrer correctement et disposer chaque extension de manière à pouvoir être reliée l'une à l'autre (APG, 23 janvier 1946).

est opérée sur une surface conséquente et relativement plane pour autoriser la rotation de l'engin et se positionner correctement pour pouvoir réaliser la seconde phase du démontage.

Après rapprochement, les extensions sont entretoisées avec deux barres de jonction rendant ainsi l'ensemble stable et donc manœuvrable. La seconde extension est finalement séparée du corps de la machine. Les extensions ainsi réunies forment maintenant un second véhicule à part entière pouvant être remorqué par l'engin même. La traction proprement dite se fait par l'intermédiaire de deux élingues croisées afin de pallier toute dérive accidentelle durant le roulage. Aucun autre type de liaison n'est réalisé entre les deux véhicules. Les mêmes opérations, longues et fastidieuses, sont répétées à l'inverse pour reconstituer le T28 en mode de combat.

Le train de roulement

Les principaux organes de la composante mobilité du T28 sont sensiblement similaires à ceux testés sur le matériel expérimental Medium Tank T23E4. En vue de répartir au mieux la masse du véhicule et donc de ne pas générer une importante pression au sol, chaque demi-train de roulement est constitué de 2 x 4 unités de suspension de type HVS (*Horizontal Volute System*). Cette suspension ne diffère de la HVSS (*Horizontal Volute Suspension System*) du Medium Tank M4A3E8(76) Sherman, que par l'absence de l'amortisseur hydropneumatique caractéristique, monté horizontalement entre les bras oscillants de suspension. Par conséquent, la fonction suspension n'est assurée que par les deux ressorts hélicoïdaux montés en quinconce entre ces mêmes bras oscillants. Le train de roulement présente en outre une autre particularité propre au T28 : les têtes de chaque bras oscillant sont reliées à une petite biellette verticale reliant le bras à un point d'articulation



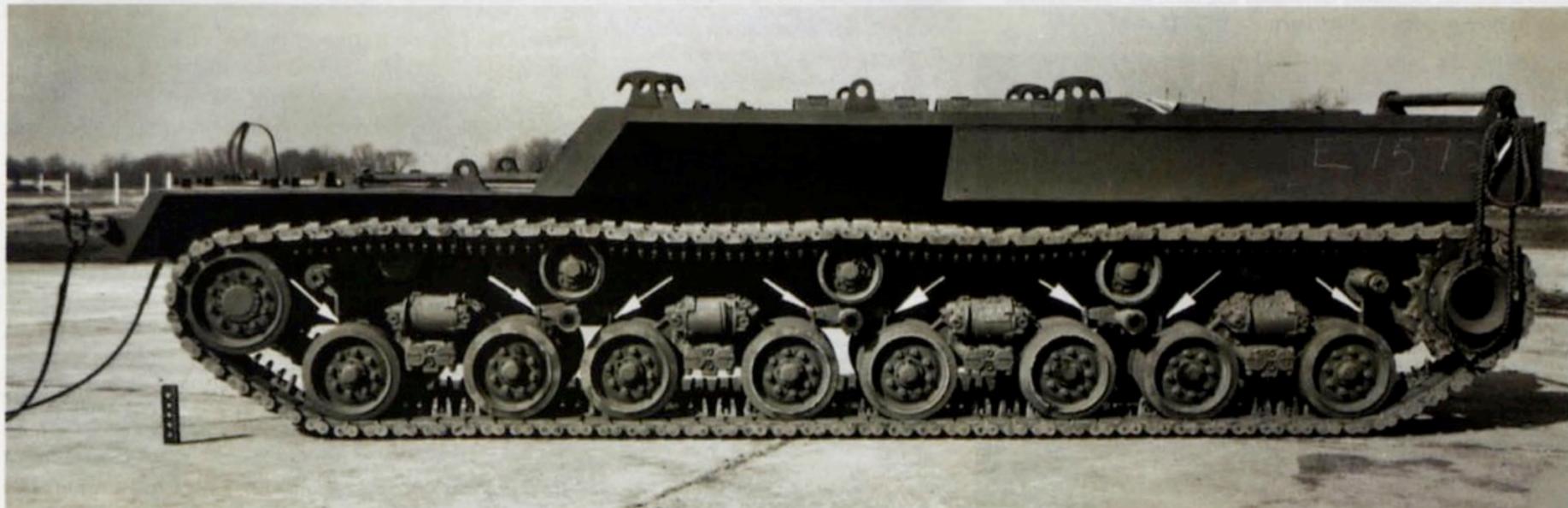
T23E4

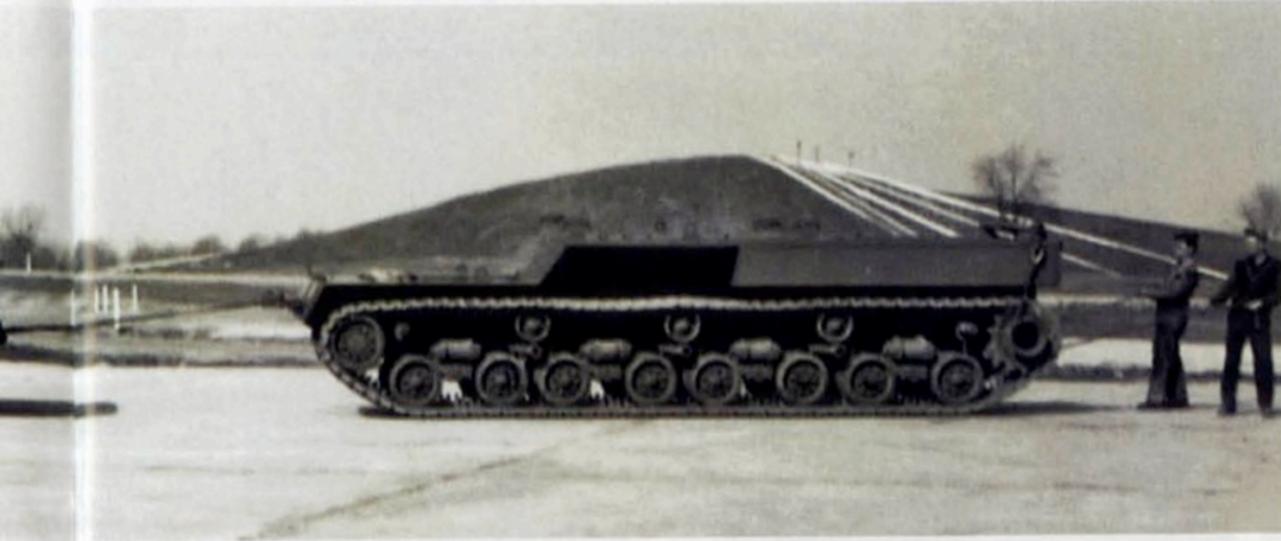


Ci-dessus.

Vue de dessus du second véhicule constitué. Afin de simplifier, si l'on peut dire, la manipulation des extensions lors de leur séparation ou rattachement à l'engin, celles-ci sont simplement mises bord-à-bord par l'extérieur et non par l'intérieur. On y retrouve l'ensemble du lot de bord dont les béquilles de maintien situées sur l'avant des garde-boue.

Ci-dessous.
Vue latérale de l'intérieure de l'extension droite. Les bogies sont alors couplés deux par deux par un ensemble de biellettes (repérées par les flèches blanches) et de bras oscillant montés en bascule sur un axe fixe relié à la caisse. Cette disposition n'a de but que de limiter de débattement vertical de chaque double galet de roulement. En outre, cette photo met en évidence l'épaisseur effective de la protection des parties frontales du véhicule (APG, 23 janvier 1946).

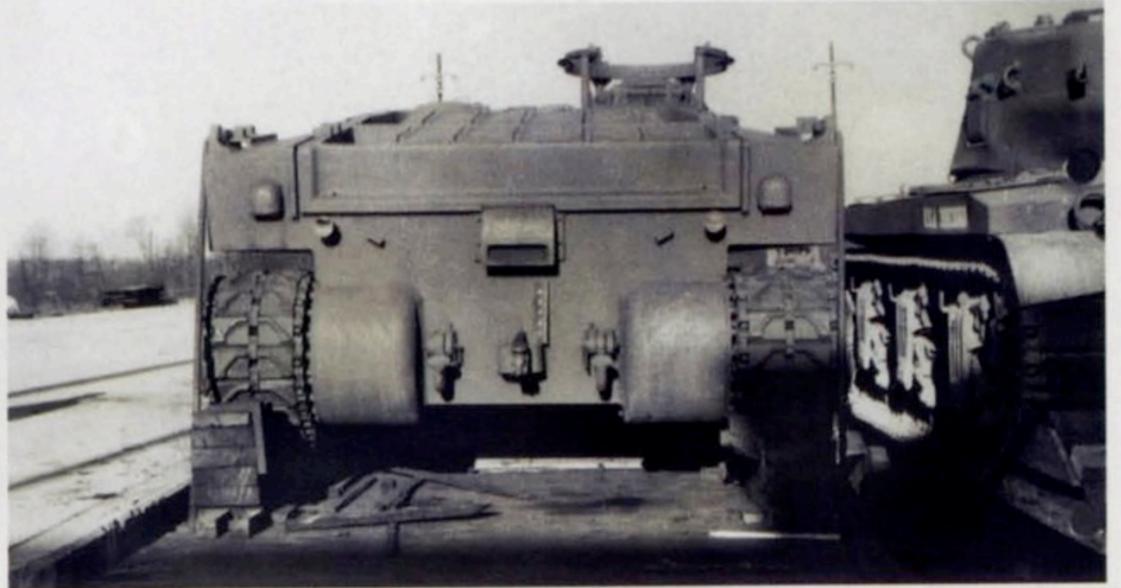




Ci-contre. L'acheminement par rail, pour raisons évidentes de gabarit, suit les directives que celui du transport par la route à savoir, le démontage des extensions latérales étant simplement installées sur un autre wagon. À droite du 105 mm GMC T95, on reconnaît un des projets de la série T20 qui aboutira au Medium Tank M26 Pershing, le T23 dans sa version de série (APG, 10 janvier 1946).

fixé sur le côté de la caisse, soit au bras oscillant du bogie suivant. Dans le second cas, ces biellettes sont reliées entre elles par une barre montée en bascule sur un axe fixe soudé à la caisse. Ce montage permet de limiter le débattement vertical du train de roulement tout en limitant les efforts appliqués sur chaque bras oscillant (biellette de décharge). Chaque demi-train comporte donc 16 doubles galets de route de 508 x 158,75 mm à corps mécano soudé, toile de roue plane et bandage caoutchouté plein. Cinq rouleaux porteurs sont répartis sur chaque demi-train de roulement afin de supporter au mieux la masse de chaque brin mou de chenille.

Les doubles barbotins sont placés à l'arrière et portent des couronnes d'engrènement spécifique dotées de 14 dents, soit une dent supplémentaire à celles des M4 Sherman et M26 Pershing tous deux de diamètre standardisé. Les doubles poulies de tension de 558,8 x 158,75 mm sont donc montées en position frontale. A noter que, contrairement aux barbotins, les poulies de tension ne sont pas jumelées, ce qui implique la présence d'un système de réglage de tension pour chacune d'elle. Le système entièrement mécanique est entraîné par une simple vis sans fin commandant un bras oscillant portant la poulie de tension. En l'absence de tout panneau d'accès, le réglage de chaque vis ne se ferait, a priori, que depuis l'intérieur du train de roulement, en l'occurrence lorsque celui-ci est démonté.



T25E1

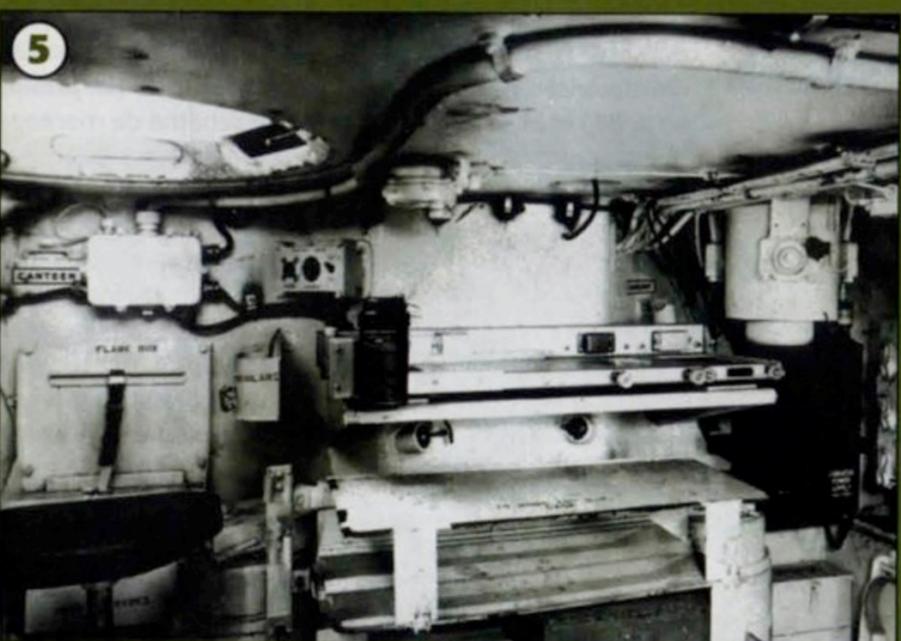
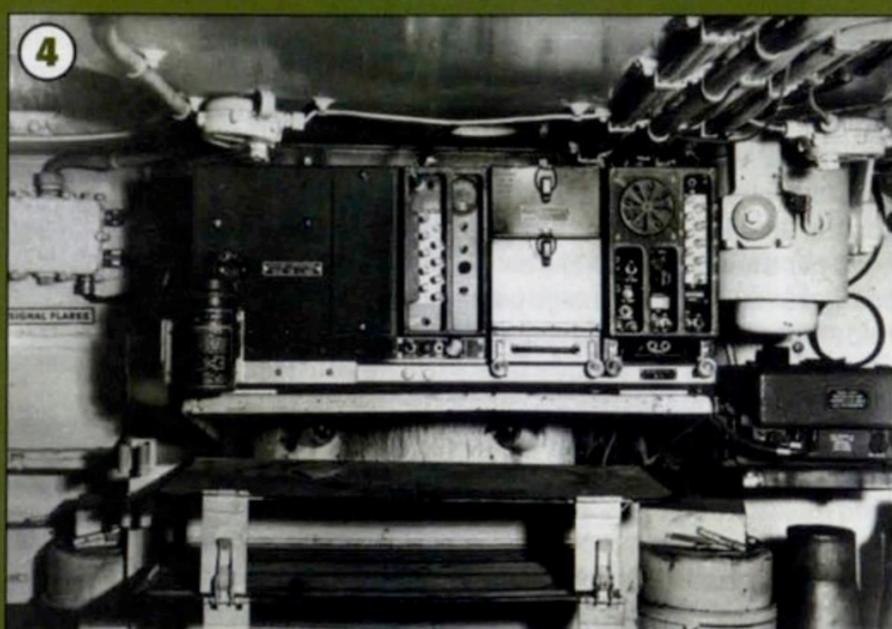
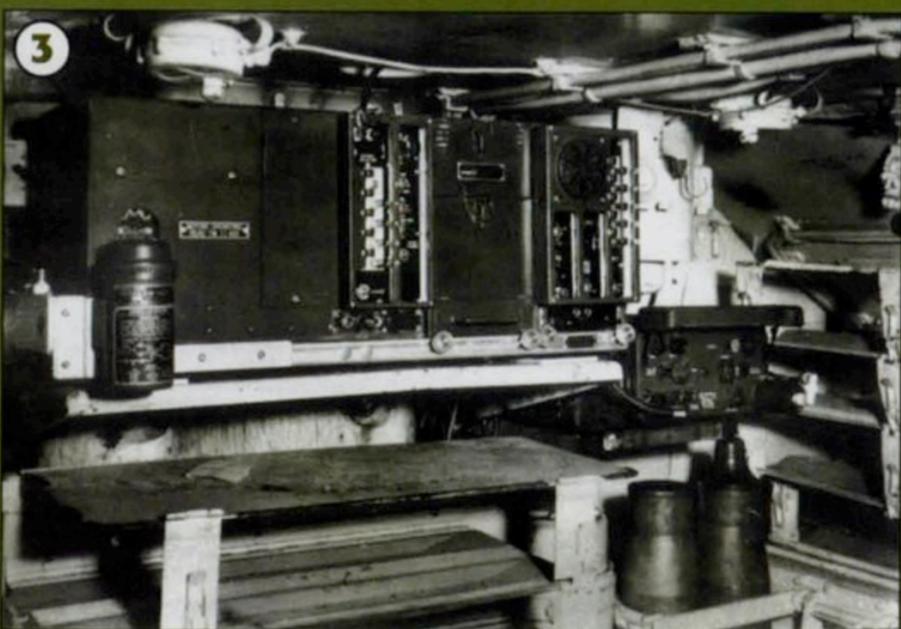
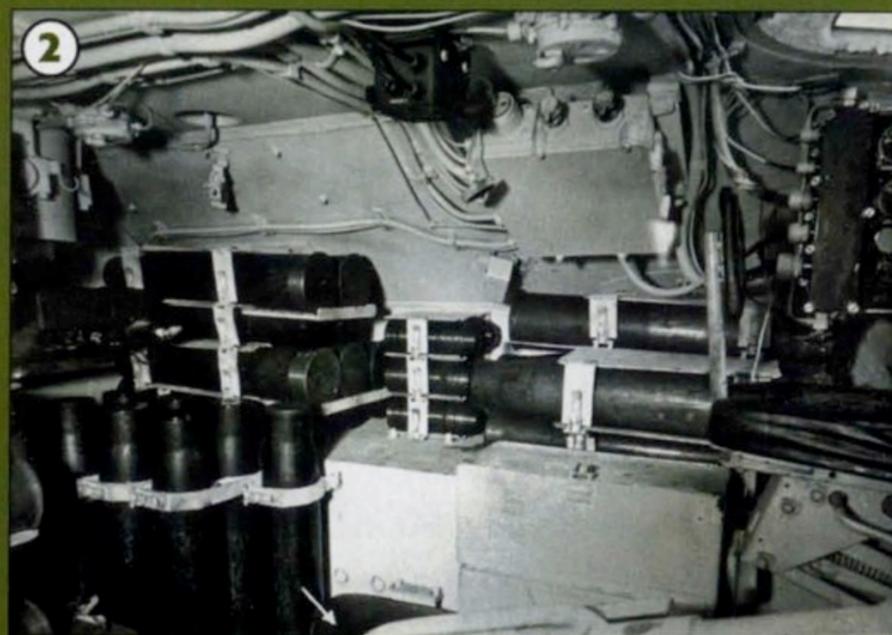
gène une pression au sol somme toute relative de l'ordre de 2,08 kg/cm².

La mécanique

Le T28 est mû par la même groupe puissance équipant déjà la série expérimentale du char de combat moyen T20 dans ses déclinaisons T25E1 puis T26E1 à E3 (cf. photos en p. 31) et M26 Pershing. Suivant le schéma de montage qui veut que ce nouveau groupe soit maintenant déposable rapidement et d'un seul tenant afin de simplifier les opérations de maintenance, le groupe motopropulseur, l'unité de transmission et le différentiel de direction sont regroupés de telle sorte à former un ensemble indéformable. En clair, ces éléments mécaniques sont directement connectés l'un à l'autre sans



Norman Carey de l'US Army Office of Military History et le CW03 Odis M. Smith de l'US Army Mobility Equipment Research and Development Center de Fort Belvoir, Virginie, discutent des caractéristiques du T28, lequel fut récemment déclaré comme véhicule blindé historique (Fort Belvoir, le 17 avril 1975).



Photos d'intérieur prises dans le 105 mm GMC T95 n°1 (sauf mention contraire)

1 - Photo intérieure prise depuis le poste du chargeur : à l'extrême gauche sont disposés deux casiers créés dans la peinture du blindage de la superstructure de la caisse. On aperçoit ensuite le poste du chef d'engin puis, à sa gauche, l'installation radiophonique SCR-508 surplombant un troisième casier à cartouches pour projectile de 105 mm. A l'extrême droite, au niveau du plafond, on trouve l'extracteur automatique de gaz et fumées résiduelles de tir.

2 - Photo prise depuis le poste du pointeur. On retrouve l'extracteur automatique de gaz en haut à gauche. Un quatrième et cinquième casier pour les cartouches auprès desquels on trouve un lot de six obus de 105 mm. On remarquera la taille conséquente du boîtier électrique de distribution. A la droite de ce dernier est monté le tableau de tachymétrie du conducteur dont on voit le siège à hauteur réglable. La flèche blanche indique le poste tenu par le chargeur partiellement caché par le bloc culasse du 105 mm T5E1.

3 - L'installation radio et intercom SCR-508 + AN VRC-3 est simplement fixée à hauteur d'homme sur la cloison coupe-feu. Les deux objets de forme ronde montés de part et d'autre du poste, sont des plafonniers d'éclairage.

4 et 5 - Deux vues de l'emplacement du poste radio SCR-508 respectivement à l'intérieur du 105 mm

GMC T95 Pilot n°1 et Pilot n°2. Pour le Pilot n°2, la radio a été retirée.

6 - Vue du set radio AN VRC-3 placé à droite du SCR-508, depuis le poste du chargeur.

7 - Le poste du chef d'engin depuis celui du pointeur : des modifications de câblages du système de communication interne ou intercom ont été effectuées. Les nouveaux points de fixation sont identifiés par les traces de soudures qui ont brûlé la peinture blanche de fond.

8 - Vue du dispositif optique télescopique d'acquisition T139 prise depuis le poste du pointeur. La photo a été réalisée avec un objectif grand-angle, d'où une certaine distorsion de l'image comme en témoigne les lattes de fermetures incurvées du casier à projectiles de 105 mm situé à l'extrême droite. La tête panoramique T139 est donc couplée au T5E1 par le biais d'une grosse barre de liaison portant des joints universels qui la relie à l'arrière de la rotule blindée d'articulation. Directement devant le pointeur, on trouve des commandes de pointage en site (volant gauche) et gisement (volant droit sur un axe vertical) du T5E1. Les deux gros cylindres montés en parallèle sont les freins et le récupérateur de tir du T5E1.

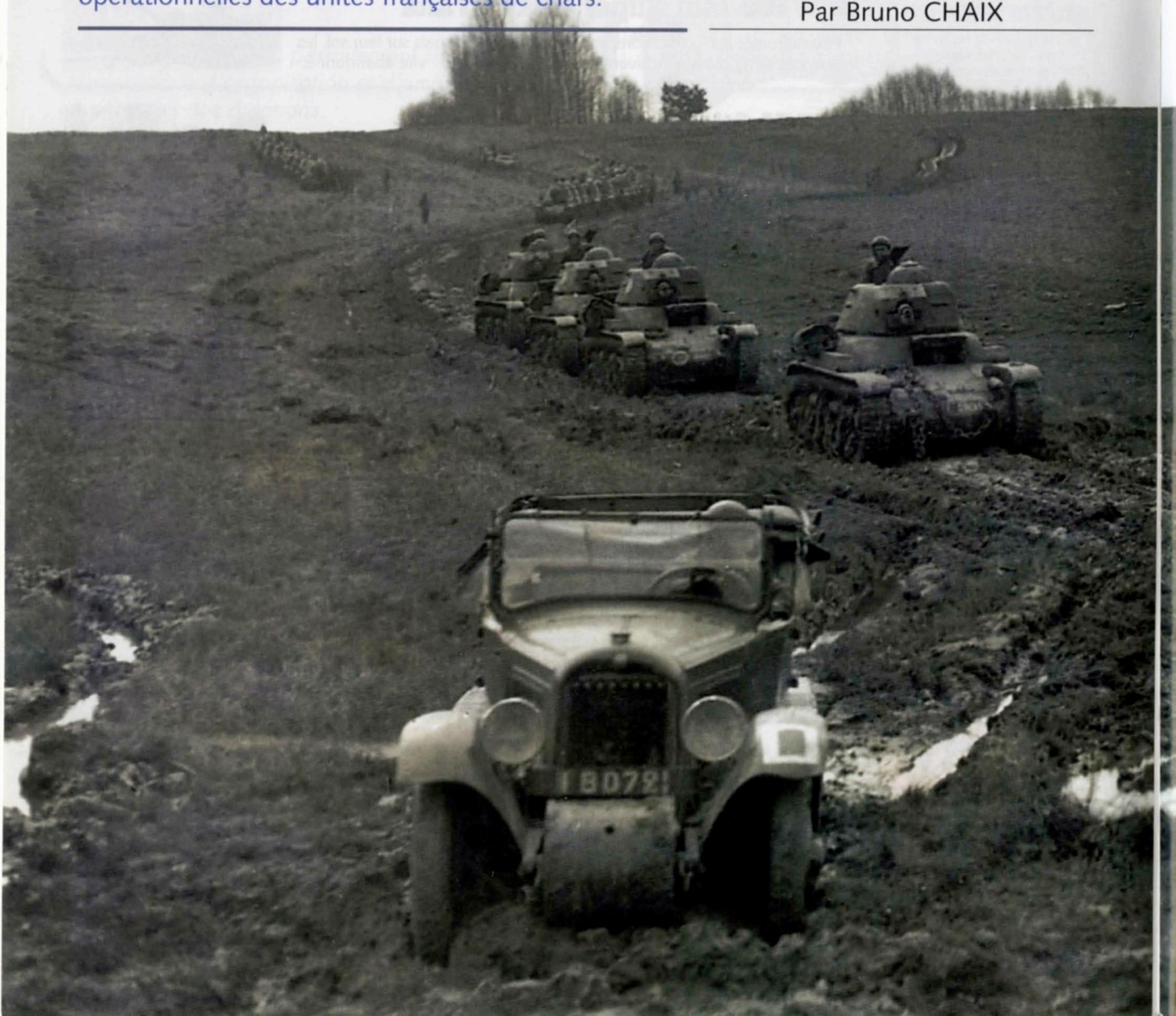
9 - L'ensemble des casiers à cartouches de 105 mm vu depuis le poste du chargeur. Ici le test consiste à démontrer s'il doit y avoir modifications de ces derniers pour permettre une bonne préhension des cartouches. Dans ce cas, des interférences sont relevées durant leur insertion dans les casiers.

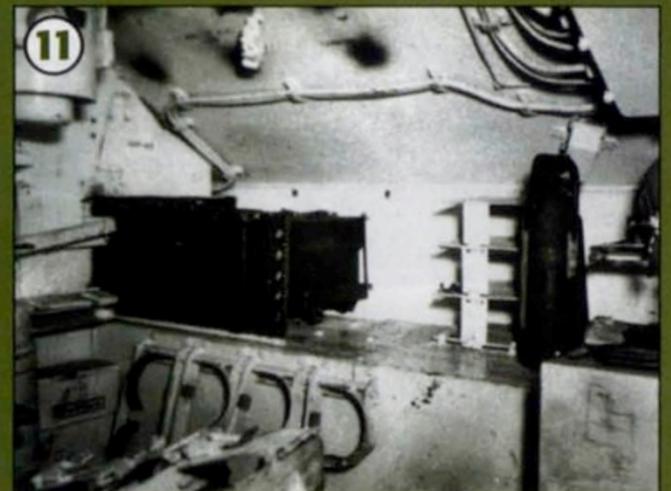
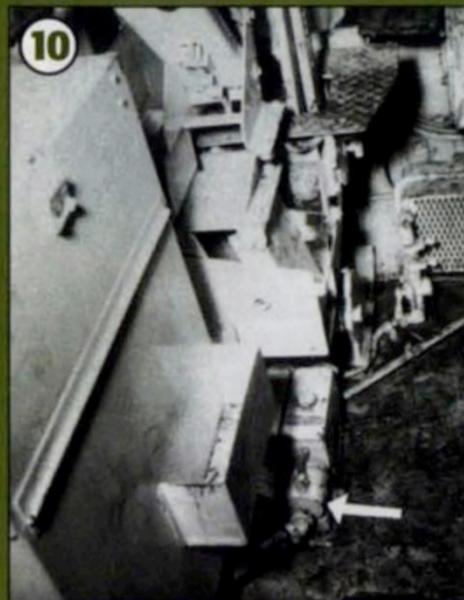
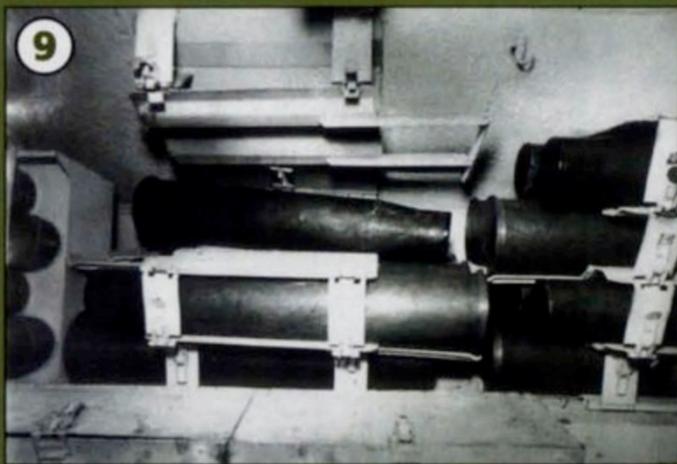
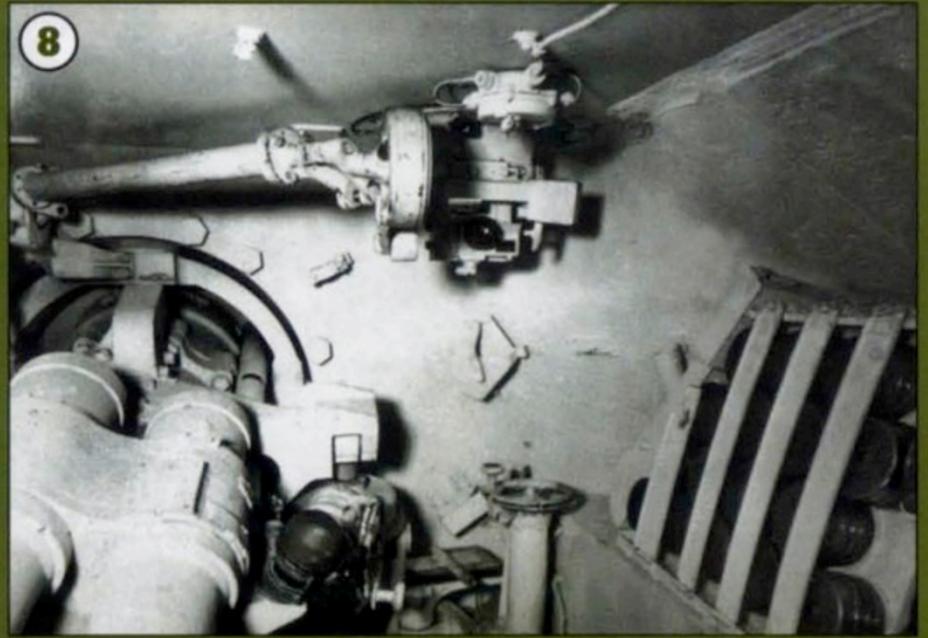
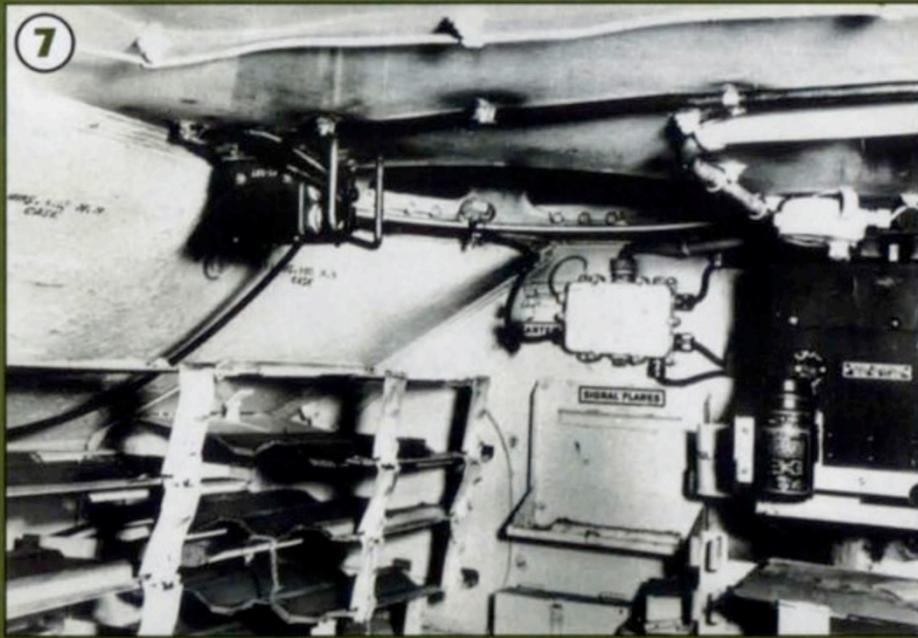
L'échec de la doctrine des chars français

L'échec de la doctrine d'emploi des chars français confrontée à celle des Allemands est généralement considéré comme une des causes de la défaite de 1940. Cette étude se propose dans une première partie d'expliquer les faiblesses de cette doctrine et ses conséquences sur les capacités opérationnelles des unités françaises de chars.

Deux autres parties, publiées ultérieurement, analyseront son échec face à la doctrine allemande, d'abord dans les combats sur la Meuse, à Sedan et Dinant, puis dans l'application du Plan Weygand visant à « couper le couloir des Panzers ». Ce constat est d'autant plus manifeste qu'il peut être comparé aux opérations conduites dans la même période, par les unités blindées de la cavalerie employées selon une doctrine très différente avec des résultats nettement meilleurs.

Par Bruno CHAIX





10 - Photo prise juste derrière le poste du conducteur dont on aperçoit le siège à hauteur réglable. La petite flèche blanche indique la position du maître-cylindre de commande des freins auxiliaires.

11 - Photo prise depuis le poste du pointeur après modification du câblage électrique. Le SCR-508 est repositionné dans le coin gauche du compartiment de combat.

avoir recours à l'utilisation d'un quelconque joint universel ou cardan articulé intermédiaire. La suppression de ces artifices pour transmettre le couple moteur est évidemment synonyme d'une économie substantielle de puissance, étant donné que toute pièce mécanique devant être mise en mouvement absorbe son équivalent masse en joules. Néanmoins, cet accessoire est utilisé entre le différentiel et les transmissions latérales pour assurer une certaine souplesse à la transmission de l'effort de traction (intégration de *silent blocs* dans les joints universels afin d'absorber les vibrations générées durant les changements de rapports, par exemple).

Le groupe motopropulseur (GMP) est du type G.A.F. Ford Tank, à 4 temps et carburation classique. Sur le plan technique, le G.A.F dispose de huit gros cylindres disposés en V. Leur alésage est de 137,1 x 152,5 mm. La puissance moyenne et maximale délivrée, à vide comme en charge, suivant un régime fixé à 2 600 tr/min, n'est que de 410 et 500 cv respectivement. Cette puissance indiquée est manifestement insuffisante si l'on en juge par l'importante masse du véhicule. Il est donc clair que cet engin est, dès sa conception, largement sous-motorisé. En contrepartie, le G.A.F est capable de fonctionner suivant une grande amplitude de températures s'échelonnant entre -17,6°C et 46,2°C et ce, grâce à l'utilisation d'huiles spéciales de complément pouvant être fournies sur demande par le Department *Fuels and Lubricants* (Département des carburants et lubrifiants).

Sur le plan exploitation, cette sous-motorisation se traduit principalement par une très forte consommation en carburant qui, malgré une réserve conséquente de presque 1 643 litres, limite grandement son utilisation opérationnelle à tout au plus 160 km.

L'unité de transmission est du type « Torquematic » (convertisseur de couple automatique) à trois rapports de réduction en marche avant et un seul pour la marche arrière. Si la vitesse ne constitue pas un critère fondamental, les techniciens vont opter pour un grand rapport de



T26E1



T26E2



T26E3

Ci-contre.
Le présent test permet de déterminer (avec un réglet posé verticalement) la tension du brin de chenille. La mesure est alors prise entre le sommet des rouleaux porteurs et la surface de roulement du brin de chenille. On peut noter la similitude du train de roulement avec le système HVSS du M4A3E8(76) Sherman. Si le type de chenille semble identique, celui-ci est sensiblement moins large que celui appliqué au M4A3E8(76) et M26 Pershing.

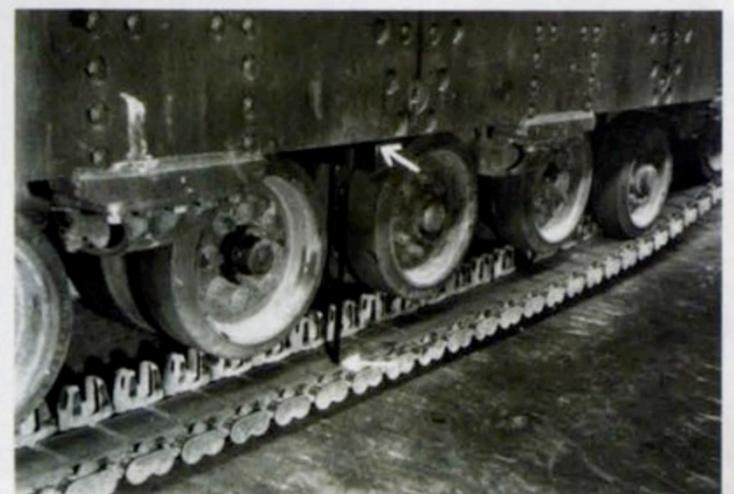
réduction du couple moteur vers l'unité de transmission puis le barbotin afin de ne pas trop solliciter les organes mécaniques. La vitesse maximale préconisée en utilisation opérationnelle, sur piste préparée, est fixée au 3^e rapport de réduction.

Parce que déjà sous-motorisé, et suivant les différentes démultiplications obtenues vis-à-vis du rapport enclenché et la nature du terrain rencontré (piste dure sommairement préparée), la vitesse maximale enregistrée au cours des essais d'endurance, n'excède pas les 13 km/h.

L'unité de freinage est du type à contraction externe et la commande de direction à différentiel contrôlé.

L'unité de refroidissement comporte deux blocs condenseurs distincts avec, pour chacun, deux aubes de ventilation agissant directement sur une ou des capacités de condensation comme suit :

- le premier bloc condenseur concerne uniquement le circuit de refroidissement du groupe motopropulseur.
- le second bloc permet de maintenir une température relativement constante des fluides hydrauliques. Ainsi, le premier circuit comprend un radiateur dédié au circuit de lubrification de l'unité de transmission, le second étant dédié au différentiel de direction.





Ci-dessus et ci-dessous.

Sous la désignation de Projet n° TT2-491, le Super Heavy Tank T28 participe à des tests de mobilité consistant en la réalisation d'un certain nombre d'embarquements et de débarquements avec machine partiellement ou complètement assemblée. Dans le premier cas, le test s'effectue sur terrain sommairement aménagé avec pour rampe d'accès une rampe improvisée confectionnée avec des madriers de bois. Pour le second test réalisé avec machine assemblée donc, la précédente rampe est remplacée par une sorte de ponton flottant normalement utilisé comme embarcadère. Pour l'essai, est retenu le LST 1153 comme indiqué sur la proue (baie d'Aberdeen Proving Ground, post-juin 1946).

La séparation des extensions — qui pèsent 25 t. chacune — de la section centrale s'avère longue et fastidieuse

L'unité de refroidissement assemblée est accessible depuis la plage arrière via les deux grands panneaux blindés. En plus de la présence de filtres à air, le compartiment du groupe puissance est maintenu en permanence sous faible pression atmosphérique afin de prévenir toute pénétration de poussière qui serait alors néfaste au bon fonctionnement du groupe motopropulseur et des annexes.

Le compartiment du groupe puissance est complété d'origine d'un double système d'extinction automatique d'incendie d'une capacité totale de 2 x 2,267 kg de CO₂. En cas de défaillance du dispositif de détection, l'équipage dispose d'un extincteur manuel de 1 814 kg de CO₂.

■ Le système électrique

Le circuit basse tension comprend deux batteries d'accumulateurs montées en série délivrant une tension en courant continu de 24 Volts. Elles sont utilisées pour alimenter les deux magnétos American Bosch permettant le lancement du moteur. Ce dernier tournant, les batteries sont normalement relayées par la génératrice principale, entraînée par courroies depuis le bloc de ventilation gauche vers les circuits primaires, le dispositif de mise à feu du canon et l'ensemble des servitudes annexes comme l'éclairage des différents panneaux de contrôle, les équipements radiophoniques, les feux de conduite et de convoi.

Le reste du schéma électrique constitué des différents câblages et connexions, est entièrement protégé par montage sous gaines étanches. Le schéma électrique est construit sous la forme de sous-ensembles distincts afin de pallier toute défaillance des systèmes primaires susceptibles de rendre le véhicule inopérant.

■ La puissance de feu

Le concept du T28 autorise le montage d'un système d'arme antichar lourd de 105 mm désigné T5E1. Le recours à un montage en casemate fermée implique que l'axe de la ligne de tir est proche du sol, d'où une limitation non négligeable des possibilités de pointage en site et gisement, combinée à un facteur mobilité quelque peu dégradé dû à la sous-motorisation.



De par ses caractéristiques balistiques, le T5E1 utilisé conjointement avec le projectile perforant HVAP, permet d'atteindre la très haute V_0 de 1 128 m/sec. Cette dernière caractéristique en fait un système d'arme particu-

lièrement efficace pour prétendre à pénétrer le béton armé et l'acier à blindage constituant les systèmes de fortifications modernes. Le concept de forteresse mobile fait que le T5E1 n'est pas conçu pour pouvoir tirer en mouvement, par conséquent l'affût de montage T40 supportant l'arme est donc dépourvu de toute forme de dispositif de stabilisation. L'affût T40 intègre un dispositif de freinage/récupération de tir entièrement mécanique. Le bloc culasse est du type semi-automatique à l'ouverture; le chargement se fait de manière classique : manuellement en deux temps, la manutention des munitions est doublée car les munitions sont toutes disponibles en deux lots distincts (projectile et cartouche de propulsion). La cadence de tir est donc relativement faible de l'ordre de 4 coups/minute, mais elle est compensée par l'efficacité des projectiles tirés, tel le type HVAP par exemple.

Les commandes manuelles de pointage en site et gisement qui sont normalement séparées, ne permettent de ne disposer que de débattements limités de -5° à $+19^\circ30'$ sur 21° (10° à droite et 11° à gauche depuis l'axe de la ligne de tir) respectivement.

Sur le plan extérieur, le long tube monobloc du T5E1 est terminé par un imposant frein de bouche/supprimeur de flash dont le rôle premier est d'éviter la projection de poussière vers l'arrière sur le véhicule et provoquer ainsi l'obscurcissement des systèmes optiques de l'arme et de compenser le recul généré lors du tir.

Le fût de l'arme étant particulièrement long et sujet à des oscillations susceptibles de fausser les mécanismes de pointage durant les longs déplacements, celui-ci est donc com-



105 mm GMC T95 Pilot n°1, centre d'essais d'Aberdeen Proving Ground, 1946

Illustration Laurent Lecocq
© H&C 2009

Ci-dessous.

Le Super Heavy Tank T28 durant un test dynamique consistant en l'embarquement sur une remorque spécialisée en vue d'un essai d'acheminement par la route. Cette remorque désignée T67 100-ton Semitrailer, fut spécialement construite par la société Gunderson Bros. pour pouvoir être couplée à un tracteur M26 PACCAR TR-1. La masse enregistrée de la T67 + T28 est de 104 300 kg (APG, 3 octobre 1946).

plété d'un dispositif de verrouillage, ou saisine, qui le maintient à son élévation maximale de $+19^\circ30'$. Cette saisine articulée venant depuis le plafond du compartiment de combat, bloque l'arme au niveau du bloc culasse.

L'armement secondaire se limite principalement à une mitrailleuse lourde de cal.50 (12,7 mm) M1918 HB M2 de conception Browning. Les angles de site et gisement de cette arme sont de $-19,5^\circ$ à $+77^\circ$ sur 300° . La défense vers l'arrière du véhicule avec cette arme ne peut être assurée, la circulaire étant alors discontinuée. L'armement individuel comprend un pistolet-mitrailleur M3 de cal.45 (9 mm) et trois carabines M1 de cal.30 (7,62 mm).

■ Les munitions

La capacité d'emport en munitions du T28 est de 62 x 105 mm. Ces munitions sont, comme indiqué précédemment, du type non encartouché, soit en deux lots comprenant trois types de projectiles et une unique grande cartouche standardisée contenant la gargousse ou charge de propulsion. Une utilisation rationnelle des trois munitions permet alors de traiter l'ensemble des cibles pouvant être attribuées au T28 :



CARACTÉRISTIQUES DU HEAVY TANK, T28 (105 MM GUN MOTOR CARRIAGE T95)

Équipage : 1 x chef de char, 1 x pointeur/tireur,
1 x chargeur, 1 x pilote

Masse totale en ordre de combat : 86 364 kg

Longueur totale hors tout : 11,071 m

Largeur totale hors tout : 4,546 m en ordre de combat

Hauteur totale hors tout : 2,882 m.

Motorisation : 1 x Ford GAF, V-8 à essence de 500 cv
à 2 600 tr / min refroidi par eau traitée

Vitesse maximale : 12,8 km/h (route)

4,8 km/h (en tout terrain)

Capacité d'emport en carburant :

1 642,69 litres au total et répartis entre 4 réservoirs :

- réservoir inférieur droit (518,545 litres),
- réservoir gauche inférieur (367,145 litres),
- réservoir vertical droit (223,315 litres),
- réservoir vertical gauche (533,685 litres)

Liquide de refroidissement : 83,27 litres d'eau traitée additionnée d'éthylène glycol (antigel et anticorrosion)

Empattement total : 5,334 m

Garde au sol : 495 mm

Déclivité : 48,2 %

Devers : 60 %

Passage d'obstacle vertical : testé à 600 mm

Franchissement de coupure sèche : testé à 1 830 mm

Franchissement de coupure humide : testé à 1 200 mm

Distances maxi franchissables : 160 km sur route

Armement principal : 1 x 105 mm T5E1 (L/67)

Protection (mm / angle) :

- avant supérieur : 304,8 mm / 0°
- avant inférieur : 139,7 mm / 0°
- masque du canon : 292,1 mm / 0° (hémisphérique)
- flancs de superstructure : 63,5 mm / 57,5°
- flancs de châssis : 152,4 mm / 0°
- jupes extérieures de train de roulement : 101,6 mm / 0°
- arrière : 50,8 mm / 9°
- toiture : de 2,54 à 38,1 mm / 90°
- plancher : 25,4 mm / 90°

1 - *Armor Piercing with Cap* ou APC, un projectile perforant classique de 33,37 kg doté d'une coiffe d'accroche en alliage léger permettant de pénétrer les blindages sous forte incidence.

2 - *High Velocity Armor Piercing* ou HVAP, un projectile perforant 25,51 kg. Sa V_0 de 1127 m/sec, autorise la pénétration de matériaux de densité intermédiaire comme le béton armé ou de plus forte densité comme les aciers à blindage.

3 - *High Explosive* ou HE, un projectile polyvalent de 30,80 kg doté d'une forte charge explosive terminée par une fusée programmable permettant une détonation à l'impact ou retardée.²

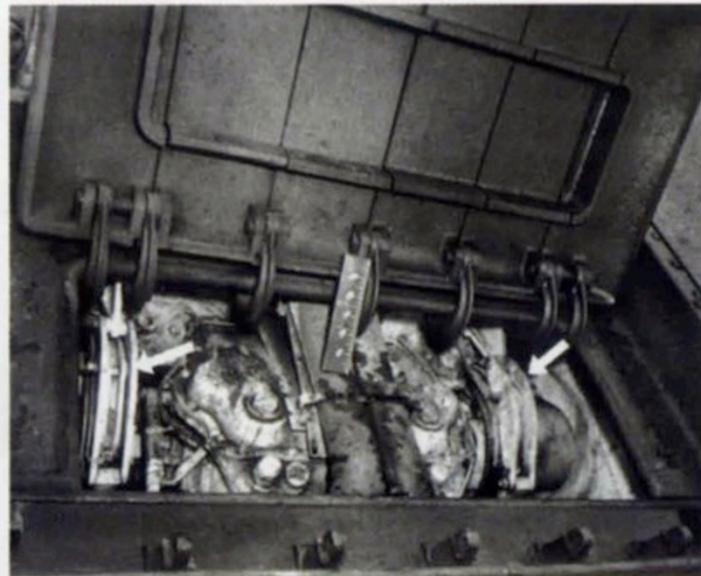
La capacité d'emport en munitions pour l'armement secondaire est de 660 cartouches de cal.50, 180 de cal.30, et 12 grenades à main.

■ La visée et l'observation

Les équipements optiques du T28 se limitent essentiellement aux deux coupoles d'observation à champ panoramique, une pour le chef d'engin comportant un périscope grossissant M15 et cinq périscope classiques M13,

Ci-contre.

Les panneaux de couverture protégeant les mécanismes des freins auxiliaires dont les mâchoires sont ici indiquées par une flèche blanche. Les panneaux de couvertures du groupe puissance et des mécanismes de freins sont conçus de telle sorte qu'ils sont facilement manipulables à bras d'homme, d'où ce découpage caractéristique des panneaux en six sections distinctes qui viennent simplement s'emboîter les uns sur les autres. Noter la petite règle graduée en inch (2,54 mm) servant de référence pour donner la taille des organes mécaniques (APG, 1^{er} mai 1946).



et une coupole pour le pilote comportant les mêmes équipements, excepté le M15. Les systèmes d'acquisition du tireur comprennent une optique panoramique M139 couplée à un télescope d'acquisition M141, complété d'un quadrant de pointage en site M9.

■ Les moyens de communication

Les principaux moyens de communication sont une installation complète de radiocommunication sans fil comprenant les éléments suivant :

- un ensemble radiophonique du type SRC-508 installé au centre et contre la cloison coupe-feu.
- un ensemble radiophonique du type AN/VHC-3, installé à gauche, à proximité du SRC-508.
- quatre prises pour interphone (intercom) intégré au système radio SRC-508 permettant de mettre en relation tous les membres de l'équipage.
- trois bases d'antennes sont disponibles et toutes disposées en toiture, au-dessus du compartiment de combat.

L'absence de téléphone externe pour la communication directe entre le chef d'engin et l'infanterie d'accompagnement (comme sur le M4A3E8(76) Sherman ou le M26 Pershing par exemple), est attestée.

■ Les tests balistiques et dynamiques

Suivant le rapport d'expertise des évaluations dynamiques et balistiques menées entre janvier 1946 et août 1947 selon les critères de construction requis par l'*Ordnance Automotive Test Programm 1943/OATP-1943*, un certain nombre de défauts de conception vont être relevés. Le premier test consiste à déterminer le centre de gravité qui dans un plan horizontal se situe à 3 308,3 mm en avant de l'axe des barbotins et dans le plan vertical à 271,78 mm au-dessus du niveau de l'axe des barbotins. Le centre de gravité est donc sensiblement décentré vers l'arrière de la machine.

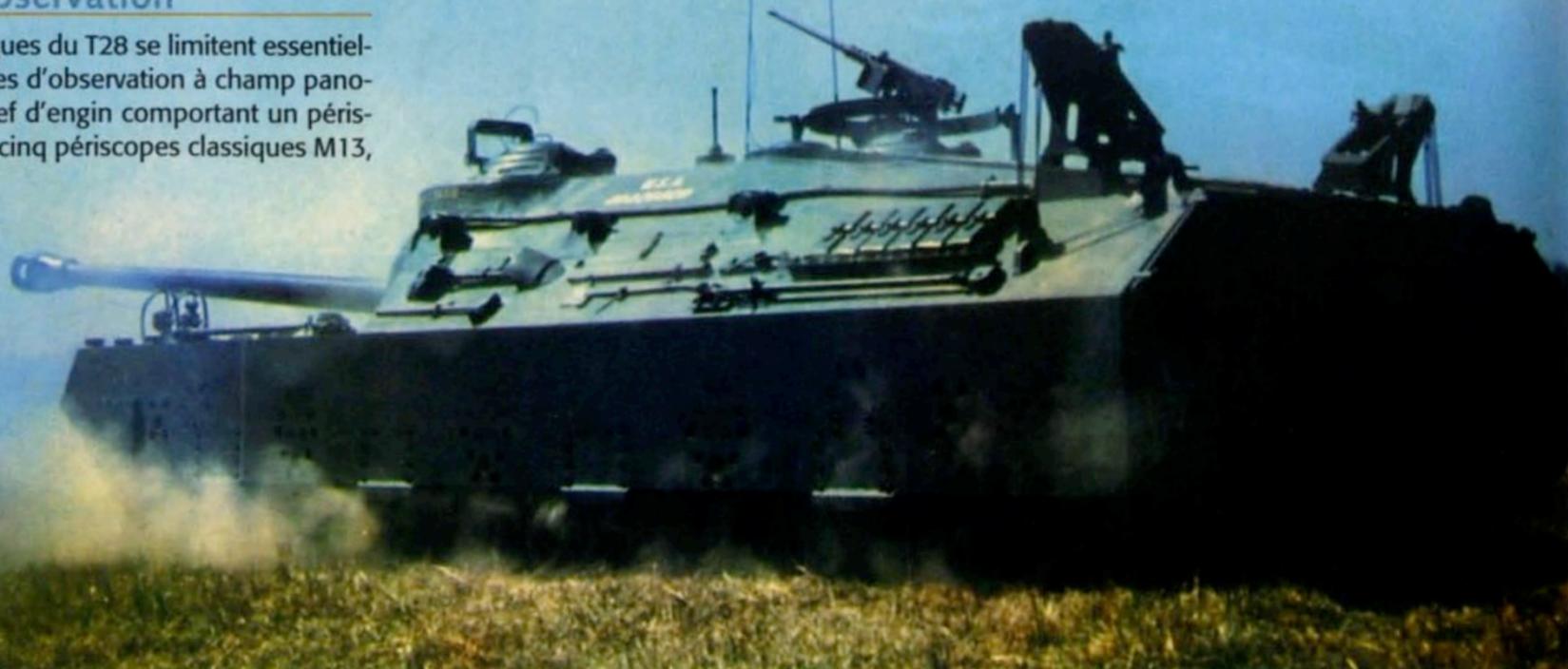
Le second concerne la distribution des masses de l'engin, assemblé sans ses extensions, sur le train de roulement. Partant du principe que la masse de l'engin en ordre de roulage (estimée sans extensions latérales) est de 59 420 kg. La distribution relevée est inégale et varie de 5 976 kg pour le bogie 1 jusqu'à 7 666 kg pour le 4 alors que la charge normalement distribuée sur chaque bogie

Sous-motorisé, le T28 voit sa puissance de feu limitée par le pointage de son canon

2. On notera l'absence de munition à charge creuse dans le cadre de l'attaque des fortifications. En effet, du fait de la très grande V_0 délivrée combinée à la mise en auto rotation du corps du projectile, l'effet de pénétration recherché serait alors simplement annihilé avant même de toucher l'objectif (effet « crêpe »).

Ci-dessous.

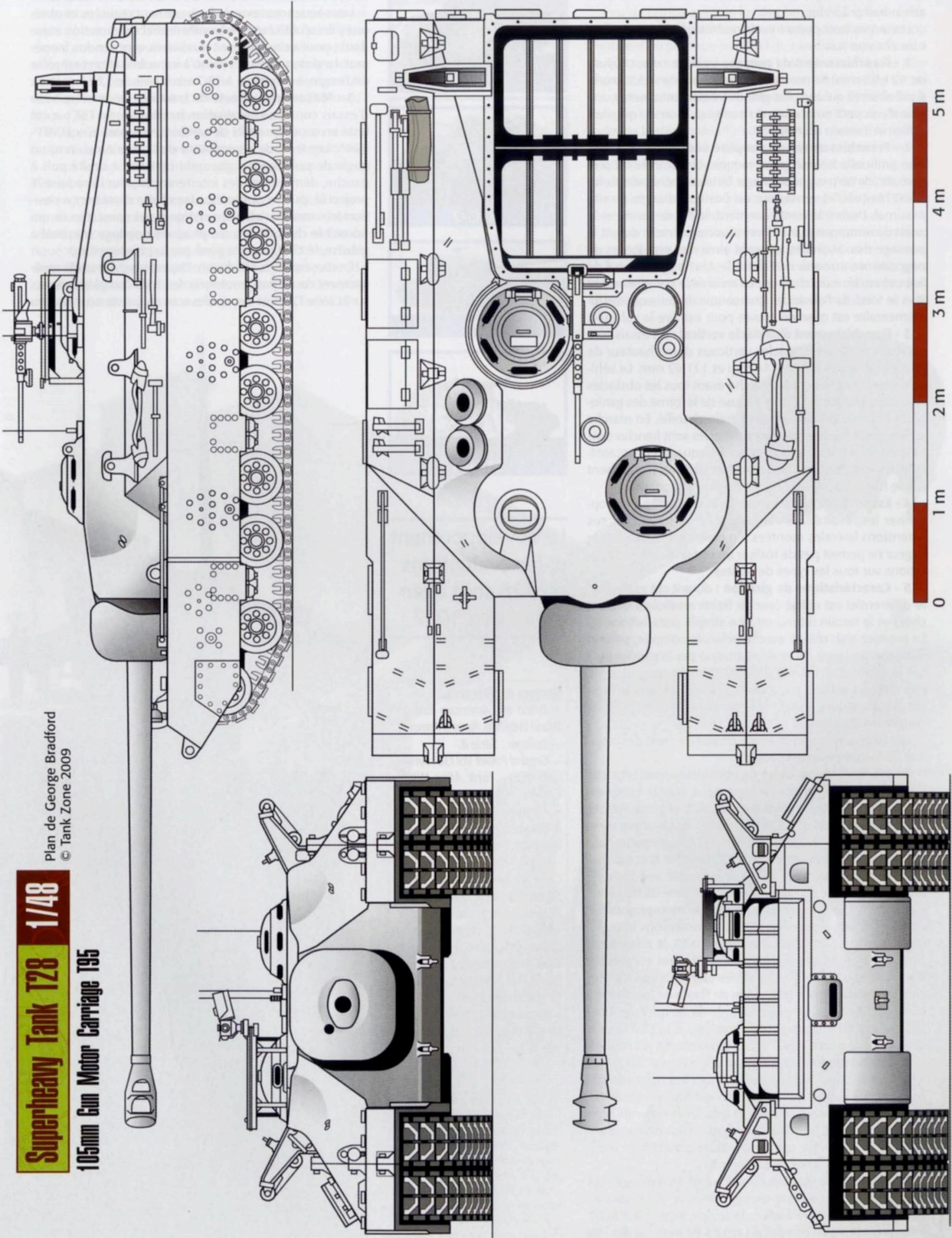
Evaluation balistique du Super Heavy Tank T28 mené à Aberdeen Proving Ground. L'engin montre son lot de bord complet, la cal.50 au poste du chef d'engin, les deux antennes de communications (dont une porte un dispositif censeur de souffle ?) et un petit pare-brise monté devant la coupole d'observation du conducteur. L'appareil photo ayant très légèrement bougé à cause du souffle généré lors du tir, il est par conséquent difficile de lire le numéro de registration pour savoir si cette machine est le Pilot n°1 ou 2.



Superheavy Tank T28 1/48

105mm Gun Motor Carriage T95

Plan de George Bradford
© Tank Zone 2009



devrait être plus proche de 6 889 kg. Avec extensions, cette même charge, avec extensions latérales installées, atteindrait 5 358 kg.

Les autres tests portant sur la mobilité du T28 sont effectués comme suit :

1 - Franchissement de coupure humide : une coupure de 121,92 mm) de profondeur est négociée à 3,2 km/h. Il est observé qu'une plus grande vitesse entraînerait une voie d'eau par l'embrasure du masque de canon qui n'est nullement rendu étanche.

2 - Franchissement de coupure sèche : une dépression artificielle bétonnée est requise. Le véhicule est préparé afin de ne pas endommager l'artillerie principale. Celle-ci est bloquée et verrouillée en position d'angle de site maximal. Durant le franchissement, le fût de l'arme et le point de remorquage interfèrent successivement durant le passage des déclivités, causant ainsi des problèmes de négociations au sortir de l'obstacle. Un ripage excessif du train chenillé, suivi d'un retour en arrière par glissement vers le fond de l'obstacle. Une source de puissance supplémentaire est mise en œuvre pour extraire le véhicule.

3 - Franchissement d'obstacle vertical : les essais sont conduits avec des obstacles verticaux d'une hauteur de 45,72 mm, 60,96 mm, 91,44 mm et 121,92 mm. Le véhicule négocie et franchi en marche avant tous les obstacles sans élan, excepté le dernier à cause de la forme des garde-boue frontaux débordant sur le train chenillé. En marche arrière, seuls les deux premiers obstacles sont franchis sans problème. Au-delà, le point de remorquage et l'accastillage des transmissions latérales alors saillants, n'autorisent pas le franchissement d'obstacles plus importants.

4 - Essais de mobilité sur pente et déclivité : afin d'optimiser les résultats, le véhicule n'est testé qu'avec ses extensions latérales montées. En contrepartie, sa grande largeur ne permet pas de réaliser un certain nombre d'opérations sur tous les types de pentes.

5 - Caractéristique de giration : durant cet essai, seul le différentiel est utilisé (par de freins auxiliaires enclenchés) et le terrain retenu est une simple piste bétonnée. Le premier test, réalisé avec le véhicule complet, permet d'obtenir un cercle de giration attaqué par la gauche puis par la droite d'un diamètre de 24,30 m. Le second, cette fois sans les extensions, a permis de déterminer un cercle quasi similaire (24,33 mètres) et ce dans les mêmes conditions de giration.

Les tests suivants étudient le comportement des organes de la composante mobilité :

1 - Les tests du système de refroidissement font état des problèmes suivants : roulage mené avec le troisième rapport de réduction enclenché, sur route et à des vitesses comprises entre 2,4 et 5,5 km/h. Le ratio de réduction enregistré varie de 0,17 à 0,39. Ainsi, à 0,17, l'enregistrement montre un refroidissement insatisfaisant; le test est suspendu après 25 minutes suite à une montée anormale de la température de l'huile au niveau de l'unité de transmission. De plus, la température du groupe motopropulseur, du différentiel de direction et des transmissions latérales ne se stabilise pas. Observé à l'indice 0,39, le refroidissement des composants est satisfaisant. Le test est conduit durant 1h45 ; les températures des éléments sondés précités sont stabilisées, à l'exception de l'huile de lubrification au niveau de la transmission latérale droite qui augmente rapidement pour finalement se stabiliser à 147,22° C sous une atmosphère de 24,44° C. Le même constat est observé pour la transmission latérale gauche qui atteint 101,67° C. Un comparatif indique une variation des températures des composants sondés qui se sont considérablement abaissées avec les volets intérieurs et extérieurs de ventilation ouverts. Il apparaît toutefois que le design du compartiment du groupe puissance contribue naturellement à de mauvaises conditions de refroidissement.

2 - Capacité de montée en vitesse et de freinage : ces essais étudient, suivant la vitesse minimale disponible au premier rapport de réduction, le temps requis pour accélérer (avec prise en compte du temps de passage des dits rapports), la vitesse mini/maxi en mode opérationnel pour



TOG-1



TOG-2



T29



Maus I

Le développement et les évaluations du T28 sont abandonnés en 1947

Sources et références :

- *British and American Tanks of World War Two*, Arms & Armour.
- *Bellona* : Série 8.
- *Ground Power Vol.130 : American Heavy Tank After WWII*, Galileo.
- *Pershing : A History of the Medium Tank T20 Series*, R.P. Hunnicut, Feist Publications.
- *Rapport officiel sur le « 105 mm Gun Motor Carriage T95 / Superheavy Tank T28 »*, G. Patton Museum, Fort Knox, USA.
- Rapports « From Engineer Liaison Office, Detroit Arsenal to Chief, Bridge Branch, the Engineer Board, Fort Belvoir, Virginia, USA. (1^{er} décembre 1946)
- Nomenclature CV-98 du Super Heavy Tank T28, datée de janvier 1948.

Ci-contre.

Sur cette photo prise le 8 mars 1951, le T28 est, en compagnie d'un Medium Tank 90 mm M26A1 Pershing, placé en attente d'un prochain test quelque part dans la zone technique de l'APG. On remarque les deux grues hydrauliques de manutention sont placées de telle sorte à ne pas engager le gabarit de la machine.

chaque rapport et la distance requise pour ralentir et arrêter le véhicule se trouvant alors lancé à pleine vitesse.

Les séquences tests de freinage sont réalisées et obtenues en n'utilisant que le différentiel de direction standard ; pour cela, les freins auxiliaires sont rendus inopérant. La distance d'arrêt jusqu'à immobilisation complète de l'engin, enregistrée à 13,7 km/h, est de 2,865 mètres.

3 - Mesure des efforts de traction. La dernière série d'essais concerne l'évaluation balistique : Le T5E1 a été testé en condition réelle de combat en accord avec l'OATP-1943. Les tests de chargement de la culasse suivant un angle de pointage en gisement maximal à droite puis à gauche, démontrent des interférences pour introduire le projectile, puis la cartouche, dans cette dernière. La position très inconfortable du chargeur est constatée ce qui ralentit le chargement. De plus, en pointage maximal à gauche, le chargeur est gêné par le pointeur tireur.

En conséquence, l'*Ordnance Department* demande explicitement de ne pas procéder à des tests complémentaires sur la série T28. Ces demandes sont conjointement liées au



désintéressement porté par le *War Department* (Département de la Guerre) concernant les travaux relatifs à un véhicule de combat de 100 tonnes de classe, et aux essais satisfaisants obtenus avec l'évaluation du projet T29 qui dispose alors d'une même puissance de feu, mais montée sous tourelle. Toutes les évaluations doivent donc être suspendues, même si un certain nombre reste inachevé. Aucun autre développement ne doit être poursuivi sur le projet T28 jusqu'à ce que de nouvelles directives soient fixées.

En application des directives de Washington, un second rapport daté du 9 octobre 1947, émis par le *Department & Proof Service d'A.P.G* indique que plus aucun essai du T28 ne soit entrepris.

L'augmentation de la protection et donc de la masse du véhicule sans correspondance avec la puissance motrice, réduit par conséquent celui de sa mobilité à un niveau critique. Sur le plan dynamique en général, le T28 se révèle donc être très insatisfaisant. Seule la balistique prétend à des résultats intéressants qui permettront donc de reconduire ce système d'arme sur le Super Heavy Tank T29.



E-100



A39 Tortoise

■ Epilogue

Peu de temps avant la fin des hostilités, la plupart des puissances belligérantes avaient au moins un projet ou mettaient au point un matériel de combat « super-lourd » de 100 tonnes de classe et plus. Les bureaux d'études allemands furent réellement les premiers à instaurer un tel concept avec le projet 205 (Maus I et Maus II) de la firme Porsche KG. et ce qui devait être un banc d'essais dans le cadre de la standardisation des chars de combat, le E-100, tous deux estimés à 188 et 140 tonnes respectivement. Les Britanniques développèrent également à leur manière un matériel lourd de 78 tonnes désigné A39 « Tortoise » pour faire suite au précédent programme TOG-1 et TOG-2, sorte de « super Churchill » de 80 tonnes chacun.

De par ses dimensions générales, avec un design hors norme et une masse de blindage plus que conséquente, le 105 mm Superheavy Tank T28 reste encore le plus gros véhicule de combat blindé tout chenillé conçu et produit en série par un groupe industriel nord-américain. ■

