LES CHARS DE COMBAT FRANÇAIS DE LA SECONDE GUERRE MONDIALE

C'est au cours de la Première guerre mondiale que la France et le Royaume-Uni « inventèrent » le « Char de combat ». La guerre, engagée en août 1914, devait être une guerre de mouvement offensive, mais, après l'envahissement de la Belgique, l'arrêt de la progression allemande sur la Marne a conduit les deux camps à s'installer, durablement, dans une guerre statique.

En France, le colonel d'artillerie Jean-Baptiste ESTIENNE[1] a immédiatement compris que la victoire ne reviendrait qu'au camp qui, le premier, serait capable d'écraser les barbelés, de franchir les tranchées et de détruire la défense adverse. Il fut le premier à avoir une vision globale des « chars » « cuirassés terrestres » en définissant leurs caractéristiques et performances et concevant leur emploi opérationnel.

De 1915 à l'Armistice, plus de 4000 chars auront été produits et réceptionnés :

- 400 chars moyens Schneider CA1 de 13,6/14,6 tonnes,
- 400 chars moyens Saint-Chamond (FAMH : Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt) de 22/24 tonnes,
- 3246 chars légers FT Renault de 6,7 tonnes (sur 7800 commandés).

La production du char lourd des Forges et Chantiers de la Méditerranée (FCM), développé pendant la guerre, fut limitée à 10 exemplaires de sa version 2C de 70 tonnes, qui ne furent livrés qu'à partir de 1921.

LE DEVELOPPEMENT DES CHARS ENTRE LES DEUX GUERRES

LE PILOTAGE ETATIQUE

L'État-major

Pendant les années 20, l'État-major, avec l'assistance du Général ESTIENNE, va entretenir la compétence de la base industrielle privée née de la Première Guerre mondiale, en engageant des développements ambitieux nécessitant des solutions techniques innovantes. Cette compétition et la concurrence commerciale vont engendrer une forte émulation industrielle.

Le Service des Fabrications d'Armement

Devant la nécessité de disposer, pour la prochaine guerre d'une compétence étatique, à même d'animer la mobilisation de l'Industrie privée, la France met progressivement en place une structure de pilotage étatique de la production des armements terrestres. Dans un premier temps, le Décret du 29 mars 1933 crée, au sein de l'État-major, une ***Direction des Fabrications d'Armements***[2] (*DFA*), chargée d'assumer la mission antérieurement dévolue au *Service de l'Artillerie*.

Dans un second temps, la Loi du 3 juillet 1935 transforme cette Direction en Service[3] du Ministère de la Guerre et crée trois Corps militaires d'encadrement supérieur :

- les Ingénieurs militaires des Fabrications d'Armement, au nombre de 185,
- les Ingénieurs de Travaux d'Armement, au nombre de 30,
- les Adjoints administratifs du Service des Fabrications d'Armement, au nombre de 80.

---

[1] X1880

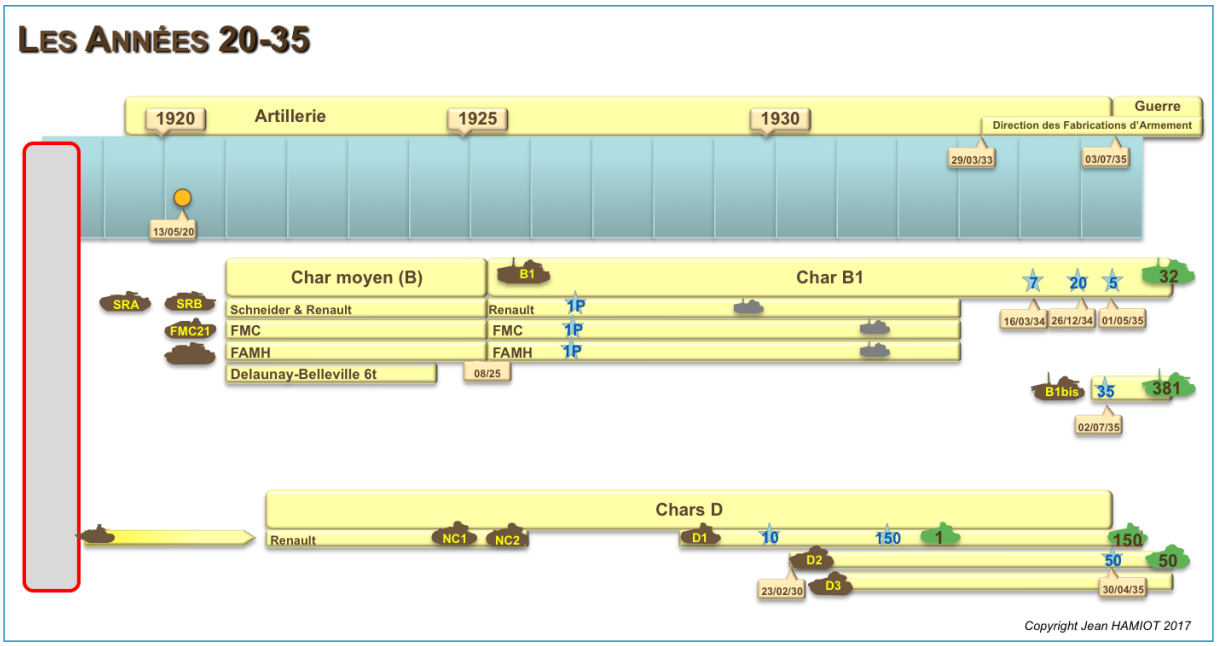
[2] Le premier directeur en fut le général Mohamed SALTET DE SABLET D'ESTRIERES, nommé (le premier) Ingénieur général des Fabrications d'Armement en 1936.

L'effectif réel, fin 1936, sera de 180 ingénieurs militaires, 10 ingénieurs des travaux, 35 adjoints administratifs.

Au sein du Service, la *Direction des Fabrications d'Armement*, forte d'une quinzaine d'établissements constructeurs de l'État[34] en 1935, fut chargée du réarmement de la France, en particulier en ce qui concerne les chars.

Du 27 janvier 1936 au 25 avril 1939, l'ingénieur général HAPPICH en assura la direction.[5]

LES DEVELOPPEMENTS DE CHARS DE L'ENTRE-DEUX-GUERRES



Les Chars lourds B, B1, B1bis et B1ter

B : Dès 1921, ESTIENNE, alors Inspecteur des chars de combat, relance l'étude d'un nouveau char de combat en sollicitant les industriels ayant participé à la production de guerre. Cinq démonstrateurs seront évalués seront en 1924 : 2 pour le tandem *Schneider-Renault*, 1 pour *FCM*, 1 pour *FAMH* et 1 pour *Delaunay-Belleville*. Bien qu'aucun ne fut adopté et produit en série, leur évaluation permit de fixer les spécifications du char B.

B1 : En 1926, 3 prototypes de char B1 sont commandés, sur la base de sous-ensembles communs. Après des essais officiels à Mourmelon, il est adopté en 1934. Une commande de 7 chars B1 de série est notifiée en avril, suivie d'une seconde de 20 en décembre puis d'une troisième de 5 en mai 1935. Livrés en 1936 et 1937, les B1 étaient encore en service à l'entrée en guerre.

B1bis : La version améliorée, à la fois en protection, mobilité et puissance de feu, le B1bis, est commandée à partir de 1937. À l'armistice, 369 B1bis avaient été produits.

---

[3] *Service des Fabrications d'Armement*

[4] Manufactures d'Armes : Saint-Etienne (MAS), Tulle (MAT) et Châtellerault (MAC) ; 6 Ateliers de Construction : Bourges (ABS), Puteaux (APX), Rennes (ARS), Lyon (ALN), Tarbes (ATS), Roanne (ARE) ; 3 Ateliers de Fabrication : Toulouse (ATE), Besançon (ABN), Vincennes (AVIS) ; 4 Ateliers de Chargement ou Cartoucheries : Valence (AVE), Alger (AAR), Moulins (AMS), Salbris (ASS).

[5] Fondateur, le 19 mars 1955, et Premier Président de l'*Amicale des Ingénieurs Militaires des Fabrications d'Armement*, dont est issue l'*Association de l'Armement Terrestre*.

B1ter : Afin de succéder au B1bis, il est décidé de construire un char plus performant. En 1937, l'ARL construit un prototype de B1ter qui, après évaluation donnera lieu, en 1940, à une présérie de 3 : un construit par l'ARL, un par FCM et un par *Fives-Lille*.

La conception extrêmement novatrice du B1, avec, en particulier, le tir par le pilote du canon de 75 monté en casemate alors que celui du canon de 47 est assuré par le chef, dans la tourelle, est considérée comme exemplaire par les concepteurs de chars qui n'hésiteront pas à en faire le réel « ancêtre » des chars modernes.

Les Chars légers

Le transfert de l'Artillerie à l'Infanterie des Unités de chars de combat, conduit, à partir de 1920 à orienter les développements nouveaux vers les chars légers. *Renault* allait devenir l'industriel incontournable du développement et de la production des chars légers.

Les Chars D

Le Char Renault NC **:** Poursuivant les études entreprises durant la guerre, *Renault* développe, en 1923, un char léger, dérivé du *FT*, ayant une capacité de mobilité stratégique. Deux prototypes (NC1 et NC2) sont construits, mais la France n'adoptant pas l'engin, *Renault* s'oriente vers l'exportation. 23 chars *Renault NC* seront construits et livrés au Japon.

Le Char Renault D1 : Développé en 1928, à la demande de *la Direction de l'Infanterie*, le char léger *Renault D1* (14t) s'inspire du *Renault NC*. 160 exemplaires seront produits en série.

Le Char Renault D2 : plus performant que le D1, le char D2, d'une masse de 19t, sera produit à 100 exemplaires, 50 en 1936 et 1937 puis à nouveau 50 en 1940.

Le « Char léger d'Accompagnement de l'Infanterie »

En 1933, afin de remplacer les FT, un programme de nouveau char léger de 6t est engagé.

Quatre industriels sont consultés : Renault, les Forges et Chantiers de la Méditerranée (FCM), Delaunay-Belleville et la Compagnie Générale de Construction de Locomotives Batignolles-Châtillon.

Afin d'accroître la protection de l'équipage, il fut décidé, en mai 1934 d'autoriser une masse de 8t.

Le Char APX 6t : Un prototype de char léger, répondant au cahier des charges est réalisé par l'APX, mais il n'est pas retenu par la commission.

Le Char Renault R35 : Un prototype est réalisé par Renault (*Renault ZM*) en 1934. Après essais, au cours du premier semestre 1935, le char *Renault R35* est adopté, par l'Infanterie, en avril 1936 et 300 sont commandés en mai. Produits par l'AMX, jusqu'au début de la seconde guerre, 1300 *Renault R35* seront livrés à l'Armée française. Il équipera également plusieurs armées étrangères et, entre 1939 et 1940, 50 exemplaires seront livrés à la Pologne, 40 à la Roumanie, 100 à la Turquie et 50 à la Yougoslavie.

Le Char Hotchkiss H35 : Après les essais, en 1935, de deux prototypes armés d'une mitrailleuse en casemate, ceux du troisième, équipé d'une tourelle APX R, se conclurent par l'adoption du *Hotchkiss H35*. La première commande de 200, notifiée en novembre 1935 fut suivie, en 1936 de 2 autres, portant le total à 400 chars. 300 furent livrés à la Cavalerie, 100 à l'Infanterie.

Le Char FCM 36 : FCM présente, en avril 1935, un prototype de char léger à tourelle armée de 2 mitrailleuses. Trop lourd (10,2t) et peu fiable, il est abandonné et un nouveau char léger est étudié. Le nouveau prototype, évalué à partir de décembre, est adopté et une commande de 100 notifiée. Les commandes supplémentaires de 100 chars en 1938, et de 100 en 1939 seront annulées en raison du prix trop élevé demandé par le constructeur.

L'Automitrailleuse de Combat SOMUA S35

En juin 1934, la consultation relative à une « automitrailleuse de combat » destinée à la cavalerie est lancée sur la base d'un véhicule 2 hommes de 13t, équipé de la tourelle du char B.

Le prototype de 19t de *SOMUA* répondant aux caractéristiques, la production est engagée dès 1935. 430 AMC *SOMUA S35* seront produits avant l'Armistice.

Le Projet de « Char moyen »

Afin d'équiper l'Infanterie qui ne veut pas du *S35*, une consultation pour un char de 20t est lancée en décembre 1935. Celle-ci est modifiée en mai 1936 puis en octobre afin que l'engin y répondant puisse constituer le futur char de bataille.

Début de 1937, sept entreprises auront déposé leur projet : *Baudet-Donon-Roussel*, *FCM*, *Fouga*, *Lorraine de Dietrich*, *Renault*, *SEAM* et *SOMUA*. Le Conseil Consultatif de l'Armement après avoir prononcé l'abandon des projets de *SOMUA* et de *FCM*, décide la poursuite des autres projets, avec pour *SEAM* et *Renault* la construction d'un prototype.

La demande d'installation d'un canon de 75 en casemate, puis en tourelle génère des retards ainsi qu'un accroissement de masse des engins et fin 1937 le projet est rebaptisé « char G1 ».

Le 1er février 1938, le cahier des charges est modifié, à nouveau, par l'imposition du canon de 75mm de 32 calibres en tourelle et l'acceptation corrélative d'une masse de 35t.

Devant l'inquiétude des industriels, un directeur de projet est nommé qui publiera, le 12 juillet, un cahier des charges plus précis. À l'été, aucun projet n'est en mesure d'y répondre.

Le Projet SEAM : Après présentation d'un prototype incomplet de 23t, en décembre 1936, *SEAM* l'améliore et son projet est considéré acceptable, en juin 1937. Cependant, les évolutions du cahier des charges et des difficultés financières ne permettront pas à *SEAM* de livrer un prototype avant le début de la guerre. Au moment de l'armistice, il est toujours inachevé et sans tourelle.

Le Projet Fouga : Fin 1937, sans avoir présenté de projet précis, *Fouga* obtient la commande d'un prototype. Le projet est abandonné en 1939.

Le Projet Baudet-Donon-Roussel : *Baudet-Donon-Roussel* développe un projet de char submersible sur la base du char B. Un prototype est commandé, en mars 1939, mais il s'avère, dès le mois suivant, que l'intégration de la tourelle ARL3 conduit à une masse de 37,5t. Le projet est suspendu le 10 septembre. Malgré cet échec, le char G1B servira de base au développement du chasseur de char ARL 40.

Le Projet Lorraine de Dietrich : Fin 1937 le projet *Lorraine de Dietrich*, basé sur son projet de char d'infanterie léger de 1933, est accepté et un contrat de développement est notifié, comprenant la livraison d'un prototype. Après la fourniture, à l'été 1938, d'une maquette en métal, le développement est interrompu, à la déclaration de la guerre.

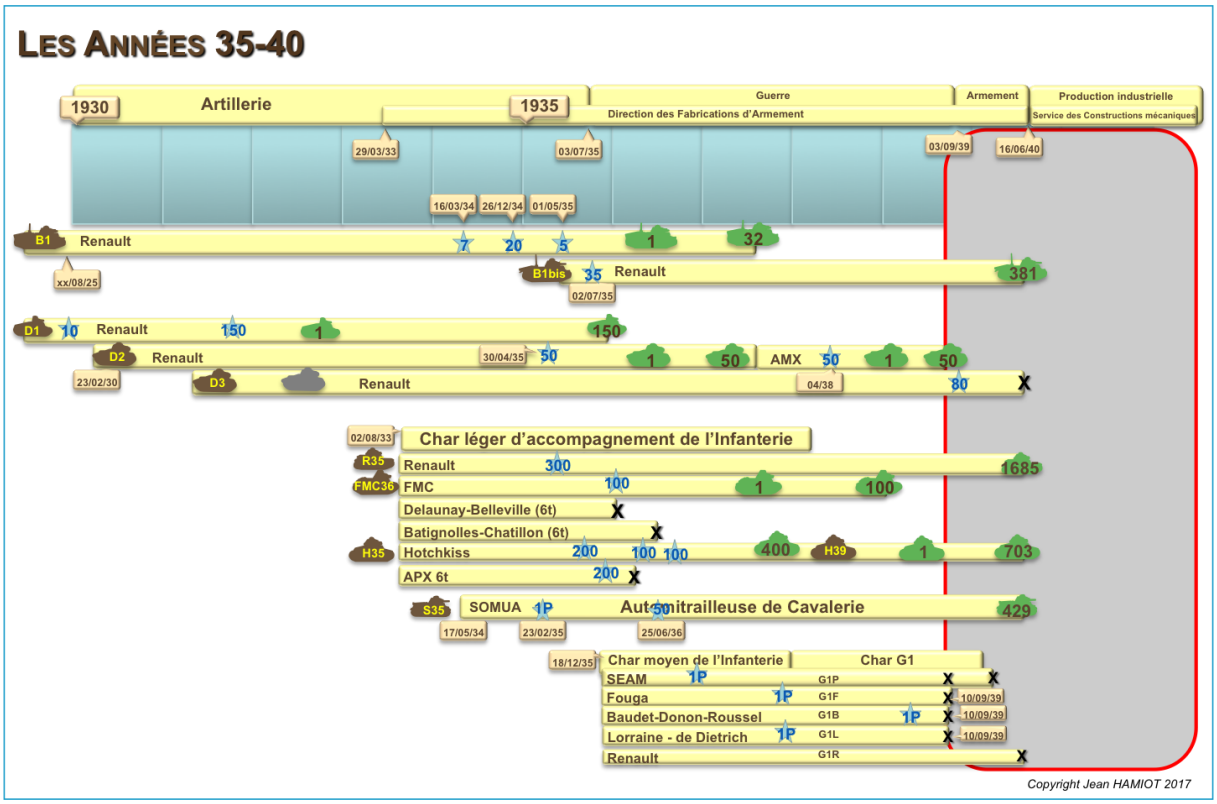
Le Projet Renault : Intéressé par cette consultation, Louis RENAULT, après les échecs de l'AMC34 et de l'AMC35 et malgré la nationalisation de son établissement d'Issy-les-Moulineaux, présente en décembre 1936 un projet basé sur le *Renault R35*. Après de nombreuses modifications dues à l'évolution des spécifications, le projet G1R de Renault paraît, fin 1939, le plus avancé.

LE REARMEMENT (1935-1940)

LE FRONT POPULAIRE ET LA NATIONALISATION DE L'INDUSTRIE DES CHARS

Le facteur déclenchant de la révolution industrielle de l'Armement terrestre est sans aucun doute la Loi du 11 août 1936, *sur la nationalisation de la fabrication des matériels de guerre*, qui permettra

à la DFA d'acquérir une dizaine de nouveaux établissements constructeurs. Parmi eux, l'établissement d'Issy-les-Moulineaux de *RENAULT*, dédié aux études et fabrications de matériels blindés, et son annexe sur le plateau de Satory pour essais et mise au point des matériels vont devenir l'*Atelier de Construction d'Issy-les-Moulineaux* (*AMX*) de la DFA. À la suite de ces nationalisations, l'État va piloter à la fois la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre de la conception et la fabrication des chars de combat.



LES PROGRAMMES DE REARMEMENT

La prise conscience, en 1935, du réarmement de l'Allemagne conduit le pouvoir politique à engager un effort financier particulier pour accélérer la production de matériels de guerre. La production de chars et plus largement de blindés de combat en a constitué une priorité incontestable.

Le programme de réarmement comprend trois phases :

- un programme initial sur quatre ans (1936-1939), du 7 septembre 1936, dit des 14 milliards, en réaction à la réoccupation militaire de la Rhénanie ;
- un programme complémentaire, du 2 mai 1938, d'un montant de 12 milliards, en réaction à l'annexion de l'Autriche ;
- un programme en mars 1939, sur quatre ans (1940-1943), d'un montant de près de 65 milliards, en réaction à l'entrée des troupes allemandes à Prague et à l'annexion de la Bohême-Moravie.

La production de chars et plus largement de blindés de combat a constitué une priorité incontestable du réarmement tant sur le plan financier que de la production industrielle. Cette priorité s'est traduite par l'inscription au programme du 7 septembre 1936 de 2500 chars légers (R35, H35, FCM36), 325 chars rapides SOMUA et 385 chars puissants type B.

Du 1er janvier 1937 au 1er septembre 1939, la Défense nationale a disposé de 67,1 milliards de francs, pour les matériels neufs, dont 25,4 milliards pour les matériels terrestres (6,1 en 1937-6,7 en 1938-12,6 en 1939).

En parallèle, un effort a été consacré pour renforcer le Corps des Ingénieurs Militaires des Fabrications d'Armement :

- *Décret-loi du 20 mars 1939*, faisant passer l'effectif de 185 ingénieurs à 270 ;
- *Décret du 22 février 1940*, créant les corps des cadres de réserve des fabrications d'armement, créant un effectif de 225 ingénieurs militaires des fabrications d'armement de réserve.

LA PRODUCTION DES CHARS[6]

Quatre industriels ont principalement produit les chars de combat de la Seconde Guerre.

Renault, dont l'atelier spécialisé dans le montage des chars à Issy-les-Moulineaux est nationalisé en 1936. De 1920 à 1936, Renault avait produit, pour la France :

- 160 chars D1 de 14 tonnes :

Marché	Notification	Quantité	Réception	Réception
1708 D/P	01/12/1929	10	10	05/1931 – 11/1931
1551 D/P	23/12/1930	70	70	01/1932 - 11/1932
121 D/P	12/07/1932	30	30	06/1933 - 08/01/1933
748/D/PL	16/10/1933	50	50	fin 1934 – début 1935

- 20 chars B1 de 27 tonnes :

Marché	Notification	Quantité	Réception	Prix unitaire	Réception
215-216-217	18/03/1927	3 proto	3	1.200.000 fr *	09/1934
30 D/P	16/03/1934	7 B1 proto	7 B1 proto	1.380.000 fr *	12/1935 - 05/1936
1029 D/P	26/12/1934	20 B1	20 B1	1.232.000 fr *	27/03/1936 - 05/01/1937

De 1937 à 1940, Renault a produit pour la France :

- 100 chars D2 de 19 tonnes (dont les 50 du second contrat, intégrés par l'AMX) :

Marché	Notification	Quantité	Réception	Prix unitaire	Réception
958 D/P	12/1934	50	50		04/1936 - 02/1937
	06/1938	50	50		05/1940 – 05/1940

[6] *La plupart des données chiffrées sont issues des dépositions de l'Ingénieur général Happich devant la Commission d'Enquête parlementaire sur les événements survenus en France de 1933 à 1945, présidée par le député Charles Serre et des notes de l'Ingénieur en chef Lavirotte. Ces sources peuvent être considérées comme les plus fiables.*

- 5 chars B1 de 27 tonnes :

Marché	Notification	Quantité	Réception	Prix unitaire	Réception
1891/D/PL	08/10/1935	5 B1	5 B1		09/06/1937 - 30/07/1937

- 342 chars B1bis de 31 tonnes

Marché	Notification	Quantité	Réception	Prix unitaire	Réception
1891/D/PL	08/10/1935	35 B1bis	35 B1bis		08/04/1937 - 02/03/1938
61980 D/P	01/05/1937	35 B1bis	35 B1bis	1.286.000 fr *	27/04/1938 - 026/03/1939
71780 D/PL	01/02/1938	70 B1bis	45 B1bis	1.587.000 fr *	09/01/1939 – 10/10/1939
			25 B1bis		03/10/1939 – 20/01/1940
88184 DP/1	21/03/1939	35 B1bis	35 B1bis	1.802.380 fr *	30/10/1939 – 20/01/1940
98105-98208			104 B1bis		20/01/1940 – 01/05/1940
			63 B1bis		01/05/1940 – 15/06/1940

- 1611 chars R35 de 11 tonnes avec la participation de FCM, FAMH, Schneider et l'AMX

Marché	Notification	Quantité	Réception	Prix unitaire	Réception
1730 D/P	02/07/1935	300	200	190.000 fr *	24/03/1936 – 25/09/1936
60.914 D/P	25/09/1936	200	200	107.500 fr **	08/12/1936 - 05/08/1937
61.715 D/P	25/09/1936	100	95	178.160 fr **	22/07/1937 - 27/06/1938
71.202 D/P	02/03/1937	200	205	287.750 fr **	02/03/1938 - 06/03/1939
71.296 D/PL	06/05/1938	300	270	288.750 fr **	16/02/1939 - 01/09/1939
		200	230	283.750 fr **	01/09/1939 - 13/01/1940
880.98 & 99	30/09/1938	110	165		13/01/1940 - 10/05/1940

881.21 D/PL	10/10/1938	50		356.000 fr **	
881.25 D/PL		50	131	340.000 fr **	10/03/1940 – 26/05/1940
881.26 D/PL	29/09/1938	50			
881.46 D/PL	05/12/1938	20		355.000 fr **	
881.46 D/PL	16/12/1938	20	15	344.200 fr **	26/05/1940 – 05/06/1940

* sans tourelle, sans lot ** avec tourelle, sans lot

Hotchkiss a construit 400 exemplaires du char léger H 35 et 680 de la version modernisée, H 39.

- 400 chars H35 de 10,6 tonnes

Marché	Notification	Quantité	Réception	Prix unitaire	Réception
60.351 D/P	27/04/1936	200	200		07/1936 – 07/1937
70.120 D/P	19/07/1937	100	92		07/1937 – 11/1937
		100	108		

- 680 chars H39 de 12 tonnes

Marché	Notification	Quantité	Réception	Prix unitaire	Réception
71.254 D/P	23/06/1937	200	200		01/03/1939 - 25/06/1939
88.211 D/P	15/07/1938	200	270		16/02/1939 - 01/09/1939
98.117 D/P		200	230		12/02/1940 - 01/04/1940
98.176 D/P	08/04/1939	80	80		01/04/1940 - 27/05/1940

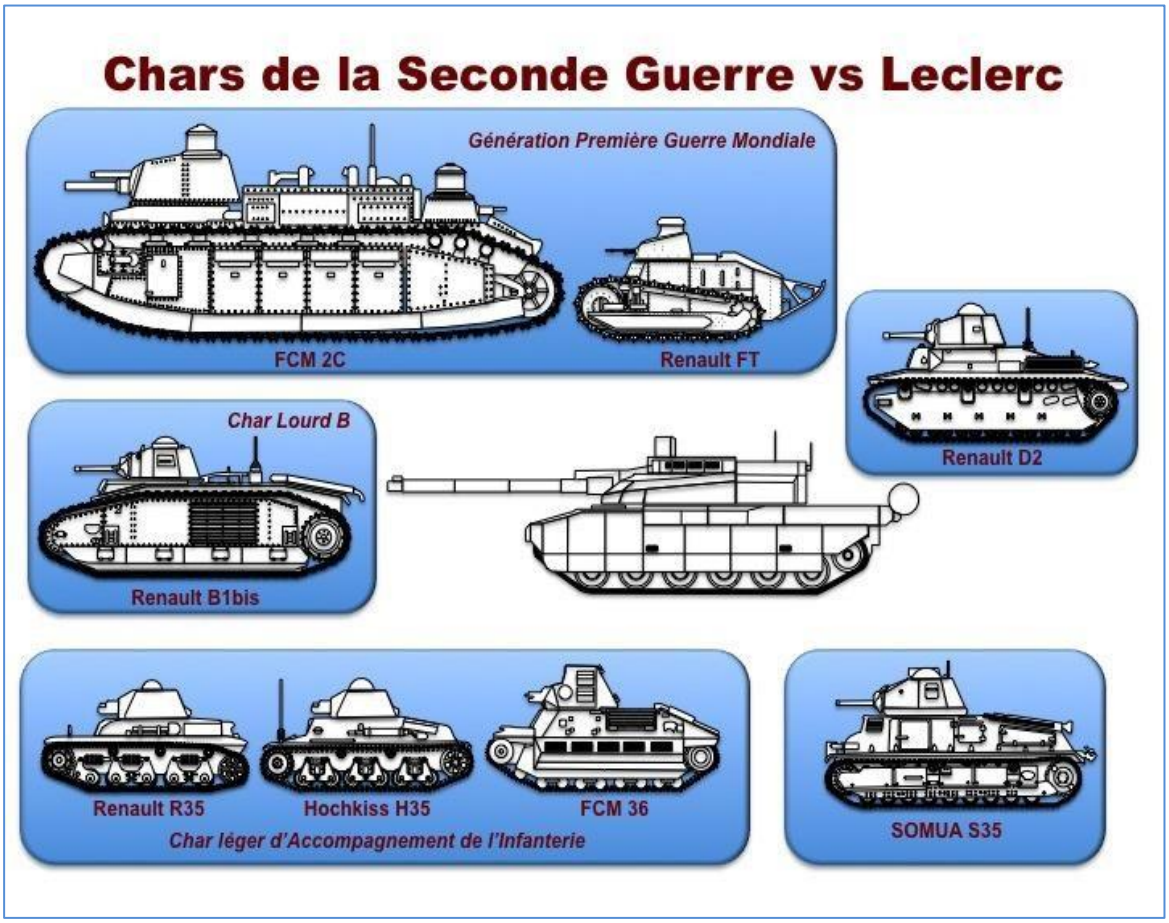
Les **Forges et chantiers de la Méditerranée** (FCM) ont produit 100 exemplaires du char léger FCM 36, ainsi que des chars Renault B1, en sous-traitance.

- 100 chars FCM36 de 12,4 tonnes

Marché	Notification	Quantité	Réception	Prix unitaire	Réception
61733	05/06/1936	100	100		02/05/1938 – 13/03/1939

SOMUA (Société d'outillage et d'usinage d'artillerie), appartenant à Schneider, a produit 400 exemplaires du char rapide de cavalerie S 35 de 20 t.

Trois établissements du *Service des Fabrications d'Armement* ont également participé à la production des chars : l'*Atelier de Construction de Puteaux* (APX), avec la fabrication des tourelles APX des chars D2, B1 et S35, l'*Atelier de Construction d'Issy-les-Moulineaux* (AMX) avec l'intégration, en sous-traitance, de 47 chars B1 et 100 R 40 de 12 t ainsi que l'*Atelier de Construction de Rueil* (ARL).



Après la mobilisation industrielle de la Première Guerre, le Réarmement de 1936-1939 a pu montrer la capacité de la France à mener à bien les grands programmes d'armements.

Bien entendu, le programme de réarmement de 1936 a certainement été lancé trop tard pour qu'il puisse rattraper celui engagé par l'adversaire et il n'a pas pu avoir les effets désirés.

Depuis maintenant plus de 100 ans, la France a su maintenir un savoir-faire exceptionnel dans le domaine des chars de combat, grâce à la compétence et au dévouement des personnels de l'Équipe France :

- l'Armée de Terre, par sa capacité à anticiper la nature des engagements futurs, exprimer précisément le Besoin et optimiser l'utilisation des armements nouveaux,
- l'Industrie, par sa capacité à se mobiliser, se structurer autour de grands projets, innover et commercer à l'exportation,
- le Service d'Acquisition, actuellement la Direction Générale de l'Armement, par sa capacité à piloter les grands projets, identifier les technologies d'avenir et maintenir une Base industrielle et technologique nationale et européenne.

Au-delà de la qualité de ses acteurs, le succès de cette équipe réside dans une organisation au sein de laquelle les responsabilités sont réparties de façon précise et où l'écoute et la compréhension des autres est une exigence permanente.

IGHCA (2S) Jean Hamiot

Président de l'Association de l'Armement Terrestre