

## 1921 CHAR FCM 2C

Écrit par Jean-Pierre VALANTIN

### 1. Une étape décisive

Vu avec notre oeil des années 2000, le 2C apparaît comme un monstre préhistorique totalement démodé. Pourtant, si nous le replaçons à son époque et le comparons avec les matériels concurrents, force est de constater qu'il était très en avance sur son temps et que rien de similaire ne sera fait avant longtemps.

Mais, pourquoi le jugeons nous si étrange ? Non pour sa masse et sa taille, ni pour ses formes anguleuses. Depuis, des chars aussi lourds et taillés à la serpe sont apparus (Tiger, KV 1, Churchill). Ce qui choque notre entendement, c'est sa longueur, son étroitesse et sa hauteur. Il faut voir que ces caractères singuliers sont liés à son cahier des charges (gabarit ferroviaire et franchissement de tranchées élargies (> 4 m)). Pour le reste, le FCM 2C est le premier char

- lourd (68t),
- effectivement blindé (40 mm), c'est-à-dire capable de résister à un coup direct,
- armé d'un 75 long en tourelle,
- puissant (520 cv),
- d'architecture moderne pour un char de ce poids (conducteur + compartiment de combat à tourelle + moteur),
- à chenille prenante de forme trapézoïdale proche des chenilles actuelles, équipé d'une tourelle à 3 hommes (ce qui sera l'avenir),
- dont les postes de tir tournent avec la tourelle,
- équipé d'un système de vision protégé à large champ (viseurs stroboscopiques), disposant d'une tourelle complémentaire de fauchage du secteur arrière,
- armé d'une mitrailleuse en chasse dans le glacis avant (solution que l'on retrouvera sur tous les chars de la 2e G.M.).

Le Renault FT 17 avait été une révolution. C'était, sans conteste, une rupture par rapport aux chars "boîtes" de 1916 et le premier char moderne. Par comparaison, le 2C n'en est qu'une copie. Mais quelle copie ! Là où le FT apportait des solutions révolutionnaires mais limitées par la contrainte de poids et de prix, le 2C reprend ces mêmes solutions mais avec un facteur 10.

Comparons le 2C au meilleur char britannique de l'époque. Il s'agit du Tank Mle V\*. Profitons en pour rappeler que, si les deux Nations ont inventé le Char simultanément, en 1917, les Anglais ont alors, une avance technologique indéniable en matière de chenilles. Or, où en est, techniquement, ce char Mk V\* ?

- Poids 26t (donc moyen), sans commune mesure avec les 68t du 2C.
- Architecture "boîte".
- Chenilles enveloppantes de forme rhomboédrique (grand losange).
- Armement principal en sabords (2 x 57 long).
- Moteurs de 125 Cv.
- Blindage de 12 mm juste suffisant pour les projectiles de mitrailleuses et la ferraille légère du champ de bataille,
- Vision par fentes.

Il s'agit d'une simple évolution des Mk II et Mk III sans remise en cause ni de l'architecture, ni des solutions techniques. Le 2C le démode radicalement.

Les Français avaient donc, non seulement rattrapés leur relatif retard (essentiellement lié à l'adoption initiale de la chenille Holt) mais avaient nettement dépassé leur allié d'outre-Manche en moins de 2 ans. Ailleurs dans le monde, rien de similaire (le Liberty anglo-américain (Mk VIII) est de la même famille que le Mk V \*).

### 2. Survenu au plus mauvais moment

Conçu en 1918, livré à 10 exemplaires en 1921 (sur une commande initiale de 700

ramenée à 300), le Char 2C est né sous les pires auspices pour un char lourd.

La guerre était finie. On ne pensait plus qu'à la Paix.

Les Services techniques centraux et les Parlementaires ne pouvaient souffrir Estienne, concepteur du FT et du 2C. Tout fut fait pour réduire son pouvoir, puis le marginaliser et casser ses solutions. Les Fantassins, redoutant la remise en cause de la primauté de l'Infanterie par les Blindés, n'y firent pas obstacle.

La paix revenue, les Anglo-américains virent d'un très mauvais oeil la suprématie et l'hégémonie militaire grandissante de la France. Les Conférences de la Paix furent l'occasion d'imposer des limitations d'armement qui, en fait, ne gênaient que ses solutions.

Les caisses étaient vides. Le 2C coûtait 2 millions de Francs 1920 (contre 100 000 pour un FT). Dans l'ambiance de réduction budgétaire, c'était un argument de poids.

D'autant que la Loi venait de rattacher les chars à l'Infanterie (20 juillet 1920) et autant celle-ci appréciait les petits FT bien "à sa main", autant ce char énorme sortait de ses goûts profonds (même s'il flattait son image).

La politique de Briand de contrôle international et de "Arrière les canons", soutenue par les Américains fit le reste.

Les 10 FCM 2C livrés restèrent à ce stade et servirent à ce que nous appelons aujourd'hui "la guerre psychologique", avec un succès relatif, d'ailleurs. Le char lourd français suivant n'apparut que dans les années 1930. Il s'agissait du char B et c'est une autre histoire. Quant aux Britanniques, ils conçurent l'Indépendant 1926 et là aussi, tout en s'inspirant du 2C, il s'agit d'un autre concept.

### 3. De graves défauts

Très moderne dans sa conception générale, le char 2C avait 5 gros défauts qui expliquent aussi sa faible notoriété historique. Ce sont sa masse, sa fiabilité, sa lenteur, sa consommation et les contraintes de son déplacement logistique.

#### 3.1 Un char inutilement lourd

L'énorme masse du 2C correspondait aux yeux de ses concepteurs à sa fonction de Char de rupture. Or, historiquement, on constate qu'elle ne se justifiait pas et était largement superflue. La ligne principale de résistance française (LPR) fut percée en mai 1940 par des Pz III de 18 t.

Cette surestimation de la capacité de résistance d'un front organisé d'infanterie tient à l'époque. Il faut en effet saisir que, pendant 4 ans, des dizaines de divisions d'infanterie des deux camps s'étaient heurtées à ce type de front sans jamais parvenir à le percer et en laissant sur le terrain des centaines de milliers de morts. Même les premiers chars s'y étaient usés. On comprend que les généraux de l'époque considéraient son franchissement comme relevant de l'exploit. Un char exceptionnel était donc nécessaire. Précisons que cette erreur est très commune en 1918-20. Rappelons que l'État-Major dénommait le FT "automitralleuse à chenille Renault" par refus de considérer qu'il s'agissait d'un char.

Cette erreur, fort explicable en 1920, fut commise à nouveau en 1940, par les Français avec le projet de char de forteresse FCM F1 destiné à l'attaque de la ligne Siegfried (et, à moindre titre, par les Allemands, avec le Tiger). Les premiers KV russes allaient aussi dans ce sens.

Nous sommes là au cœur de la Doctrine de combat. Le FCM 2C émergeait dans le même temps que le général Estienne, son concepteur, prononçait sa fameuse conférence de Bruxelles "Réfléchissez, Messieurs, au formidable avantage stratégique et tactique que prendraient, sur les lourdes armées du plus récent passé,..." (1921). Ce char et ce texte montrent bien à la fois la formidable pertinence de la vision du général et l'erreur d'appréciation qui s'y attachait (parfaite compréhension du rôle stratégique des chars mais spécialisation en deux sortes, chars de rupture et chars d'exploitation).

#### 3.2. Un char sans fiabilité

Une des raisons du peu d'intérêt que souleva le 2C tint à sa mécanique peu fiable. Tout au long de sa curieuse carrière, le 2C se caractérisa par un taux de disponibilité épouvantablement bas (moins de 60 %). Les premiers moteurs allemands Mercedes étaient faibles et les Mavbach qui les remplacèrent étaient certes puissants, mais

l'assemblage n'était pas réussi. Les mécaniciens français de l'Infanterie ne mirent aucun enthousiasme à entretenir les moteurs issus de l'industrie allemande.

### 3.3. Un char irrémédiablement lent

La vitesse maximale du 2C était de 12 km/h. Cela résultait de sa masse, mais surtout de l'absence de suspension. Cette vitesse était admissible en 1920. Elle ne l'était plus dès 1930 où les progrès des chenilles firent gagner 10, voire 20 km/h. Le 2C était dès lors inapte à son rôle. Il constituait une superbe cible.

### 3.4. Un grand consommateur

Le 2C consommait 12,8 l au km. Dans l'économie sinistrée et le contexte français de l'époque, c'était beaucoup trop pour une utilisation courante.

### 3.5. Un transport logistique d'exception

Les Schneider et Saint-Chamond étaient déplacés sur wagons ou par remorques spéciales. Les FT étaient transportés par camions dès que le déplacement le justifiait. Avec sa masse de 70 tonnes et sa longueur de 10 m, le transport longue distance du 2C relevait de l'exceptionnel. Il fut prévu par chemin de fer (ce qui explique l'étroitesse du char limitée à 2,95 m). Au lieu d'être posé comme à l'accoutumée sur un wagon plateforme, ce que sa hauteur ne permettait pas, le 2C constituait la partie centrale du wagon. À chaque extrémité venait se fixer un truck à 3 essieux. Le montage de l'ensemble nécessitait plusieurs heures et la construction d'un chantier de madriers pour hisser le 2C au bon niveau.

En mai 1940, cette contrainte fut fatale aux derniers 2C. Lors de leur déplacement, coincés en pleine voie par un bombardement allemand, les 2C furent sabordés par leurs équipages. Cet épisode montre que la guerre avait changé de nature. La lourdeur procédurale, coutumière de la 1ère G.M., n'était plus de mise.

## 4. Une étape sans suite

Pour des raisons difficiles à saisir, le 2C avait, à l'époque, évincé le FCM 1A réalisé à un seul exemplaire (ou 2 ?). Lorsqu'on considère celui-ci avec recul, on constate en effet qu'il correspondait beaucoup plus aux chars à venir. De formule similaire au 2C, il disposait aussi d'un canon long en tourelle mais ne pesait que 30 tonnes. C'était donc un engin plus raisonnable, susceptible de développements ultérieurs. Cette absence de chars moyens se fera lourdement sentir sur toute la suite.

Quoi qu'il en soit, le 2C est, ou aurait dû être, le père de tous les chars. Il les influença, mais la filiation fut cassée par les circonstances dans lesquelles il naquit. Son prix, le manque de fiabilité, le poids du matériel (qui faisait que seul, un autre 2C pouvait le tirer et que son levage relevait de l'équipement portuaire), le peu d'attrait de l'Infanterie pour un tel matériel, firent que ce char fort intéressant resta un événement sans suite

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Constructeur : F.C.M. Forges et Chantiers de la Méditerranée

Production : 10

Période de production : 1919 à 1921

Type : Char lourd

Équipage : 12 hommes

### DIMENSIONS

Longueur châssis (m) : 10,27

### MOBILITE

### ARMEMENT

Armement principal : 1 canon APX 1897 de

## MOBILITE

Moteur : Maybach	Largeur chenille :
Chenilles :	Pression au sol :
Type & Cylindrée : 6 cyl 16,95 l	Boîte de vitesse :
Puissance (max.) : 2 x 250 cv	Garde au sol (m) : 0,60
Rapport poids/puissance : 7,5 cv/t	Rayon de braquage (m) :
Carburant :	pente : 70%
Autonomie (km) : 150	Obstacle Vertical (m) : 1,70
Consommation (litres/100km) :	passage à gué (m) : 1,40
Capacité carburant (litres) : 1 280 l	Vitesse sur route : 12 km/h
	Franchissement (m) : 4,2

## Historique

Le premier char est mise en service en 1921. Les chars livrés forment le premier bataillon du 51e régiment de chars lourds à Mourmelon.

En 1926 les 9e et 10e chars sont équipés d'un canon de 155 mm courts en tourelle avant et d'un canon de 75 mm en tourelle arrière. Ils sont appelés 2C bis. Ils retrouveront plus tard sa configuration originale.  
Numérotés initialement de 1 à 10, les FCM 2C sont ensuite numérotés de 90 à 99 (le numéro 10 devenant le 90).

En 1939, les chars 2c sont au 511e régiment de char à Verdun d'où ils n'ont pas bougé depuis longtemps.

Vers juin (ou juillet) 1939, ordre de former le 51e bataillon et de l'installer à Belrupt, 5 km est de Verdun.

Les chars sont sortis du hangar au fur et à mesure de leur mise en état de marche sommaire. En tout sept chars, trois par compagnie est un de commandement.

D'une manière générale le matériel est hors d'état de faire campagne.

Tous les moteurs Mercedes sont à bout de souffle.

Restent dans le hangar de Verdun, des éléments de char pouvant, avec le temps, faire un ou deux chars.

En octobre, le 51e BCC s'installe aux environs immédiats de Briey, 43 km est nord-est de Verdun.

Période de juin, juillet - octobre : un 8e char et mis en état avec des pièces restant à Verdun.

A Briey, continuation de leur mise en état des chars. Entraînement. Tirs.

Changement des moteurs par des moteurs Maybach neufs se trouvant à l'arsenal de Puteaux, provenant du matériel livré par les allemands en 1919.

Au 10 mai le bataillon campe dans un bois à cinq ou 6 km nord de Briey.

Dans le courant de mai, le bataillon s'installe à Noroy le Sec et à Joudreville, 10 et 12 km nord ouest de Briey.

Au cours du déplacement, le 95 en instance de mise en état tombe en panne à Mainville, 8 km nord ouest de Briey.

12 juin 1940. Vers 13 heures ordre d'embarquer les chars sur voie ferrée à Landres, 4 km nord de Noroy le Sec. Entre 20 et 24 heures les chars se mettent en route sur Landres.

Le chef de gare de Landres n'a pas d'instructions et pas de locomotive nécessaire pour les manoeuvres d'embarquement sur boggies.

Entre-temps les équipes d'entretien s'étaient rendues en gare de Landres pour vérifier les boggies et les faire installer sur la voie d'embarquement.  
Le chef de gare de Landres téléphone au dépôt qui envoie une locomotive le 13 au lever du jour.

13 juin 1940. À 10h30 embarquement des chars terminé sur les boggies. À 11 heures des locomotives et des wagons arrivent. Deux trains se forment comprenant chacun trois chars.

La deuxième compagnie part à 13h30. La première compagnie part à 14h30.

Entre-temps le colonel de Saint-Sernin commandant le G.B.C. 513 suivant l'ordre de la IIIème armée donne l'ordre de faire sauter :

- le char 95 Touraine en instance de mise en état à Mainville.
- le char 92 Picardie tombé en panne électrique à Piennes, 2 kilomètres Sud-Ouest de Landres au moment de rejoindre les autres chars.

Pour ces deux chars il fallait au moins 24 heures de travail.

À 14 heures le colonel Fournet reçoit, transmis par le commandement des chars d'armée (colonel Boiron), l'ordre écrit n° 4144/3 de la IIIème armée confirmant le mouvement des chars par voie ferrée et celui des échelons par voie de terre vers la même destination : Gondrecourt-le-Château, 34 km au sud-ouest de Toul.

La région de Gondrecourt-le-Château et la vallée de l'Ornain étant bombardées pendant la journée, le colonel Fournet installe ses deux compagnies, toujours sur voie ferrée à proximité de Badonvillers, 7 kilomètres nord-est de Gondrecourt-le-Château où elles arrivent entre le 13 à 24 heures et le 14 à deux heures du matin.

14 juin 1940. L'ordre de mouvement de la IIIème armée prescrivant que le 51e BCC stationnerait sur voie ferrée à Gondrecourt-le-Château jusqu'à nouvel ordre, le colonel Fournet envoie le lieutenant Robillot à la recherche de l'état-major de la IIIème Armée pour rendre compte et demander des instructions.

Le lieutenant Robillot revient sans avoir trouvé l'état-major de l'armée.

Voyant passer des éléments d'une D.L.M. en retraite vers le sud, le colonel Fournet prend les dispositions nécessaires pour le débarquement et à 7 heures envoie le capitaine Rollet, son chef d'état-major, à la recherche de l'état-major de la IIIème Armée avec la même mission que le lieutenant Robillot.

Le capitaine Rollet trouve l'état-major de l'Armée à Bainville-sur-Madon, 12 km Sud-Ouest de Nancy et revient avec l'ordre :

- mettre les trains en route sur les gares de Certilleux et de Landaville, 5 et 8 km sud de Neufchâteau.
- diriger des échelons sur ces localités.
- rendre compte du mouvement terminé.

Les trains sont mis en route sur Gondrecourt-le-Château puis sur Neufchâteau.

Ils sont violemment bombardés à quelques kilomètres de Gondrecourt-le-Château sans grosse casse : un sergent blessé, une voiture détruite avec des bidons d'essence crevés. Entre 13 et 14 heures les trains continuent sur Neufchâteau.

Dans la matinée la voie ferrée a été bombardée sur cette ville. Les trains sont arrêtés plusieurs fois par des coupures que les équipages arrangent tant bien que mal, surtout dans les rampes où il faut remorquer char par char, la locomotive de chaque train étant incapable de remorquer trois chars. Devant, il y a des trains qui avancent aussi péniblement.

À minuit, les trains sont encore à 12 km au moins de Neufchâteau.

Des échelons sont en route sur Certilleux et Landaville.

Le colonel Fournet rejoint des échelons sur roues au passage à niveau de Certilleux où la voie ferrée a été détruite sur 50 m environ par un bombardement. Le personnel des chemins de fer venu pour réparer a renoncé et a disparu.

Impossible d'amener les trains sur Certilleux et Landaville en admettant qu'ils arrivent à passer Neufchâteau.

Le colonel Fournet, avec le lieutenant Canard qui l'a rejoint, va à Neufchâteau trouver le

commissaire régulateur pour envisager une solution vers le sud.

Le commissaire ne peut donner aucun renseignement sauf que les trains sont encore nombreux au nord de la ville. La presque totalité du personnel de la gare est partie.

Le colonel Fournet et le lieutenant Canard se mettent en marche sur les voies pour essayer de connaître la position de leurs 2 trains.

Ils trouvent un aiguilleur qui sait où sont les deux trains du 51<sup>e</sup> BCC et affirme qu'il va essayer de les faire passer par un aiguillage qu'il manœuvre lui-même pour les acheminer par une autre voie sur Neufchâteau et ultérieurement sur Is-sur-Tille (22 km nord de Dijon) la seule voie en état pour le moment.

Le colonel Fournet repart sur Certilleux et Landaville pour savoir où sont les échelons sur roues. Il les trouve à Aulnois, 12 km Sud-Ouest de Neufchâteau où ils sont arrivés à deux heures du matin. Il leur prescrit d'attendre de nouveaux ordres.

15 juin 1940. À trois heures le lieutenant Canard part à Neufchâteau pour connaître la position des trains. À quatre heures il revient : les trains ont progressé mais ils n'ont pas encore franchi la gare de Neufchâteau.

À cinq heures le colonel Fournet part pour Chauffourt, 46 km sud Sud-Ouest de Neufchâteau où se trouvait l'état-major de l'armée, à qui il rend compte de la triste situation dans laquelle il se trouve, en insistant sur toutes les difficultés rencontrées par manque de liaison, des retards accumulés en maintenant les chars sur rails aux environs de Gondrecourt-le-Château et de l'encombrement des voies qui auraient pu être évité en agissant plus vite.

Le colonel Boiron approuve la solution de prendre la direction d'Is-sur-Tille et de manœuvrer au mieux pour dégager les chars. Ordre formel est donné de faire sauter les chars si à quelque endroit que ce soit ils sont absolument bloqués, courant le risque d'être attaqués par les Allemands sans moyens de défense et de les voir pris par eux.

Vers 10 heures le colonel Fournet est de retour à Aulnois et donne les ordres aux échelons sur roues pour qu'ils se dirigent sur Arnoncourt-sur-Apance, 40 km sud de Neufchâteau.

Le lieutenant Canard vient rendre compte au colonel Fournet : entre huit heures et neuf heures les deux trains de chars ont pu passer Neufchâteau et sont en direction d'Is-sur-Tille. Le colonel Fournet envoie un motocycliste à Chauffourt pour rendre compte au colonel Boiron. Il revient deux heures après sans avoir trouvé l'état-major qui a fait mouvement. Le colonel Fournet n'aura plus aucun contact avec lui.

Le colonel Fournet oriente les sections d'échelon sur Pouilly-en-Bassigny et sur Dammrémont, 4 km ouest et 7 km Sud-Ouest d'Arnoncourt-sur-Apance.

Vers 16 heures le colonel Fournet envoie le capitaine Rollet vers Is-sur-Tille pour savoir où en sont les chars.

Il revient une heure après : les chars sont à Meuse où ils sont bloqués (40 km sud de Neufchâteau).

Le colonel Fournet part à Meuse. La situation est catastrophique, les deux trains sont bloqués entre cinq trains devant eux et à peu près autant derrière. À l'avant c'est un train de carburant qui flambe. Un certain nombre de mécaniciens de locomotives sont partis après les avoir détériorées.

Le colonel Fournet rencontre un officier du génie de l'état-major de la III<sup>ème</sup> armée qu'il a perdu. D'après lui les Allemands occupent Culmont-Chalindrey, 24 km sud de Meuse et Montigny.

Les deux trains de chars sont sur une voie courbe en déblai. Impossibilité absolue de débarquer en raison de cette position dont on ne peut pas bouger. Quant à la défense sur une voie en déblai, c'est une autre affaire.

Le colonel Fournet rassemble tous les officiers et chefs de chars pour étudier la situation. Il n'y a rien d'autre à faire pour sauver les équipages de la captivité ou d'une fin tragique sans avoir pu sauver les chars ou les détruire.

Ordre est donné de détruire le matériel. À 19 heures tout est fini.

Des camions sont emmenés des sections d'échelon pour embarquer les équipages et l'état-major.

Le convoi se forme sur la route Montianv - Bourbonne-les-Bains en direction de



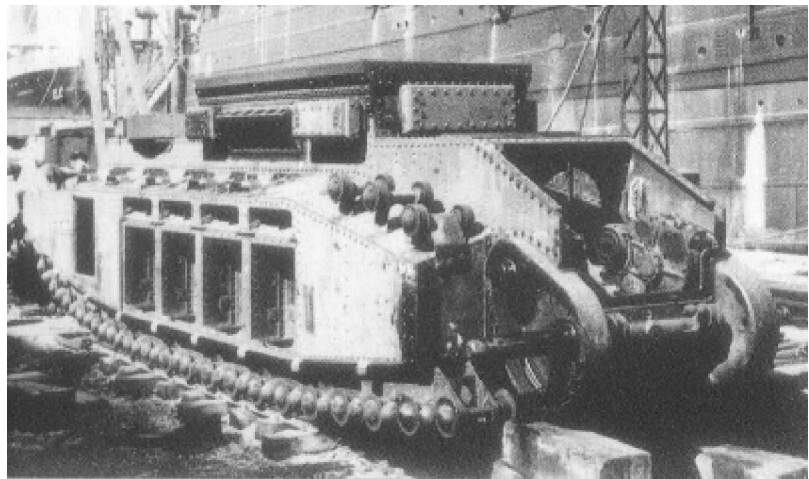
Gevigney, 26 km nord-ouest de Vesoul.

Les éléments de tête se trouveront en présence d'Allemands à Blondfontaine et à Jussey, 30 km nord-ouest de Vesoul.

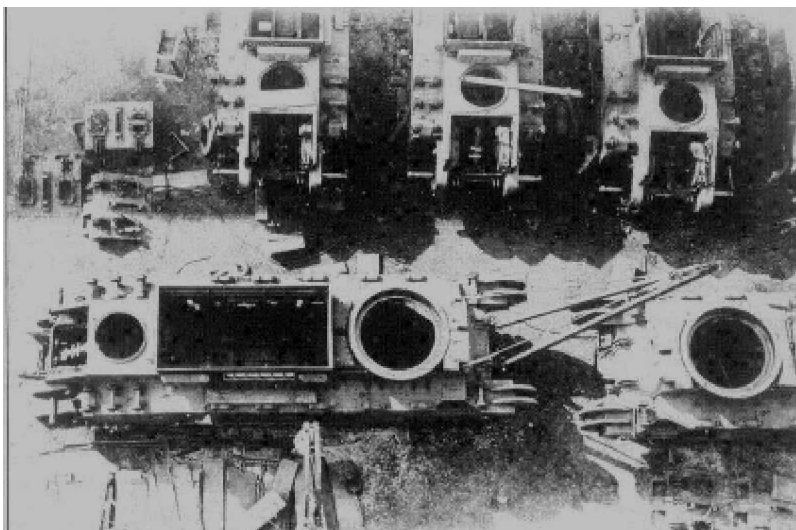
En raison de l'encombrement des routes le convoi se trouvera fractionné en différents convois qui seront séparés. Ils finiront par se regrouper et arriveront à Moustier près d'Albi

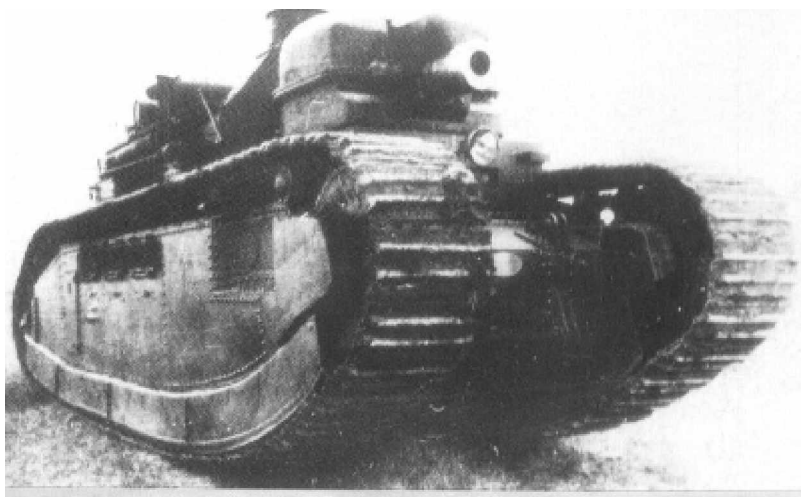
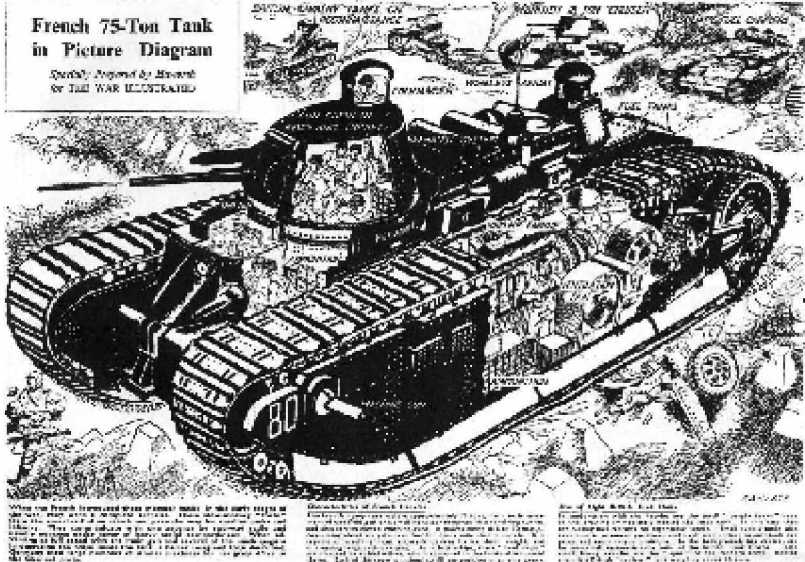
Le 99 est capturé intact par les allemands et ramené comme trophée à Berlin. A la fin de la guerre les russes s'en emparent. Il a été photographié en Allemagne de l'Est en 1948 et pourrait toujours exister...

## [LISTE DES CHARS FCM 2C](#)



Classement individuel



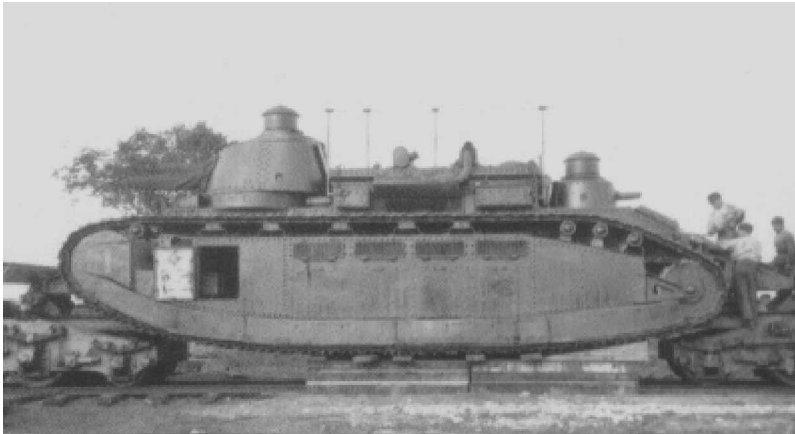




## PROVENCE n° 1 - 91 51e BCL 2e compagnie

Affecté au 511e RCC à Verdun le 9 juillet 1936. La numérotation des chars passe d'un à deux chiffres. Le n° 1 devient le 91.

Formation du 51e BCL (Bataillon de Chars Lourds) en juillet 1939.  
Mouvement vers Belrupt le 1er septembre 1939. Un moteur est détérioré.  
En réparation le 2 septembre.  
7 février 1940, deux heures de manoeuvres, retour sans incident.  
13 juin 1940, embarquement en gare de Landres, départ vers 13h30.  
Sabordé sur voie ferrée à Meuse le 15 juin 1940 à 19 heures.



2 PICARDIE

## **PICARDIE n° 2 - 92 51e BCL 1ère compagnie**

Affecté au 511e RCC à Verdun le 9 juillet 1936. La numérotation des chars passe d'un à deux chiffres. Le n° 2 devient le 92.

Formation du 51e BCL (Bataillon de Chars Lourds) en juillet 1939.

En réparation le 23 septembre.

Remise en état le 11 mars 1940.

Un moteur du char conduit à Verdun pour réparation.

Le PICARDIE tombe en panne électrique à Pienne (2 km S.O. de Landres) le 12 juin 1940.

Sabordé le 13 juin sur ordre de la IIIe Armée.

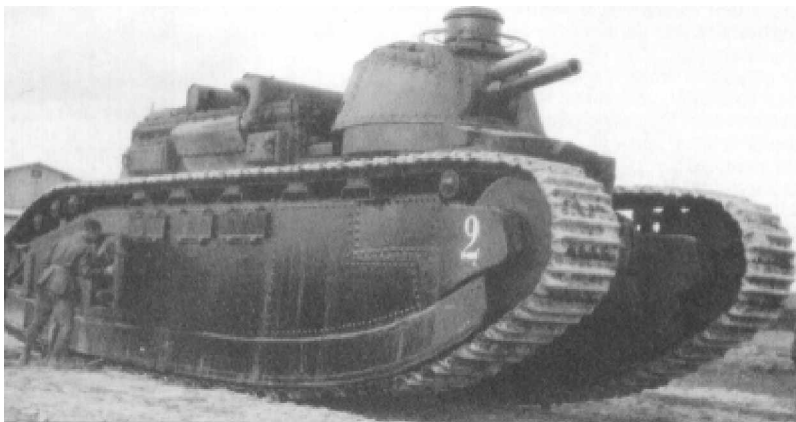


photo : H. Girardier



93 ALSACE

## **ALSACE** n° 3 - 93 51e BCL 2e compagnie

Affecté au 511e RCC à Verdun le 9 juillet 1936. La numérotation des chars passe d'un à deux chiffres. Le n° 3 devient le 93.

Formation du 51e BCL (Bataillon de Chars Lourds) en juillet 1939

Le 93 est perçu par le bataillon le 13 février 1940.

Baptême du char 93 ALSACE le 9 mars.

15 mars 1940, manoeuvres de 3 chars

- manoeuvre en plaine,
  - abattage d'un arbre de 45 cm de diamètre,
  - franchissement d'un plan d'eau de 1,60m de profondeur,
  - escalade d'un talus de terre d'une inclinaison de 40°,
- tout se déroule dans de bonnes conditions, sauf pour le char 93 ne marchant que sur un moteur.

13 juin 1940, embarquement en gare de Landres, départ vers 13h30.

Sabordé sur voie ferrée à Meuse le 15 juin 1940 à 19 heures.

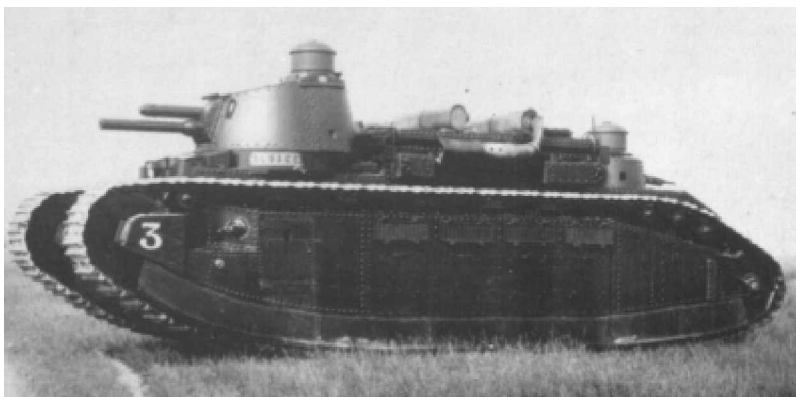


photo : ECPA



94 BRETAGNE

## **BRETAGNE** n° 4 - 94 511e RCC

Affecté au 511e RCC à Verdun le 9 juillet 1936. La numérotation des chars passe d'un à deux chiffres. Le n° 4 devient le 94.

Formation du 51e BCL (Bataillon de Chars Lourds) en juillet 1939

Le 94 est réformé en septembre 1939.

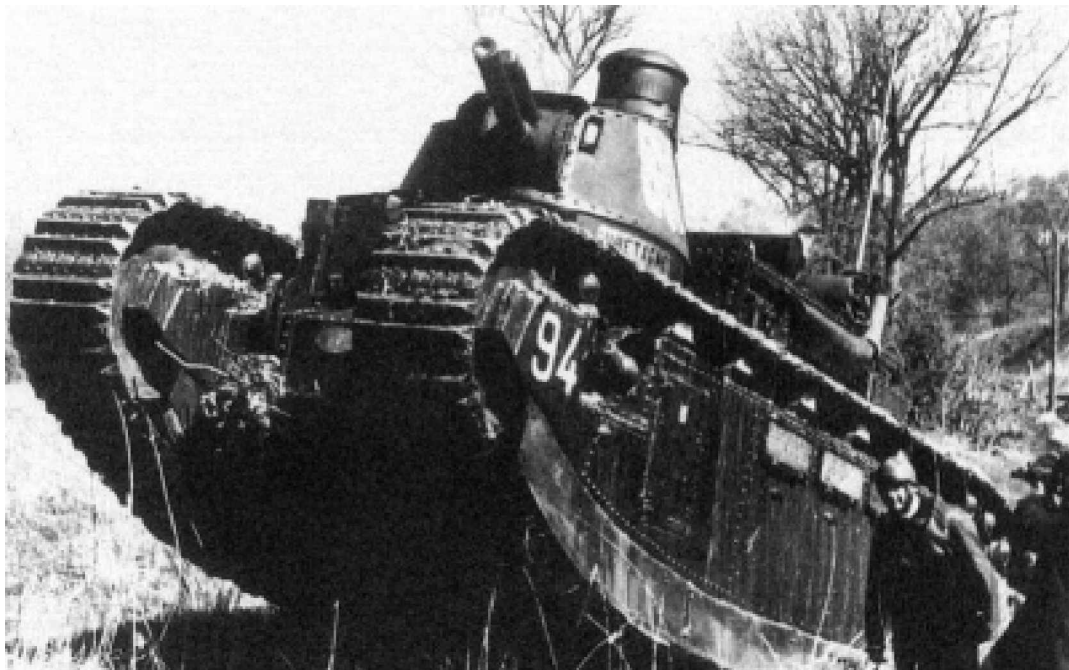


photo : UNACB



photo : H. Girardier

95 TOURAINE

## TOURAINE n° 5 - 95 51e BCL 2e compagnie

Affecté au 511e RCC à Verdun le 9 juillet 1936. La numérotation des chars passe d'un à deux chiffres. Le n° 5 devient le 95.

Formation du 51e BCL (Bataillon de Chars Lourds) en juillet 1939.

Le 95 est désigné char d'instruction.

Mouvement vers Belrupt le 12 septembre 1939 en remplacement du char 96.

13 septembre 1939, retour à la caserne Bévaux à Verdun, moteur de traction tribord déterioré et rupture du tambour de frein du moteur babord.

30 septembre, le 95 revient de Bévaux à Belrupt

16 octobre 1939, déplacement en région de Thionville. En route une bielle passe à travers le carter et blesse un mécanicien.

19 octobre 1939, début des travaux de remplacement des moteurs.

27 octobre 1939, fin des réparations.

7 février 1940, deux heures de manoeuvres, retour sans incident.

21 février 1940, manoeuvre du bataillon. Tir de 3 obus, sans incident.

11 mai 1940, en réparation au quartier Igest.

10 juin 1940, mouvement de nuit pour rejoindre Joudreville. Le 95 tombe en panne à 2 km de Mainville, bielle coulée. La réparation débute sur place.

Equipage :

Chef de char : Lieutenant

Canard

Pilote : Adjudant Charles

Radio : Caporal Regost

Canonier : Sergent Sestier

Canonier chargeur : Chasseur

Constant

Mécanicien : Caporal Danthu

Aide-mécanicien : Chasseur

Manteau

Electricien : Caporal Peretti

Mitrailleurs : Caporal Peaucelle,

Chasseurs Barreteau, Despraux,

Bravard.

Le 12 juin 1940 embarquement

du bataillon. Le 95 n'est pas

réparé.

Ordre de l'Armée de détruire les chars en panne.

Le 95 est sabordé à Mainville près de Briey.





96 ANJOU

## ANJOU n° 6 - 96 51e BCL

Affecté au 511e RCC à Verdun le 9 juillet 1936. La numérotation des chars passe d'un à deux chiffres. Le n° 6 devient le 96.

Formation du 51e BCL (Bataillon de Chars Lourds) en juillet 1939  
Le 96 est réformé en septembre 1939.





97 NORMANDIE

## LORRAINE n° 7 511e RCC

Affecté au 511e RCC à Verdun le 9 juillet 1936. La numérotation des chars passe d'un à deux chiffres. Le n° 7 LORRAINE devient le 97 NORMANDIE.

## NORMANDIE n° 97 51e BCL 2e compagnie

Formation du 51e BCL (Bataillon de Chars Lourds) en juillet 1939.

Le 97 est désigné char de Commandement

30 octobre 1939, installation d'un système de signalisation électrique.

15 novembre 1939, accord du colonel Bruneau pour des essais de surblindage.

16 novembre 1939, installation du surblindage aux Aciéries d'Homécourt.

28 novembre 1939, le 97 revient d'Homécourt, blindage de la toiture.

1er décembre 1939, le toit est monté.

3 décembre 1939, essais.

10 décembre 1939, continuation des travaux de surblindage, le chef de bataillon se rend à Homécourt.

15 décembre 1939, essais jugés satisfaisants.

L'essai a été fait :

a) avec des plaques de blindage de 25 m/m et 45 m/m existant au Pare de VERDUN et provenant soit de blindages d'anciens chars 2 C réformés soit de réserve,

b) grâce à l'aide de la Société des Aciéries d'HOMECOURT dont le Directeur, Monsieur BRUN, a bien voulu mettre à la disposition du Bataillon ses ateliers et ses machines à découper et à perforer.

Le char 97 surblindé présente les caractéristiques suivantes :

AVANT : Blindage de 90 m/m provenant de la superposition de plaques de 45 m/m existant primitivement.

FLANCS : Blindage de 65 m/m et 50 m/m provenant de la superposition de plaques de 25 m/m ou de 40 m/m existant primitivement.

SUPERSTRUCTURE ET TOURELLE : Adjonction d'un double toit, avec grille d'évacuation de l'air refoulé par les ventilateurs, d'une épaisseur de 50 m/m s'ajoutant aux épaisseurs existant précédemment.

L'ensemble du surblindage représente une augmentation de poids de 10 % sur le poids normal au char.

Cette augmentation combinée avec l'amélioration résultant du changement de moteurs et avec l'augmentation de puissance qui en résulte ne change pas les possibilités de progression et de franchissement du matériel.

D'après les déclarations du Directeur de l'Usine d'HOMECOURT, le surblindage des 6 chars du Bataillon pourrait être réalisé dans les circonstances suivantes :

1°) Coulage des blindages nécessaires par l'Usine d'HOMECOURT,

2°) Découpage, perforage et préparation des blindages par l'Usine d'HOMECOURT.

3°) Fourniture des accessoires et boulonnerie, par l'Usine d'HOMECOURT,

4°) Montage sur le char par le Bataillon.

Délai de fabrication et d'installation : 3 mois environ.

Crédit nécessaire maximum : 1 Million de francs.

20 décembre 1939, le chef de bataillon se rend à Verdun chercher de nouveaux moteurs.

26 décembre 1939, les deux moteurs sont démontés.

30 décembre 1939, mise au banc des nouveaux moteurs Maybach.

3 janvier 1940, les vieux moteurs sont ramenés à Verdun, on amène un Maybach neuf.

18 janvier, le 97 est terminé.

22 janvier, essai de marche.

26 janvier 1940, mise en route du 97, température -10°.

29 janvier 1940, mise en route du 97, température -7°.

30 janvier 1940, sortie de 1500 mètres.

7 février 1940. deux heures de manœuvres. retour sans incident.

21 février 1940, manoeuvre du bataillon. Tir de 3 obus, sans incident.

23 avril 1940, essais de franchissement à la carrière de Moutiers. Le 97 reste en panne, une chenille cassée.

24 avril 1940, le char est dépanné.

3 mai 1940, le char ne peut terminer son passage de carrière de Moutiers.

11 mai 1940, en réparation au quartier Igest.

13 mai 1940, le char rejoint le bataillon.

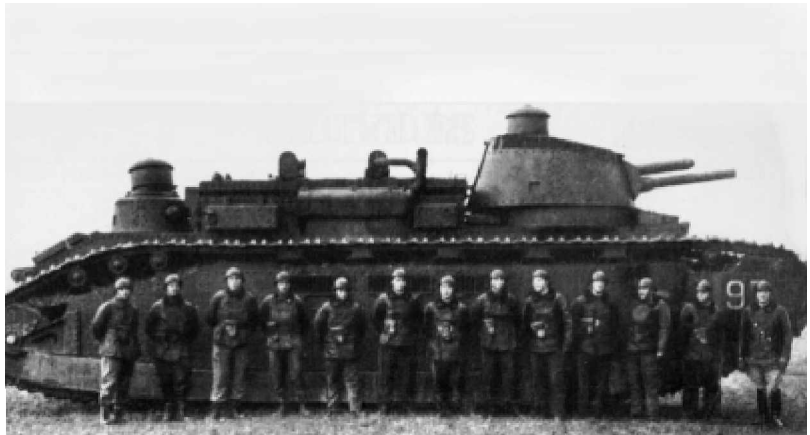
22 mai 1940, char indisponible, un cylindre à changer.

Le 97 quitte le bois de la Proie et rejoint le PC du bataillon.

13 juin 1940, embarquement en gare de Landres, départ vers 13h30.

Sabordé sur voie ferrée à Meuse

le 15 juin 1940 à 19 heures.

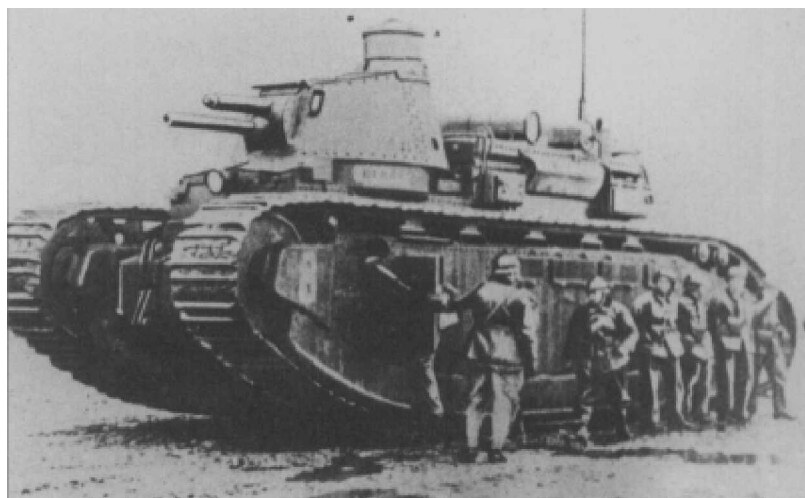
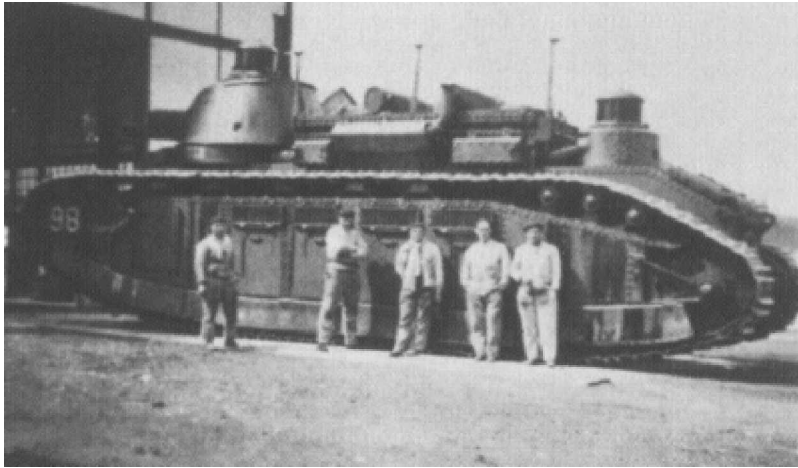


98 BERRY

## **BERRY** n° 8 - 98 51e BCL 2e compagnie

Affecté au 511e RCC à Verdun le 9 juillet 1936. La numérotation des chars passe d'un à deux chiffres. Le n° 8 devient le 98.

Formation du 51e BCL (Bataillon de Chars Lourds) en juillet 1939.  
Mouvement vers Belrupt le 1er septembre 1939. Un moteur est détérioré.  
13 septembre, le char repart à Bevaux, un moteur de traction détérioré.  
18 septembre, réparation du moteur, retour à Belrupt le 29 septembre.  
13 juin 1940, embarquement en gare de Landres, départ vers 13h30.  
Sabordé sur voie ferrée à Meuse le 15 juin 1940 à 19 heures.



99 CHAMPAGNE

## CHAMPAGNE n° 9 - 99 51e BCL 1ère compagnie

En 1923, un canon de 155 court est monté en tourelle.

Affecté au 511e RCC à Verdun le 9 juillet 1936. La numérotation des chars passe d'un à deux chiffres. Le n° 9 devient le 99.

Formation du 51e BCL (Bataillon de Chars Lourds) en juillet 1939.

Mouvement vers Belrupt le 1er septembre 1939.

4 octobre, réparation de la tourelle, remise au standard.

13 juin 1940, embarquement en gare de Landres, départ vers 13h30.

Sabordé sur voie ferrée à Meuse le 15 juin 1940 à 19 heures. Les charges de destruction ne fonctionnent pas sur le 99, le char est capturé intact et ramené à Berlin comme trophée.

Il aurait été pris par les Russes en 1945.





90 POITOU

## POITOU n° 10 - 90 51e BCL 1ère compagnie

Affecté au 511e RCC à Verdun le 9 juillet 1936. La numérotation des chars passe d'un à dix à une série débutant au 90. Le n° 10 devient le 90.

Formation du 51e BCL (Bataillon de Chars Lourds) en juillet 1939.

Chef de char : Lieutenant Voillaume.

Réparation d'un moteur le 21 septembre.

16 octobre, préparation au déplacement vers la région de Thionville.

17 octobre, un moteur détérioré au cours de l'embarquement. Stationnement à Mance, Mancielles.

19 octobre, début des travaux de remplacement du moteur.

20 octobre, un moteur neuf est ramené de Verdun.

26 octobre, essai du char qui se rend à Mancieules pour y chercher sa queue de franchissement.

Panne d'un des moteurs.

28 octobre, achèvement des réparations.

21 novembre, le char 90 est emmené à la gare pour démontage de la tourelle et changement de génératrice.

27 - 28 novembre, le char est ramené de la gare et rejoint son parc.

3 mai 1940, essai de franchissement de la mare d'Avril.

11 mai, en réparation au quartier Igest. Dans l'après-midi, le char rejoint son emplacement forêt de Moyeuve, bois de Fontenelle.

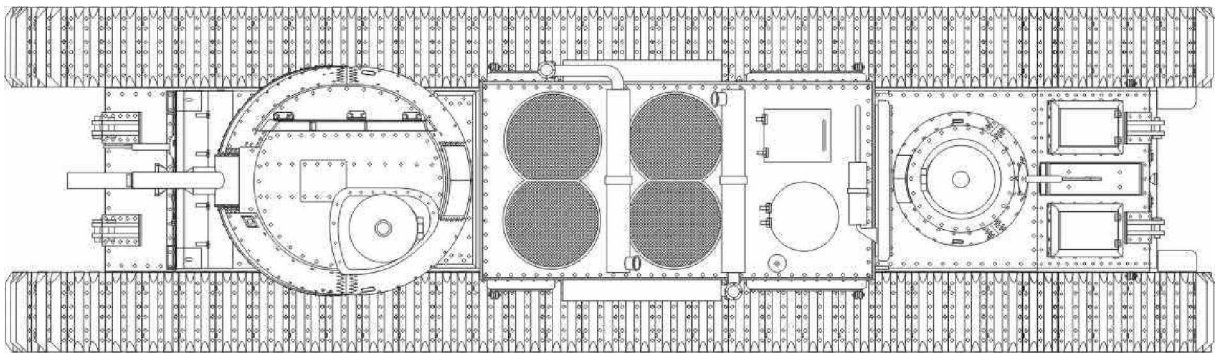
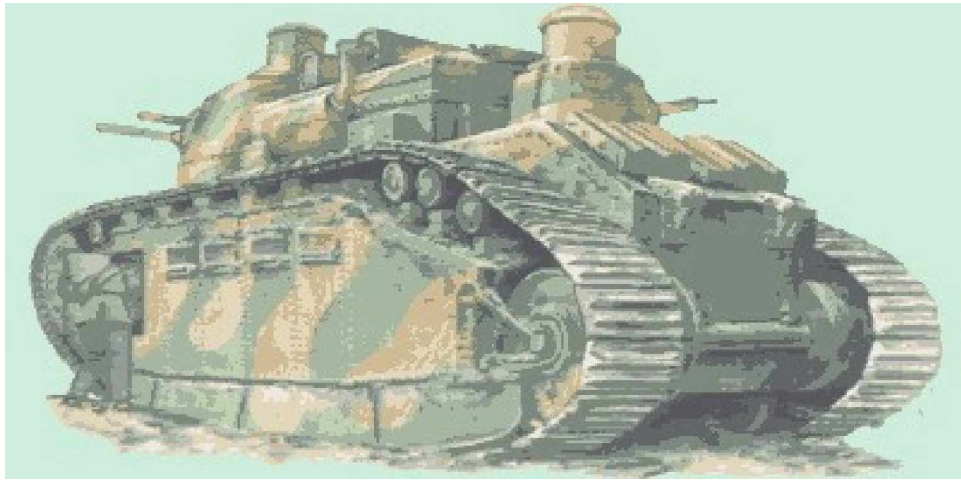
13 juin 1940, embarquement en gare de Landres, départ vers 13h30.

Sabordé sur voie ferrée à Meuse le 15 juin 1940 à 19 heures.

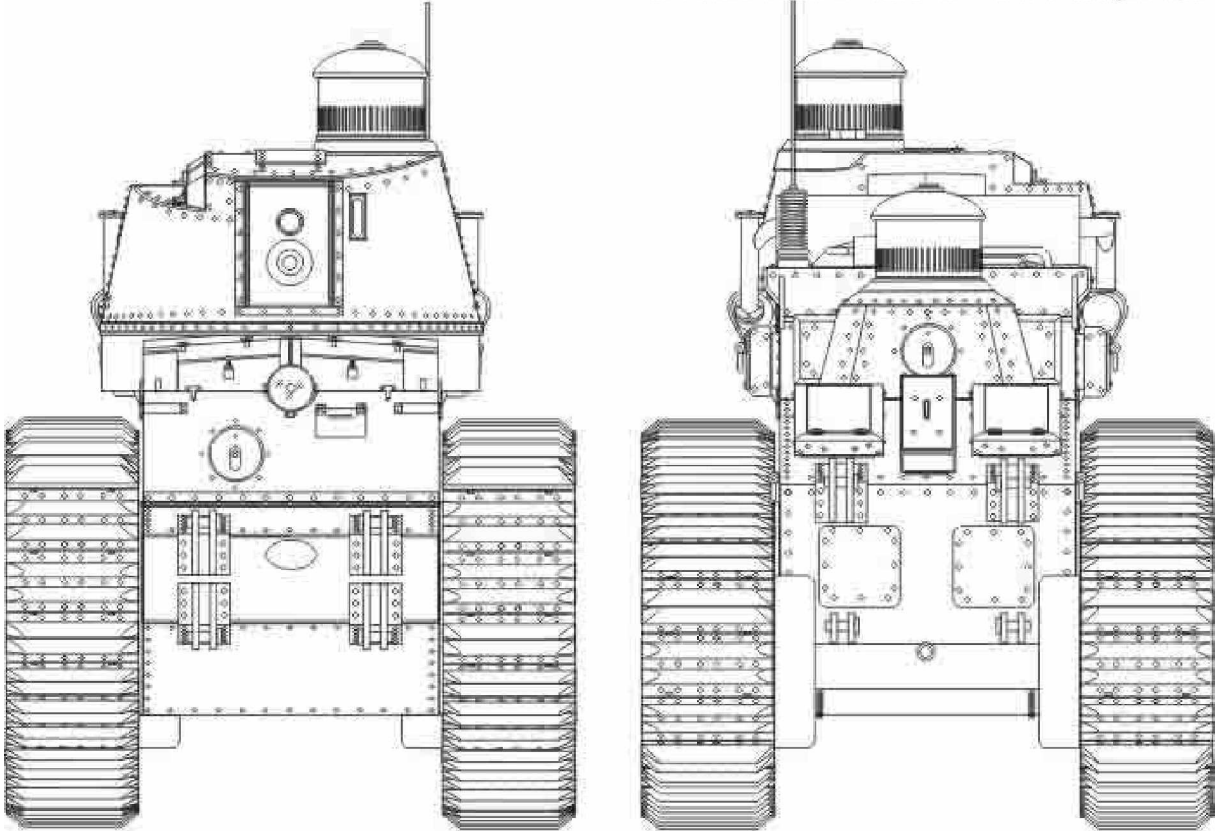


photo : H. Girardier



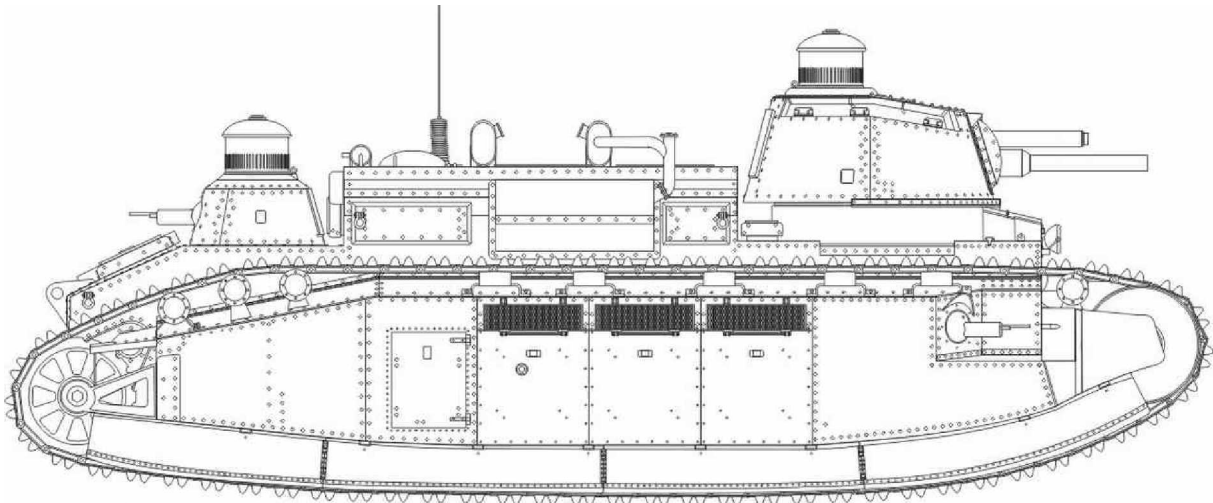


COPYRIGHT VIKTOR MALGINOV 1997 VIKTORVIKTOR@ZTEL.RU

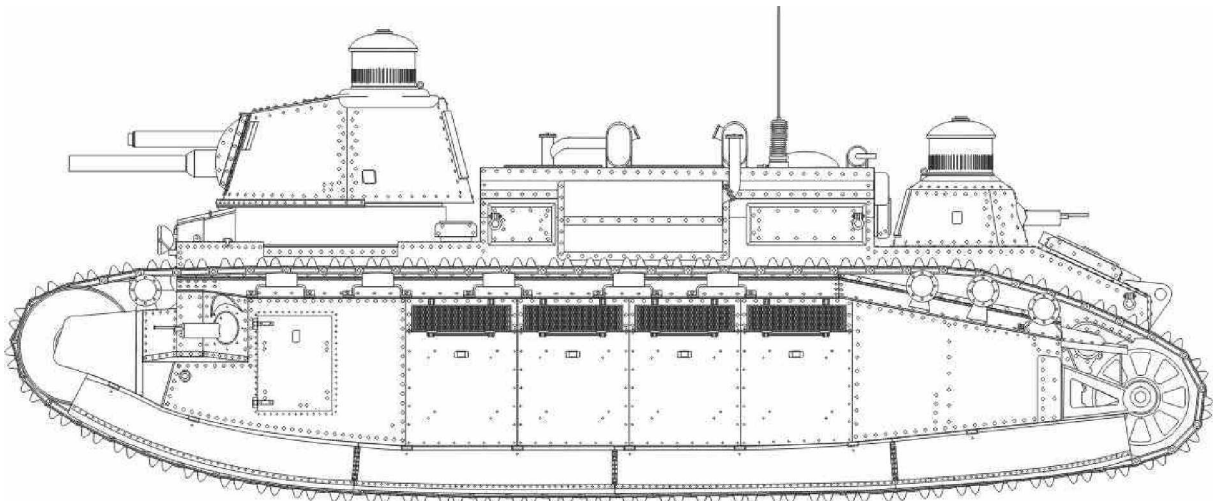


COPYRIGHT VIKTOR MALGINOV 1997 VIKTORVIKTOR@ZTEL.RU

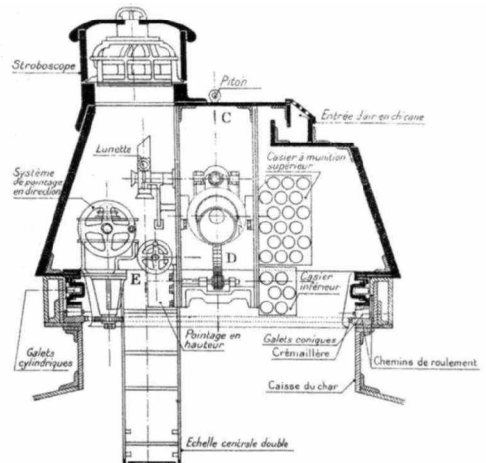
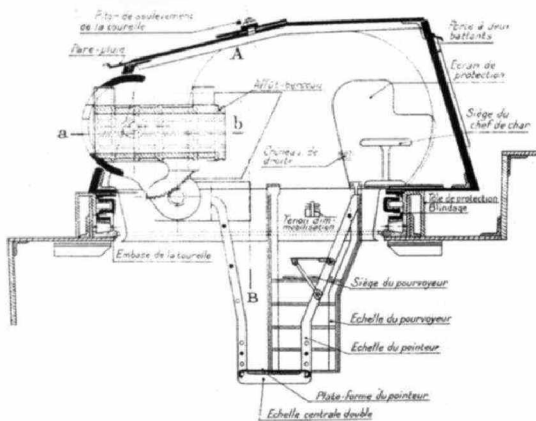




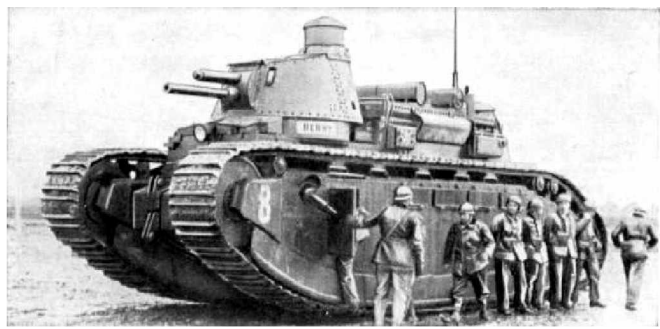
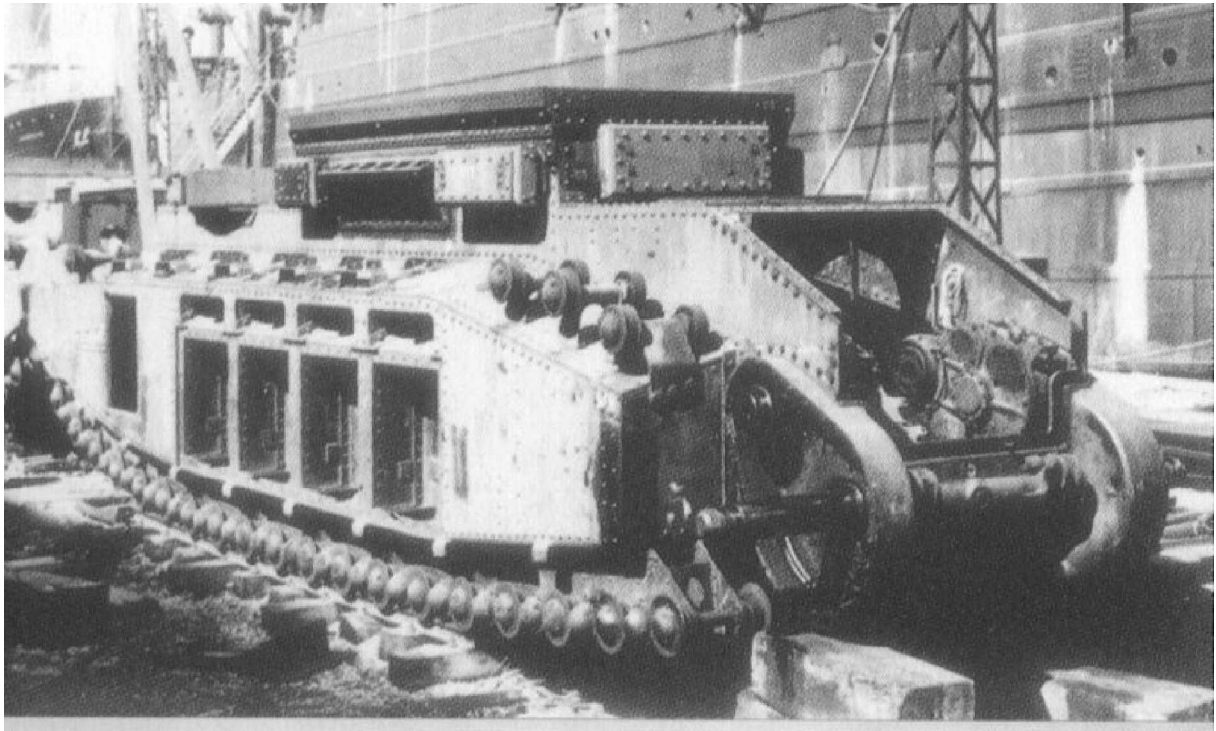
© COPYRIGHT VIKTOR MALGINOV 1997 VIKTORVIKTOR@ZTEL.RU



© COPYRIGHT VIKTOR MALGINOV 1997 VIKTORVIKTOR@ZTEL.RU



*CHAR FCM 2C en construction*



## 1929 CHAR D'ARRET

Le 28 mai 1928, le général Estienne saisit le ministère de la Guerre de l'intérêt que présente un char puissant de 40 à 50 t, blindé à 6 ou 7 cm et équipé d'un canon de 75 mm à grande vitesse initiale. Ce char, qui porterait le nom de " char d'arrêt " est favorablement accueilli dès le 9 juillet 1928 par le ministre dans le cadre de la défense des régions fortifiées. Une première approche montre que le blindage, pour résister à une attaque de chars, devrait être de l'ordre de 10 cm. Le 13 juillet, le général Estienne fait étudier par les Forges et chantiers de la Méditerranée (FCM) un projet sur les bases suivantes :

- Transport par fer analogue à celui du 2C
- Armement : deux canons de 75 mm (VO : 700 m/s), cadence : 12 à 15 coups/minute
- Vitesse : 5 à 6 km/h en terrain varié
- Blindage vertical : 10 cm sur trois faces ou 15 cm face avant et 6 à 7 cm sur les côtés.

L'étude théorique a lieu en partant du char B1 et du char 2C, et aboutit à des poids supérieurs ou égaux à 100 t, avec des dimensions telles que les capacités de virage sont altérées. En juillet 1928, il est alors envisagé un matériel en deux véhicules non suspendus, blindés à 10 cm sur les faces avant et latérales, pesant 70 à 80 t pour une vitesse de 6 km/h : une plate forme à chenilles (deux moteurs électriques) avec tourelle à deux canons de 75 mm ; un véhicule-usine à chenilles (deux groupes électrogènes et deux moteurs électriques) alimentant le char "tourelle" par des câbles souples.

Devant la faible praticabilité de ce concept, on établit en août 1928 un deuxième avant-projet de 60- 65 tonnes en un seul véhicule armé d'un canon de 75 mm (type marine) Mle 1922 CA (VO=850 m/s) en blockhaus dans l'axe du char, pointé par les chenilles, mû par un moteur Sauter-Harle de 250 à 270 CV, blindé au maximum à 12 cm et se mouvant à 6 km/h.

Après étude des deux avant-projets, les FCM établissent en accord avec le général Estienne un projet proche du second. Le poste de conduite est double : à gauche du canon, sans possibilité de pointage, à droite du canon avec les organes de pointage. Le moteur, désaxé, libère un couloir de circulation à l'arrière aboutissant à une porte. Les chenilles basses, larges de 70 cm, puis 75 cm, sont recouvertes par la caisse, et le train de roulement n'est pas suspendu. Des remaniements assez importants sont encore décidés notamment sur l'inclinaison du blindage et l'augmentation du nombre d'obus de 75. Le poste de conduite non protégé de gauche est supprimé et devient la place du chef de char qui dispose de deux lunettes périscopiques de pointage et d'une binoculaire d'observation. Enfin une tourelle armée d'une mitrailleuse est prévue sur le toit vers l'arrière. L'étude aboutit en février 1929 à un char ayant les caractéristiques suivantes :

- Armement : un canon de 75 mm (type marin) de VO=850 m/s approvisionné à 160 coups (une mitrailleuse sous tourelle éventuelle)
- Poids : environ 65 t
- Blindage : 10 à 12 cm (face avant inclinée) 5 à 6 cm (côtés verticaux)
- Vitesse : 6 km/h
- Rayon d'action : 80 km en 24 heures

Le 26 avril 1929, le ministre fait savoir que les crédits ne permettent pas d'en envisager la réalisation avant 1931. L'étude est arrêtée le 17 mai 1929, les FCM acceptant même de n'être pas rétribuées pour le travail commencé. De son côté, la Section technique des chars de combat (STCC) établit en juin 1929 un avant-projet assez différent :

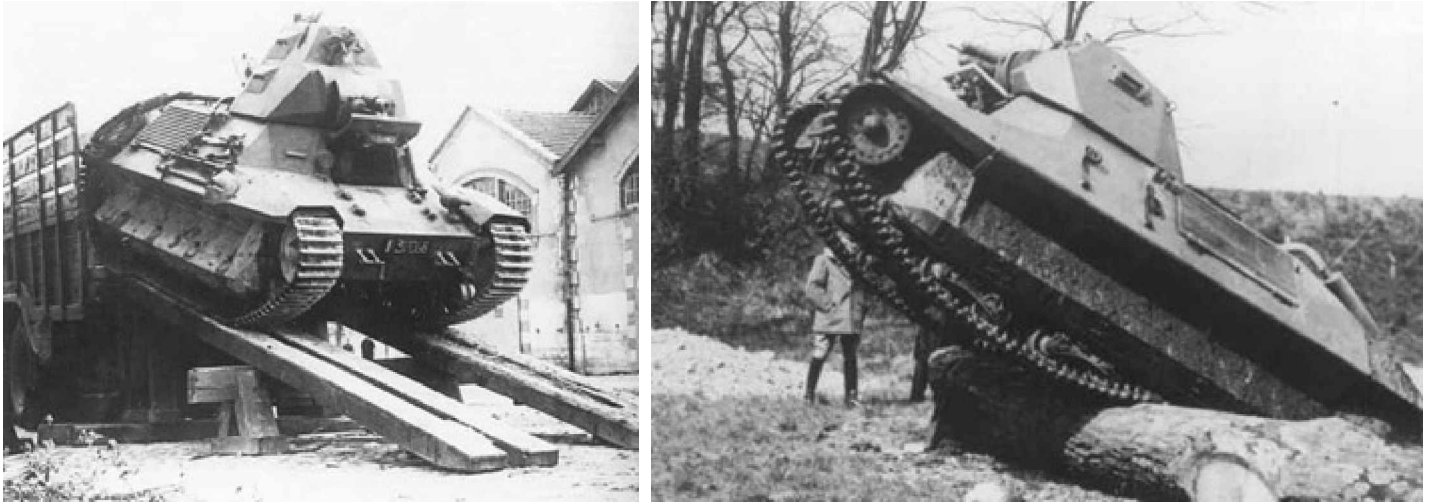
- Armement : un canon de 120 mm (VO=400 m/s) en tourelle avant o Moteur : 500 CV o Vitesse : 12 km/h
- Boîte de vitesse : Winterthur hydraulique
- Chenille : type FCM de 75 cm, barbotin à l'avant
- Suspension : Johnson par chaîne Gall
- Poids : 65 t env.
- Blindages : - tourelle canon : 50 mm - tourelle mitrailleuse : 35 mm - face avant : 50 mm - côtés : 40 mm - toit, arrière : 30 mm - plancher : 15 mm





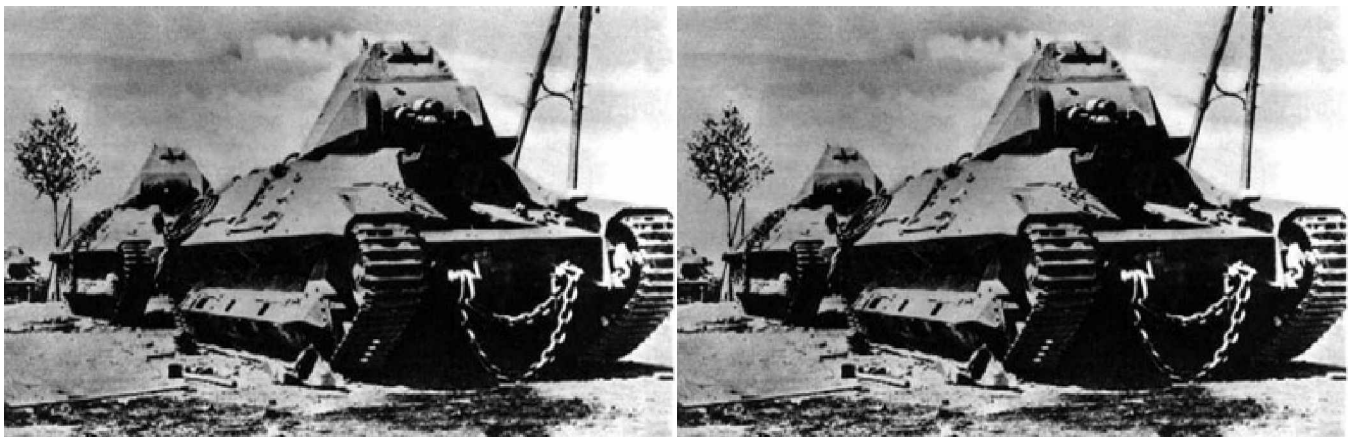
## CHAR LEGER FCM 36

Le char léger FCM 36 qui fut produit par les "Forges et Chantiers de la Méditerranée" de 1938 à 1939, à 100 exemplaires était un projet concurrent du R-35 et du H-35, destiné à l'infanterie. Sa faible production s'explique en raison de son prix de fabrication très élevée.



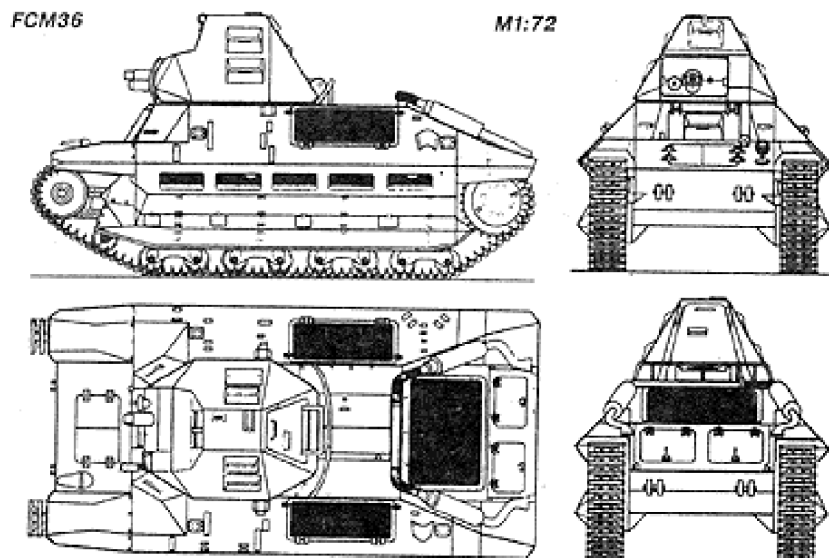
Char léger FCM 36

Le FCM 36 qui pesait 13 tonnes environ, était propulsé par un diesel Berliet-Ricardo (moteur britannique construit sous licence) développant 105 ch, jusqu'à 24 km/h sur route. L'équipage n'était que de deux hommes, protégés par un blindage (soudé) d'une épaisseur maximum de 40 mm. L'armement du FCM 36 consistait en un canon court SA 18 de 37 mm (obsolète en 1940), couplé à une mitrailleuse Châtellerault M1931 de 7,5 mm. Ces armes étaient installées dans une tourelle octogonale chapeauté par une coupole fixe. Il y avait des évacuateurs de boue tout au long des trains de roulement.



## Spécifications techniques

	100 unités de 1936 à 1938
Motorisation	Berliet-Ricardo, diesel de 91 Ch.
Vitesse maximale	24 km/h
Autonomie	320 km
Équipage	2 hommes
Masse	12,5 tonnes
Longueur	4,46 m
Hauteur	2,20 m
Largeur	2,14 m
Blindage	40 mm
Armement	1 canon de 37 mm ; 1 mitrailleuse de 7,5 mm





## 1936 CHAR B1 bis

avec la collaboration de Mrs Roger Avignon et Thierry Faucheret

Simultanément à l'étude du char B1 trois avant-projets de chars plus puissants sont présentés dès octobre 1931 mais aucune suite concrète ne fut donnée.

En janvier 1932, trois autres avant-projets désignés char B2 (35,5 t), char B3 (45 t) et BB (50 t) sont présentés et retenus pour étude.

La réalisation de la maquette du BB est confiée aux F.C.M. et achevée en février 1934.

Entretemps, la conférence du désarmement de 1932 laissait planer la menace de l'interdiction des chars de plus de 25 tonnes et les études des chars B2, B3 et BB s'achevèrent en 1935.

La solution retenue fut alors d'améliorer le char B1 et les essais démarrèrent en 1935 en expérimentant un surblindage sur le prototype n° 101.

Les résultats s'avérant satisfaisants, le nouvel engin baptisé B1 bis fut commandé dès 1936.

Le nouveau char B, dispose d'un blindage renforcé et les capacités antichars ont été améliorées. Le moteur Renault développe maintenant 300 chevaux, le blindage passe à 60 mm à l'avant et à 55 mm sur les flancs, comme préconisé par le général Velpy, alors inspecteur des chars, qui craint les nouvelles armes antichars, qui ont commencé à apparaître en particulier lors de la guerre d'Espagne. On monte la nouvelle tourelle APX 4, qui armée d'un canon de 47 mm SA 35, ajoute enfin au char une réelle capacité antichar. La masse du véhicule passe de 28 à 31 tonnes, l'autonomie en souffre, bien qu'elle puisse atteindre 180 kilomètres à basse vitesse avec les 400 litres des trois réservoirs, mais à 20 km/h, elle n'est plus que de six heures soit 120 kilomètres. En cours de production, le B1 bis bénéficiera d'améliorations progressives, du n° 201 au 340, l'emport d'obus de 47 mm était de 62, celle de cartouches de 7,5 mm était lui de 4800 ; ils passèrent respectivement sur les suivants à 72 et 5250.

Enfin en juin 1940, les derniers exemplaires produits, reçurent un réservoir supplémentaire de 170 litres (Il pourrait s'agir du n° 505 et suivants comportant un arrière modifié).

Les commandes sont passées pour ce nouveau modèle dès 1937, avec 35 B1 bis pour le 510e RCC (ils seront livrés en 1938), puis 35 autres, en 1938, pour le 508e RCC, 70 en 1939 pour le 512e RCC et un bataillon de marche. Après la déclaration de guerre, les commandes affluèrent, si bien qu'à l'armistice, elles totalisaient 1144 exemplaires, mais elles furent bien loin d'être honorées par l'industrie, qui réussit en tout et pour tout à produire 369 B1 bis.

Avant le 1er septembre 1939, seuls 129 B1 bis ont été livrés, en novembre, 61 de plus sont fournis. Les efforts de mobilisation industrielle de la 12e direction de l'armée ne porteront leurs fruits que par la suite et les cadences mensuelles passées de trois à neuf chars entre 1937 et 1939, finiront par atteindre un chiffre remarquable de 41 appareils en mai 1940.



## La technique

La caisse du B1 bis était formée d'éléments en acier boulonnés et de plaques blindées : le train de roulement était protégé par de grandes plaques de blindage. La caisse était divisée en deux parties par une cloison pare-feu ; les quatre hommes d'équipage se trouvaient à l'avant, le moteur et la transmission étaient dans la partie arrière.

## Le compartiment de combat

Le chef de char était un officier, accompagné par des sous-officiers gradés d'active.

Seul en tourelle, il disposait d'un canon de 47 mm semi-automatique modèle 35 couplé à une mitrailleuse calibre 7,5 à pointage électrique. Cette tourelle APX 4 était similaire à l'APX 1 CE montée sur le char SOMUA de la cavalerie.

Le pilote, qui était aussi le tireur du canon de 75, dirigeait le char et pointait en direction au moyen d'un volant de conduite relié par des arbres à chaîne au système hydrostatique Naëder. Un volant de pointage lui permettait d'affiner la mise en direction du canon de 75 mm, monté derrière un masque boulonné sur la plage avant, sur la droite de la caisse. Le pointage en hauteur de la pièce déplaçait, grâce à un système de bielles, la lunette de tir placée dans le poste de pilotage, parallèlement à la pièce elle-même.

Dispositif peu commun pour l'époque, le système à air comprimé Luchard évacuait instantanément la fumée après le départ du coup. A droite du canon se trouvait une mitrailleuse fixe qui pouvait être actionnée par le pilote mais aussi par le chef de char. Cette arme pouvait être pointée en site grâce à une sorte de boucle montée sur un support.

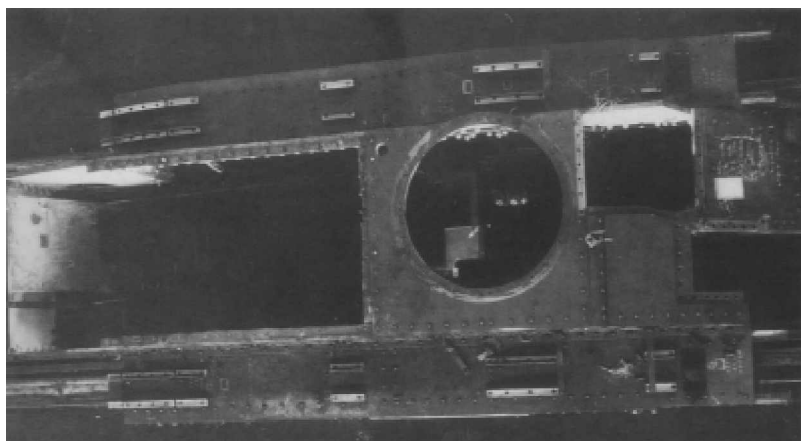
Un chargeur servait toutes ces armes : il vissait les fusées sur les obus de 75 mm et chargeait l'arme, approvisionnait la mitrailleuse, et lorsque le chef de char avait épuisé les munitions du canon de 47 à sa disposition en tourelle, il devait les reconstituer. Positionné à genoux derrière le conducteur, sa place était particulièrement inconfortable en tout-terrain.

Le radio-télégraphiste, tout comme le chargeur, était assis au-dessous du chef de char et disposait d'un émetteur-récepteur. Au début de 1940, le poste de radiotéléphonie ER-53, ne permettant que des liaisons en morse, céda la place à un ER-53 permettant des liaisons en phonie, les chars de commandement au niveau de la compagnie et du bataillon recevaient en prime un ER-55, pour communiquer avec les échelons supérieurs.

Le maniement du B1 bis nécessitait un apprentissage long et une excellente cohésion entre les divers membres d'équipage.

La tourelle monoplace, en dehors de ses problèmes ergonomiques, va se révéler un talon d'Achille sur le plan industriel. Ses cadences de production augmentant moins rapidement que celles des caisses, un déficit de tourelles apparaît au mois de juin 1940 et aboutit à la mise en service de certains chars sans tourelle (n° 505, 506, 507). Une variante à pans soudés a été étudiée par les FCM et la maquette en bois a été installée temporairement sur le char MARSEILLE mais ce modèle n'a pu être produit en série.

La porte d'accès principale se trouvait sur le côté droit du véhicule ; le pilote avait un volet au dessus de sa tête et le chef de char avait à sa disposition la porte arrière de la tourelle. Un trou d'homme était ménagé dans le plancher ; il y avait également des trappes pour l'évacuation des douilles et une autre issue de secours se trouvait sur le toit du compartiment moteur.



## Le compartiment moteur

Le compartiment moteur était divisé en trois parties. Le moteur et la transmission occupaient la partie centrale. A droite, un étroit couloir conduisait, par une porte pratiquée dans la cloison pare-feu, aux indicateurs de niveau du carburant et à une partie des munitions. Toujours sur la droite, il y avait deux réservoirs étanches ; un autre était placé sur le côté gauche où se trouvaient deux radiateurs et deux ventilateurs qui aspiraient l'air extérieur à travers une grille blindée sur le flanc gauche du char.

A noter à ce propos, une légende tenace qui considère cet élément comme un point faible du char et qui aurait été la cible privilégiée des antichars allemands entraînés à viser le "rectangle noir", et à laquelle il convient de mettre un terme.

Les chars, contrairement à certaines affirmations, progressaient en ligne droite et non en zigzag (sinon comment utiliser le 75 ?). Les flancs n'étaient donc pas spécialement vulnérables.

La grille servant à l'aspiration, n'était pas noircie par des émissions de fumée et ne pouvait apparaître plus sombre que par le jeu des ombres.

Le blindage du persiennage était équivalent à celui des surfaces voisines.

L'examen de plusieurs centaines d'épaves ne montre pas une concentration particulière d'impacts sur cette zone.

En sus de l'habituel démarreur électrique, le moteur Renault 6 cylindres type aviation était équipé d'un dispositif à air comprimé original pour la mise en route. L'ensemble boîte de vitesses et transmission, directement relié au réducteur, amenait le mouvement à chacun des barbotins par l'intermédiaire d'un différentiel auxiliaire contrôlé par le système hydrostatique Naëder pour la direction. Ce système très évolué régulaient l'énergie fournie à chaque chenille et permettait les changements de direction précis nécessaires au pointage en direction du canon de 75 mm. Trop sophistiqué par rapport aux ressources techniques de l'époque, ce système amènera de nombreux déboires provoqués essentiellement par un carter en bronze poreux et des joints fragiles entraînant une consommation énorme d'huile de ricin.

Des freins à tambour à servofrein (bandages à sec) montés sur les différentiels auxiliaires permettaient aussi au pilote les changements de direction.

La suspension comprenait de chaque côté quatre galets tendeurs et trois chariots porteurs, chacun composé de quatre galets couplés en balanciers articulés en leur centre et reliés à de gros ressorts verticaux. La poulie de tension, à l'avant, était montée sur ressort (ce qui était inhabituel), et la tension de la chenille pouvait se faire de l'intérieur du char. Un tel train de roulement impliquait une lubrification importante, facilitée par un système de graisseurs réunis en quatre groupes, et un entretien constant.

Les chars de type B1 bis entrèrent en service dans l'Armée Française entre 1937 et 1940, ils furent répartis entre les 8 bataillons des 4 Divisions Cuirassées (33 blindés par bataillon) et trois compagnies autonomes.

La numérotation s'échelonne de 201 à 856. Ce numéro élevé s'explique par le fait que des tranches numériques ont été attribuées aux différents constructeurs.

La production totale est de 369 appareils. Ce chiffre indique la production industrielle mais un certain nombre d'engins n'ont pu être mis en service avant l'armistice. Certains chars semblent toutefois avoir été mis en service sans tourelle (n° 505, 506,507)

## L'utilisation

Au combat, les chars B 1 bis se comportèrent assez bien contre les Allemands. Il s'agissait certainement d'un char trop sophistiqué pour son temps, d'un entretien et d'un emploi difficiles, à la transmission un peu délicate et d'une autonomie trop faible. Enfin, il convient de rappeler que si les chenilles enveloppantes (qui rappelaient les chars britanniques de 1916-18) faisaient de lui une cible assez vulnérable sur les flancs, elles lui donnaient cependant une aisance certaine en terrain accidenté et facilitaient l'entrée et la sortie des membres de l'équipage.

La mise au point du B1 bis, étalée sur dix ans n'a pas permis de disposer en 1940 d'un engin fiable et efficace.

Sa construction était lente et totalement inadaptée à une production en masse.

Certains aspects du concept même de l'engin laissent songeur : Bien que la consommation excessive de l'engin soit connue, ce défaut n'a été corrigé que tardivement alors que le tir au 75 nécessitait l'usage du moteur, même en position statique.

Des défauts de conception importants n'étaient pas résolus et les essais se sont poursuivis jusqu'au printemps 1940 pour tenter d'y remédier. Dans le domaine de l'armement et de l'utilisation au combat, des anomalies graves n'étaient toujours pas corrigées : réglage du canon de 75, aménagement de la tourelle, transmissions. Au plan de la motorisation, la fiabilité du système Naëder restait douteuse (et sera la cause de perte de nombreux engins).

Les principaux défauts à corriger étaient les suivants :

Tourelleau trop faiblement blindé et aux moyens de vision inadaptés.

Tourelle monoplace

Absence d'un compas d'orientation efficient

Système de désaccouplement des armes de tourelle plus gênant qu'utile

Absence pour le chef de char, d'un siège lui permettant d'utiliser les organes de vision pendant la marche.

Dispositif de pointage du canon de 75 non satisfaisant et se dérégplant rapidement

Absence d'un système de communication interne performant

Ces points ne constituant que ceux révélés par des expérimentations menées en vue de les rectifier.

Il s'y ajoute des défauts de conception impossibles à corriger ou dans un délai trop long.

La doctrine d'emploi des chars, qui ne sera qu'évoquée ici, était totalement obsolète en 1940 et absolument inadaptée à la guerre de mouvement.

Il convient aussi d'indiquer, que malgré la connaissance des limites et des contraintes inhérentes aux unités blindés, les D.C.R. ont été employées dans des missions de colmatage, sans préparations ni reconnaissances, aboutissant dans la plupart des cas à un sacrifice sans grand profit.

Et que penser d'un général d'Infanterie opérant un véritable rapt d'une colonne de chars endommagés se repliant pour être remis en état et qui seront dispersés (ou sacrifiés) individuellement pour servir de bouchons. Réparés et engagés efficacement, ces engins auraient certainement pu avoir un impact différent dans la campagne.

A la libération, un certain nombre de B1 bis, capturés et employés par les allemands sont récupérés en France. Ces engins seront à nouveau engagés aux couleurs françaises.

A partir de septembre 1944, récupération sur le front de Normandie de chars B 1 bis abandonnés sur le terrain par la Wehrmacht. 17 chars reconstitués équipent alors le 13e Dragons mis le 2 avril 1945 à la disposition du front de l'Atlantique (poche de Royan).

Il existe encore aujourd'hui sept exemplaires du B 1 bis : Deux au Musée des Blindés de Saumur, un au Tank Museum de Bovington en Grande-Bretagne, deux au Camp de Mourmelon, un au mémorial de Stonne, ainsi qu'un à l'état d'épave au fort de Seclin à Lille. Ce dernier est maintenant au sein de l'ASPHM à La Wantzenau (67) et devrait être restauré.

A mentionner l'exhumation du BOURNAZEL (enlisé près de Chivres) dont il ne subsiste que le bas de caisse.

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Constructeurs : Renault : (182), Schneider (32), F.C.M. (72), A.M.X. (47), F.A.M.H. (70).

Production : 369 au 25 juin 1940

Période de production : juillet 1937 - juin 1940

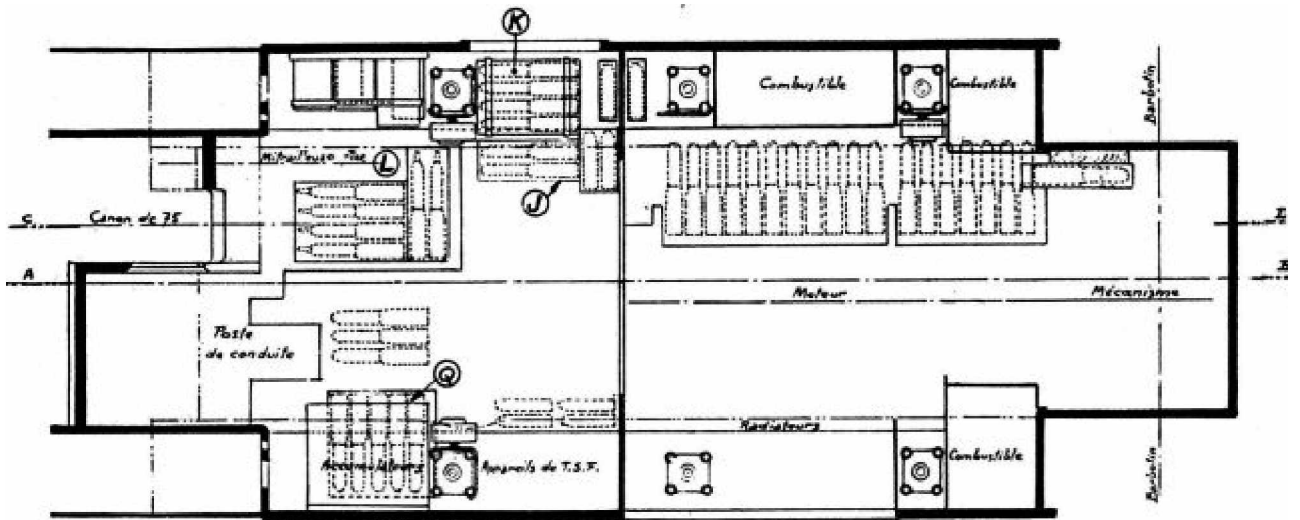
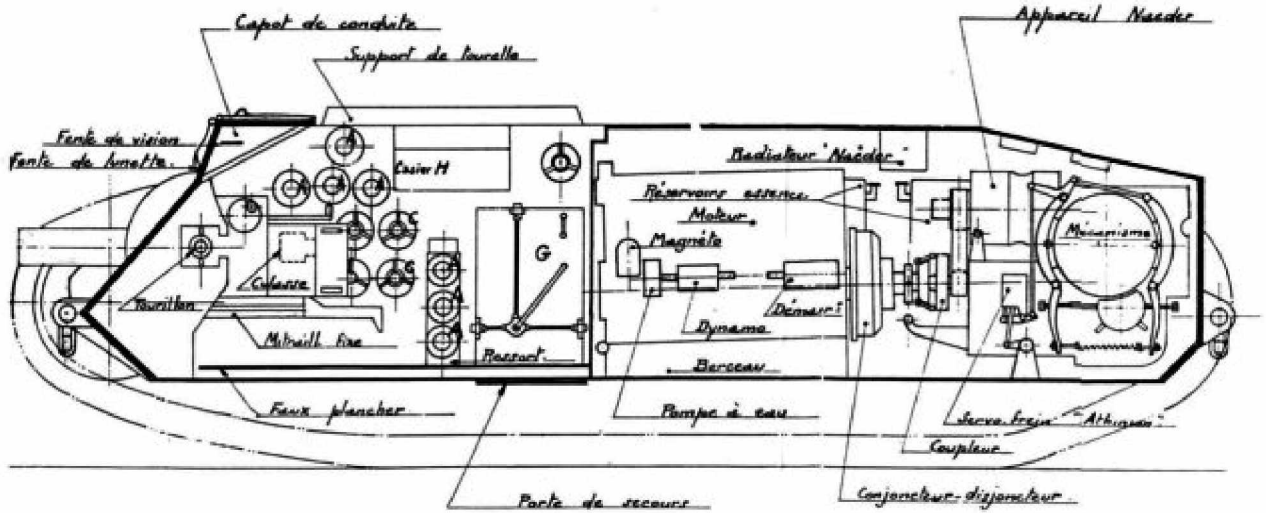
Type : char lourd

Équipage : 4 hommes

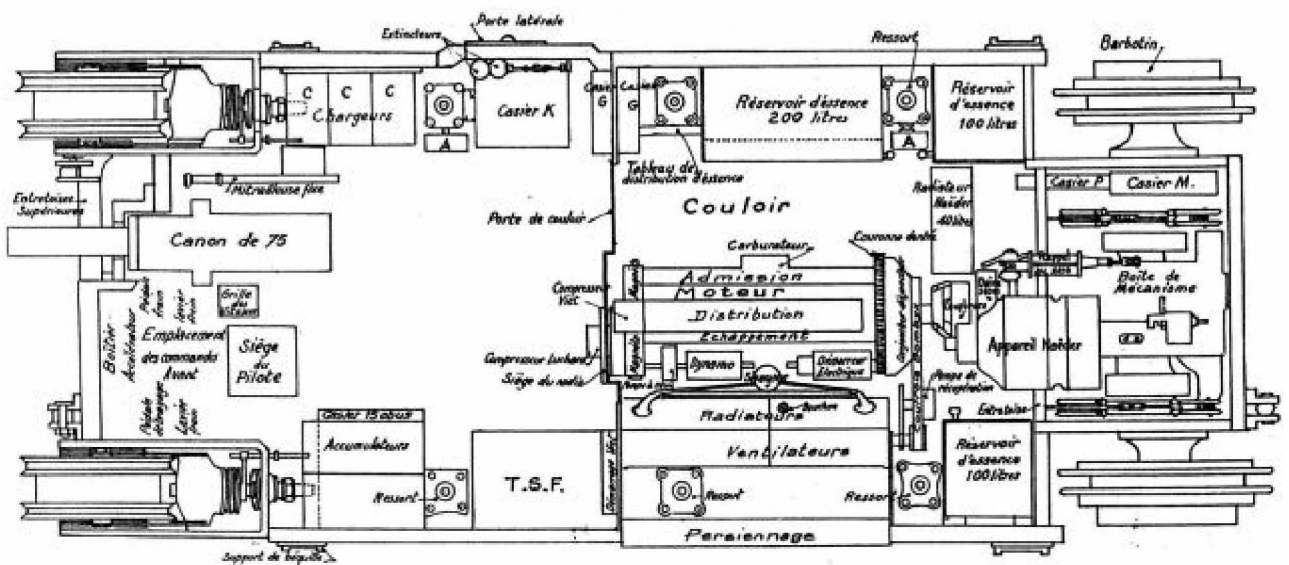
DIMENSIONS	ARMEMENT
Longueur châssis (m) : 6,37 Largeur (m) : 2,50 hauteur (m) : 2,79 Poids en ordre de Combat (kg) : 31 500 Blindage : 60mm maxi Équipement radio : ER53	Armement principal 1 canon de 75mm ABS 1929 en casemate, (vitesse initiale 220m/s) 1 canon de 47 mm SA 35 en tourelle (vitesse initiale 650m/s) Munitions : 74 obus de 75, 50 obus de 47 Rotation (degrés) : canon de 75 0° canon

	+18° Rotation (360°) : 28 secondes Viseur : Armement secondaire : 1 mitrailleuse de 7,5 mm en casemate, 1 mitrailleuse de 7,5mm en tourelle Munitions : 5 250 coups en 35 chargeurs
MOTORISATION	MOBILITE
Moteur : Renault aviation renforcé Type & Cylindrée : 16,5 l6 cyl Puissance (max.) : 307 CV à 1 900 t/m Rapport poids/puissance : 9,5 cv/t Boite de vitesse : 5 avant, 1 arrière Carburant : Essence aviation Autonomie (km) : 130 ou 6 heures Consommation (litres/100km) : 330 ou 60 l/h Capacité carburant (litres) : 400 Vitesse sur route : 25 km/h	Chenilles : 63 patins Largeur chenille : 0,50 Pression au sol : 13,9 kg/cm <sup>2</sup> Garde au sol (m) : 0,48 Rayon de braquage (m) : 1,20 Pente (degrés) : 40,5° ou 90% Obstacle Vertical (m) : 1,18 passage à gué (m) : 0,72 franchissement (m) 2,75

Coupe longitudinale côté droit



CHAR B<sub>1</sub> bis - Coupe horizontale



ECLAIRAGE DU  
TABLEAU DE BORD







#### Les B 1 bis du Musée des Blindés Saumur

Le musée de Saumur possède deux B1bis (dont l'un présenté au public, l'autre stocké dans les réserves ).

Les deux chars sont des engins modifiés sous l'occupation, en particulier le RHÔNE qui a un tourelleau arasé. Son canon de 75 est factice. Son camouflage qui ressemble au schéma Renault n'est pas celui porté par le RHÔNE du 37e BCC. Les échappements ne sont pas non plus du bon modèle. Plus étonnant, la tourelle est une APX 1 CE (chemin élargi) provenant d'un SOMUA S 35. La char est en fait un remontage réalisé à partir d'éléments provenant de plusieurs épaves. Si la reconstruction est plutôt réussie et donne une image crédible de l'engin, il faut toutefois ne pas le considérer comme une référence technique. La reconstitution du camouflage et des marquages aurait mérité un peu plus d'attention.

Le deuxième char stocké au musée porte le nom de FLANDRES qui était le nom d'un B1. Le char est nettement mieux conservé et possède une bonne partie des aménagements internes (moteur, canon).

Une des caractéristiques des chars modifiés est la mise en place de patins de rechange sur le glacis. On note aussi la présence de la plaque constructeur qui n'a jamais été

portée par les chars de 1940, mais apposée dans les usines Renault pendant l'occupation.

## 1936 FCM 36

Le FCM 36 disposait d'un blindage soudé lui donnant une allure très moderne. Il était également équipé d'un moteur diesel lui conférant une large autonomie. Son armement, un canon de 37 court SA 18 paraît encore plus dérisoire... Une centaine seulement de ces engins ont été construits.

Bataillons équipés du FCM 36 : 4e BCC 7e BCC

### CHAR B1 ter

Evolution logique du B1 bis dont il devait corriger les défauts, le B1 ter remplace le projet B2 abandonné en 1935. Par manque de crédits, le prototype utilise la caisse du B1 n° 101.

Le B1 ter bénéficie d'un meilleur blindage, porté à 75mm. Le blindage des parois latérales est inclinée à 25° à la demande du Général Velprey, inspecteur des chars. Cette disposition n'apporte pas de gain réel de protection mais complique le montage. Un nouveau garde-boue couvre presque entièrement le train de roulement.

Le canon de 75mm en casemate dispose d'un débattement latéral de 5° de part et d'autre. Son blindage enveloppant est incliné sur les parois latérales et  
Le premier prototype, construit en 1937, laisse apparaître un premier point faible au niveau de la casemate du 75mm dont l'incidence serait proche de 0°, supprimant de fait l'apport de blindage supplémentaire,

La tourelle APX 4 du B1 bis présente sur le prototype devait être remplacée par une tourelle biplace ARL 2 sur les exemplaires de série..

Le premier exemplaire de présérie est sorti en 1939 monté par ARL. Il fut évacué en 1940 à Saint Nazaire, en compagnie du second assemblé à l'usine de Fives-Lille et du prototype, mais les trois chars disparurent lors du torpillage du navire, le Médecin principal Carvin, qui les évacuait vers l'Afrique du Nord. Seul survécut, le troisième char, en cours de montage chez FCM, qui fut caché aux commissions d'armistice, et servit à des expérimentations en zone libre.

Constructeur : ARL, F.C.M., Fives-Lille  
Production : 3 prototypes  
Période de production : 1937 à 1940  
Type : Char lourd  
Équipage : 4 hommes  
Longueur châssis (m) : 6,35  
Largeur (m) : 2,73  
hauteur (m) : 2,86  
Poids en ordre de Combat (kg) : 36 600  
blindage : 75mm

### ARMEMENT

Armement principal

1 canon de 75mm en casemate, 1 canon de 47 mm SA 35 en tourelle (vitesse initiale 650m/s)

Munitions : 90 obus de 75, 60 obus de 47 (30 de rupture, 30 explosifs)

Rotation (degrés) : 12°

Armement secondaire : 1 mitrailleuse de 7,5mm en tourelle (30 chargeurs)

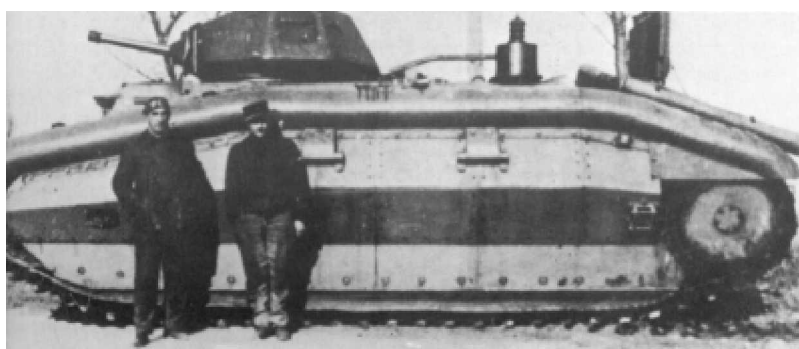
### MOBILITE

Moteur : Renault

Type & Cylindrée : 6 cyl  
Puissance (max.) : 350 CV  
Carburant : Essence  
Autonomie (km) : 180  
Consommation (litres/100km)  
Vitesse sur route : 30 km/h  
Largeur chenille : 0,50  
Garde au sol (m) : 0,45  
Pente (degrés) : 80°  
Passage à gué (m) : 1,50  
Franchissement (m) : 2,75

Sources : Historique des Chars de Combat - Ingénieur Militaire Général Lavirotte

Stéphane Ferrard





1937 CHAR LOURD ARL

Page 1 sur 4

### Index de l'article

[1937 CHAR LOURD ARL](#)

[ARL37 Variante C](#)

[ARL37 Variante S](#)

[ARL37 Variante V](#)

Avant projet de char lourd, ce char est issu du programme de char lourd lancé en 1936 et devant aboutir à la réalisation d'un char d'un poids maximum de 45 tonnes. L'armement est toujours un système dual composé d'un armement principal en casemate et d'un armement secondaire en tourelle.

Le blindage doit être à l'épreuve des canons de campagne au delà de 200 m. La vitesse maximum sera supérieure à 30 km/h avec une autonomie de 200 km ou 10 heures.

En 1937, l'A.R.L., l'A.M.X. et les F.C.M. présentent des projets.

Il apparaît rapidement que le poids définitif des engins dépassera largement les limites imposées. Par ailleurs, le coût prohibitif de ces chars en limitera la production à un point où le nombre d'exemplaires produit ne présentera plus de réel intérêt.

En mars 1937, ces projets sont abandonnés au profit d'un matériel de petites dimensions mais fortement protégé, peu coûteux et pouvant être produit en grandes quantités. La Direction de l'Infanterie constate que le nouveau projet est très voisin de celui des chars G1 en cours d'étude et qu'un engin spécial ne se justifie pas. On en revient donc, un an plus tard, au char lourd.

Le projet A.R.L. Ateliers de Construction de Rueil

L'A.R.L. 1937 se présente comme un super B1 bis.

L'armement classique est complété d'un lance-flammes ce qui caractérise bien un char d'infanterie dont la mission principale est d'ouvrir le chemin aux fantassins en neutralisant et nettoyant les lignes de résistance ennemies.

Trois variantes ont été étudiées :

Variante C dite classique, le char reprend les dispositions du char B

Variante S à grande tourelle, le char est équipé d'une tourelle triplace

Variante V dite à télépointage, le char est équipé d'une cloche de télépointage située à droite et légèrement décalée par rapport à la tourelle de 47. Le chef de char peut, à l'aide de ce dispositif, commander le tir des deux canons.

Dispositions générales :

L'étude s'étant limitée à la chambre de combat, les dimensions totales du char ne sont pas connues.



La hauteur de l'engin allait de 2,86 m pour la variante C à 3,12 m pour la variante V.

Blindage : face avant, côtés de la caisse, tourelle : 100 mm

La caisse est constituées de plaques de blindage laminées assemblées par soudure.

L'équipage est constitué de cinq hommes : 1 chef de char, un pilote, deux chargeurs, un radio.

Le radio est placé dans un compartiment séparé de la chambre de combat par une porte coulissante.

L'accès au char se fait par deux portes latérales situées à hauteur du poste de pilotage.

Armement :

1 canon de 75 APX pour automoteur. Commandé en tir direct par le pilote, le canon possède un débattement latéral de 5° de part et d'autre de l'axe du char.

1 lance-flammes placé sur le côté droit. Cet appareil complète l'armement du char en permettant de battre les angles morts ou d'effectuer des missions de nettoyage. Le positionnement de cet accessoire sur un seul côté limite considérablement son intérêt

## I 1940 CHAR FCM F1

Prototype d'un char lourd destiné à l'attaque des fortifications.

Cet engin, véritable cuirassé terrestre avec ses deux tourelles était un monstre pesant près de 150 tonnes. Il était prévu pour attaquer la ligne Siegfried.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Constructeur : Forges et Chantiers de la Méditerranée

Production : 0 (12 commandés en avril 1940)

Type : char d'attaque de fortifications

Équipage :

Longueur châssis (m) :

Largeur (m)

hauteur (m)

Poids en ordre de Combat (kg) : 140 000

Blindage : frontal : 120mm latéral : 100mm

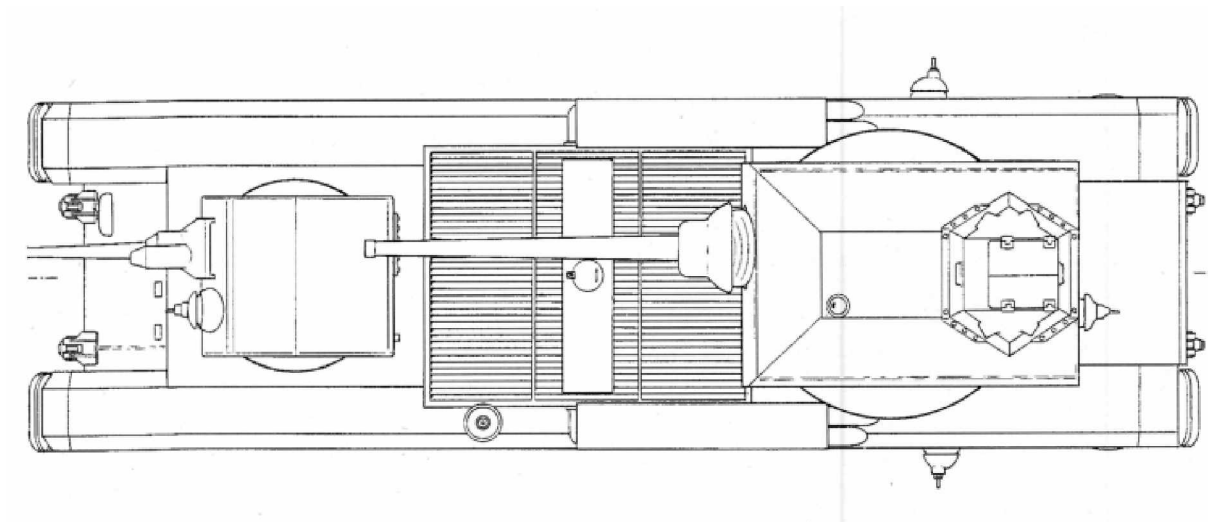
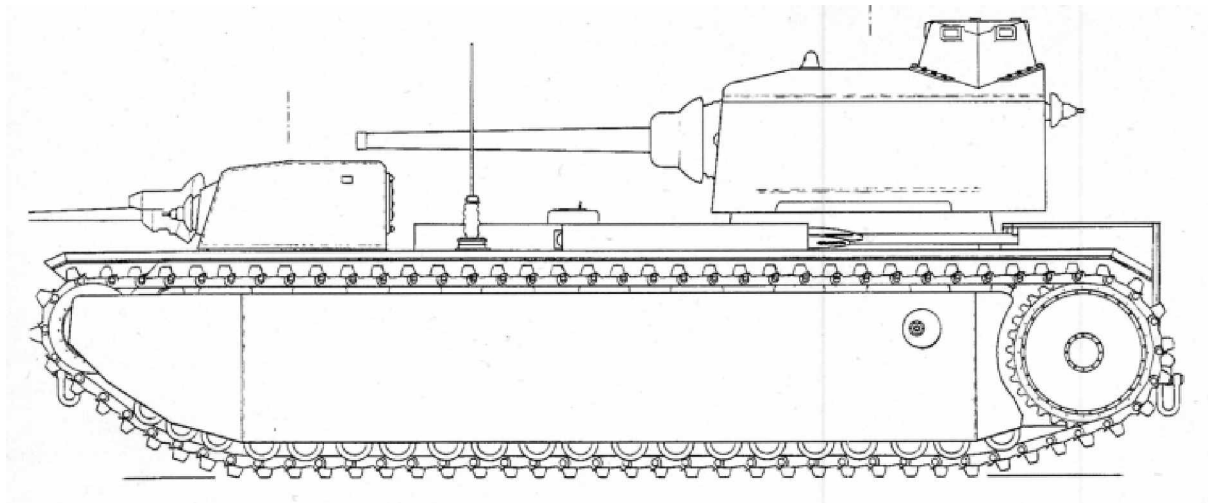
### ARMEMENT

Armement principal : 1 canon de 90mm

Armement secondaire : 1 canon de 47mm, 4 mitrailleuses de 7,5mm

Vitesse sur route : 24 km/h





### 1953 AMX 13 75mm

L'AMX 13 fut conçu peu après la deuxième guerre mondiale par les Ateliers de Construction d'Issy les Moulineaux. Il répondait au souhait exprimé par l'armée Française de disposer d'un char léger susceptible à la fois de mener des missions de reconnaissance et de remplir le rôle de chasseur de char. De plus le char devait être aérotransportable mais l'avion porteur a été abandonné en cours d'étude.

Doté d'un armement très puissant pour un engin de ce poids et capable de perforer 170 mm de blindage, l'AMX est resté en service près de trente ans. Ces excellentes capacités de manoeuvre et d'armement ont toutefois été obtenues au détriment de la protection. Il entra en service dans l'armée Française en 1953 et fut exporté dans plus de 30 pays.

Le châssis de l'AMX 13 a servi de base à toute une gamme de véhicules, tels que transporteurs de troupes blindés, canons autopropulsés de 105 mm et de 155 mm, transporteurs de mortier, ambulances et transporteurs de matériel.

L'équipage se compose de trois hommes. Il n'y a pas besoin de chardeur puisque le

canon est approvisionné par deux magasins à barillet de six coups et que les douilles sont éjectées automatiquement par une écrouille située à l'arrière de la tourelle. Une fois ces 12 coups tirés, le char doit toutefois quitter la zone d'opérations, pour permettre à l'équipage de recharger les magasins. La tourelle est de type oscillant.

Il y a, de plus, une mitrailleuse coaxiale de 7,5 ou de 7,62 mm et deux lanceurs fumigènes de chaque côté de la tourelle.

Variantes :

1A Prototype

2A 2 galets de retour, coffres latéraux inclinés, carter d'échappement à ouies

2B 2 galets de retour, coffres latéraux droits,

2C 2 galets de retour, coffres latéraux droits, roue tendeuse renforcée (nervurée)

2D 2 amortisseurs supplémentaires sur les galets extrêmes nécessitant 4 galets de retour, roue tendeuse renforcée (nervurée), coffres latéraux droits, plaque pare-boue, Protège-périscopes fixes, crochet de remorquage sans ergot. Galets de roulement renforcés (disparition des boulons)

2E Prototype à trois galets de retour, canon de 90 mm

2F Prototype

Les châssis ont fait l'objet de 2 remises à niveau. Les engins améliorés sont désignés de leur type initial suivi de 1R ou 2R.

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Constructeur : AMX Ateliers de Construction d'Issy les Moulineaux

Période de production : 1953 - 1964

Type : char léger

Équipage : 3 hommes

Longueur (m) : 6,36                      Largeur (m) : 2,50                      Hauteur (m) : 2,30

Poids en ordre de Combat (kg) : 14 800

Blindage : 10 à 40 mm

Équipement radio : SCR 528

#### ARMEMENT

Armement principal : 1 canon de 75 mm mod 50

vitesse initiale : 1 000 m/s

Munitions : 37 obus

Rotation (degrés) : 360°                      Rotation (360°) : 12 secondes

Viseur : L 961, L862

Armement secondaire : 1 mitrailleuse de 7,5mm mod 31, 4 lance grenades

Munitions : 1500 coups                      12 grenades fumigènes

#### MOBILITE

Moteur : Sofam 8GXb Type & Cylindrée : 8 cylindres à plat

Puissance (max.) : 270 cv à 3200 tr/m Rapport poids/puissance : 15 CV/t

Boîte de vitesse : 5 vitesses Carburant : essence Autonomie (km) : 350 à 400 Km

Vitesse sur route : 60 km/h

Pression au sol : 0,76 Kg/cm<sup>2</sup> Garde au sol (m) : 0,44 Pente : 30 %



MONTAGE : 15-10-2008 Gérard LIVACHE

Source : JEAN VALENTIN

Document en accès libre INTERNET