

L'idée du char d'assaut n'est pas contemporaine, en effet des ingénieurs comme Leonard de Vinci s'intéressent déjà à l'idée depuis de nombreux siècles. Au fil du temps, le concept d'un véhicule renforcé permettant d'atteindre les lignes ennemis à couvert et/ou de disposer d'armes puissantes parvient jusqu'au XXe siècle. La Grande Guerre est le premier conflit où ce type d'engin est employé de manière opérationnelle. Cette guerre est un véritable laboratoire pour la recherche et le développement de ce concept de « *char* » ou de véhicule blindé/renforcé. La plupart des belligérants tentent de concevoir leur propre engin blindé, avec plus ou moins de succès. Il est intéressant de comparer les différentes approches selon les pays et les moyens mis à disposition dans la conception du « *char* ».

Les différents véhicules présentés ici offrent un horizon diversifié et sont présentés dans un ordre chronologique. Évidemment, tous les chars ou prototypes de la guerre ne sont pas exposés ici.



Machine Boirault

La machine Boirault

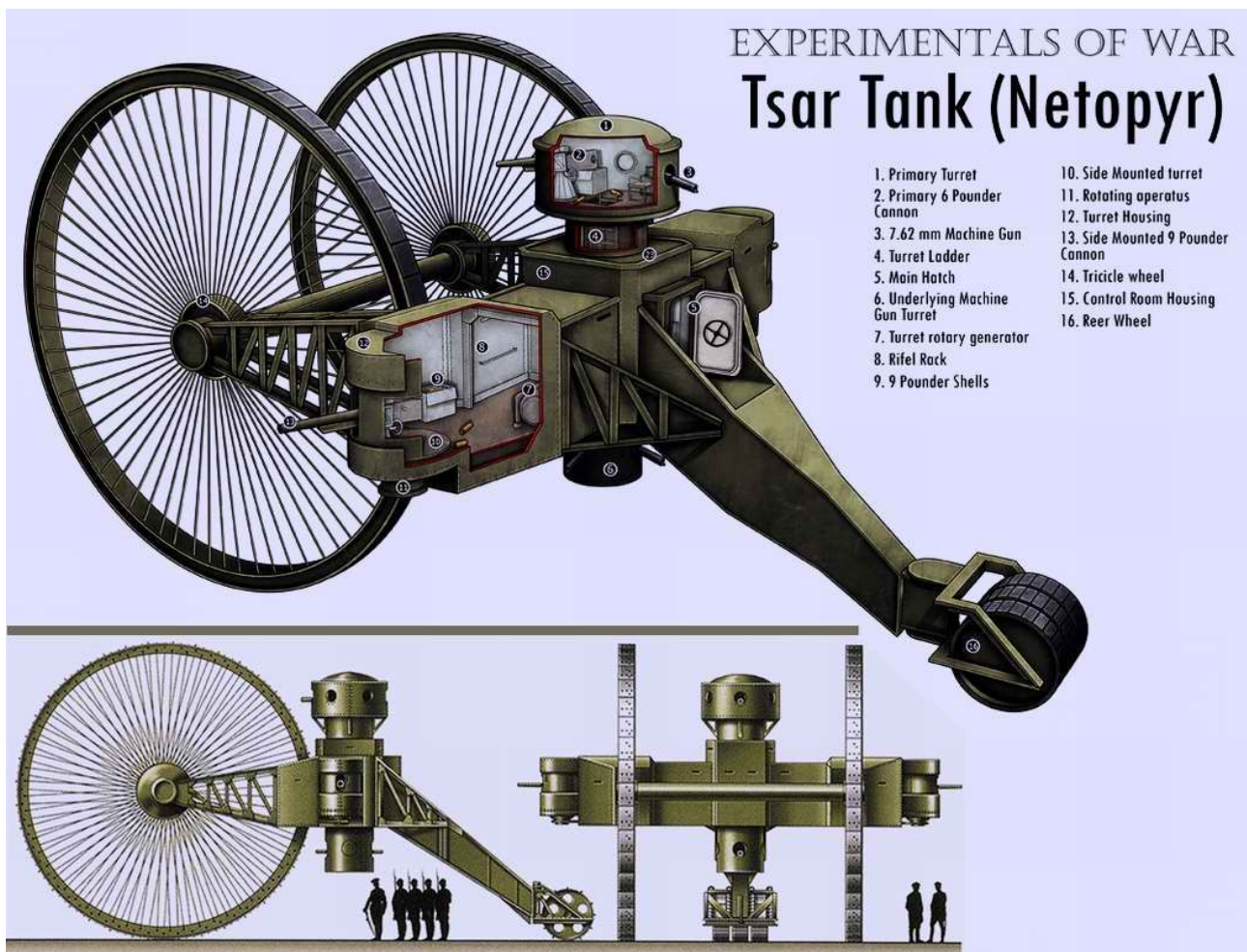
Bien avant le *Schneider* ou le *Saint-Chamond*, les ingénieurs français ont tentés de concevoir un engin visant à franchir les obstacles et tranchées. Louis Boirault de la *Société des appareils Boirault* est l'un des ingénieurs qui propose au début du conflit une solution mécanisée pour franchir les tranchées qui s'implantent peu à peu sur tout le front ouest. Fort de son expérience du chemin de fer, il choisit de concevoir une machine avec une structure mécanique rotative et

délaisse le système de la chenille faute de matériel exploitable. En décembre 1914, Boirault présente son idée de projet au Ministère des Armées et une commission est créée pour évaluer le projet sous l'égide de Paul Painlevé, alors sous-secrétaire d'État aux inventions.

La machine Boirault est constituée de six panneaux de rails métalliques entraînés par un moteur imbriqué dans une structure centrale pyramidale. La machine pèse 30 tonnes pour 8 mètres de long, 3 mètres de large et 4 mètres de hauteur. Le moteur développe 80 ch et permet de faire avancer la machine à une vitesse de 1,6 km/h. Lors des phases de tests, l'engin franchit avec succès les tranchées et toutes sortes d'obstacles mais il s'avère qu'il est quasiment impossible de faire tourner la machine. La structure est rigide et robuste mais la machine est trop lente et vulnérable aux tirs ennemis. Le projet est abandonné par la commission avant l'été 1915 et la machine attire les moqueries, surnommée « *Diplodocus Militarus* » en raison de sa taille et sa lenteur. Cependant, Boirault ne souhaite pas rester sur cet échec et apporte des modifications à sa machine. La première version de la Boirault nécessite trop de transformations et d'améliorations et après une deuxième phase de tests non concluants, la première version est définitivement abandonnée.

C'est ainsi que la deuxième machine Boirault voit le jour. Plus compacte, plus petite elle dispose toujours de six panneaux tournants autour d'un moteur mais plus robuste. L'amélioration majeure par rapport à la première version est la direction. Grâce à des vérins, la machine parvient à changer de direction et effectuer un virage. Néanmoins, la vitesse n'excède pas 2 km/h sûrement à cause d'un moteur trop peu puissant et à l'inertie de la machine. Cette deuxième version Boirault est essayée sur le terrain en août 1916 à Souain-Perthes-les-Hurlus en présence notamment du Général Gouraud. La machine écrase les réseaux de barbelés, franchit une voie ferrée et quelques obstacles avec succès. Mais le système de direction n'est pas encore au point et ne permet pas de diriger avec efficacité la machine qui d'ailleurs est toujours trop lente.

Le projet Boirault s'arrête ici. Malgré les échecs, il faut retenir l'ingéniosité et la volonté de recherche et de développement de la part de ses ingénieurs. Finalement, c'est le système chenille qui est choisi pour monter le premier char français sur la base du tracteur *Holt*.



Le Tsar Tank

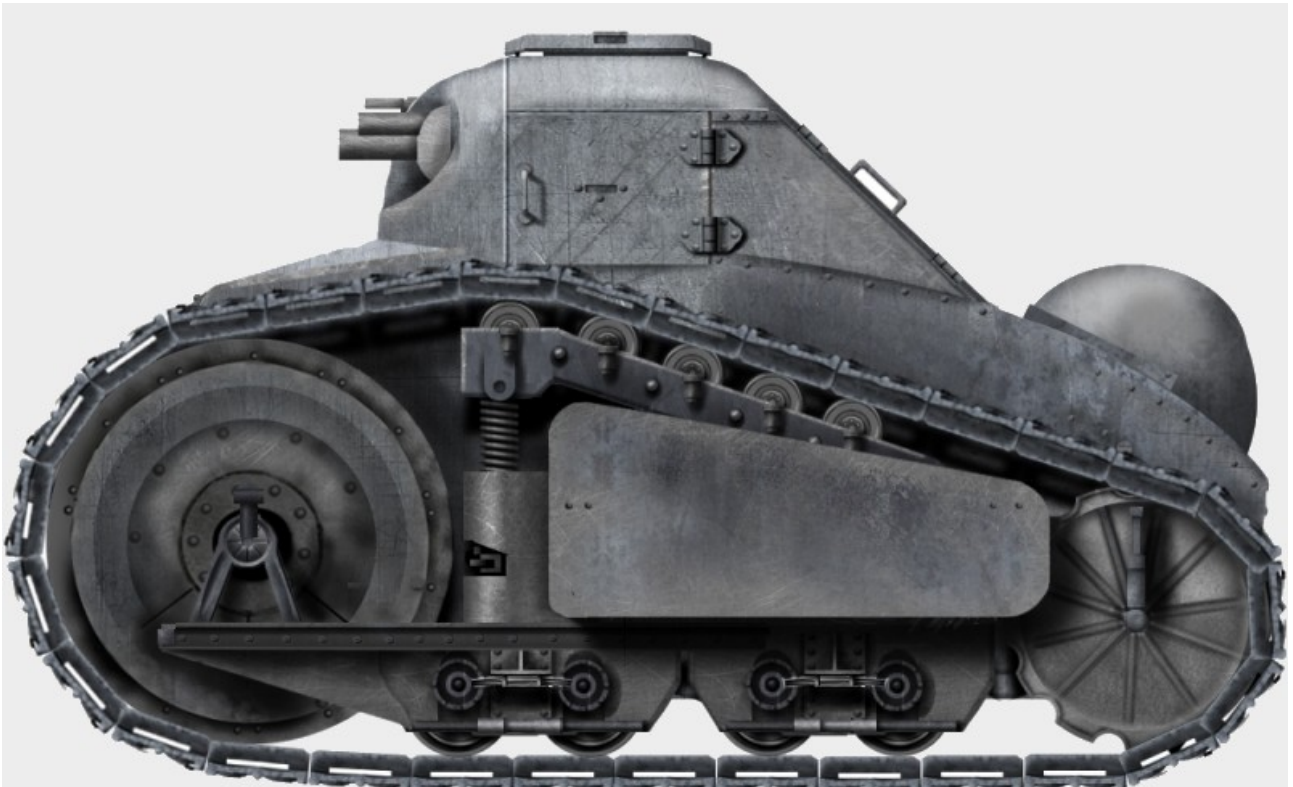
Le Tsar Tank, char Lebedenko du nom de son inventeur, ou « *chauve-souris* » est un prototype russe développé au début du conflit. L'ingénieur Lebedenko présente en janvier 1915 le dessin et la maquette de son « *tank* » à l'Empereur Nicolas. Emballé par l'idée d'un char lourd, gigantesque et puissant, il autorise la conception et alloue à l'ingénieur des fonds généreux. La construction du « *Tsar Tank* » est réalisée en toute discrétion dans le village d'Orudievo, dans le district de Dmitrouski.

La fabrication des pièces est répartie dans plusieurs usines, celles-ci sont prétendument destinées à un chantier naval ou à l'artillerie lourde. Au printemps 1915, le chantier de l'engin avance bien, même très bien grâce à l'attention particulière du Tsar pour le projet. Ce « *char* » a une allure très spécifique, c'est un véhicule tricycle qui repose sur deux grandes roues principales de presque 9 mètres de diamètre chacune et sur une roue arrière plus petite, 1,5 mètre de diamètre. L'engin est propulsé par deux moteurs allemands *Maybach* provenant d'un *Zeppelin* développant 240 chevaux et permet d'obtenir une vitesse maximale de 15 km/h. La caisse de l'engin qui repose sur les trois roues possède une tourelle principale équipée de

mitrailleuses *Maxim*. Le *Tsar Tank* fait environ 9 mètres de haut, pour 15 mètres de long et pèse 40 tonnes. Il est prévu pour accueillir un équipage d'une dizaine d'hommes. Des canons supplémentaires peuvent être ajoutés sur les côtés de la caisse. Le budget consacré au « *Tsar Tank* » est gigantesque, il permet de rendre l'engin rapidement disponible pour les tests mécaniques et de terrains.

L'engin est donc présenté le 27 août 1915 mais la manoeuvre en terrain meuble ou humide pose problème et le char s'embourbe. Après la présentation du char, qui s'avère peu concluante, les ingénieurs travaillent sur le prototype pour le rendre opérationnel. Cependant, le pari d'équiper le char de grandes roues plutôt que de chenilles ne s'avère pas payant. En mouvement, l'engin est déséquilibré, la petite roue s'enfonce dans les terrains meubles et les grandes n'entraînent pas suffisamment le char. La distribution du poids est complètement irrationnel, trop faiblement armé par rapport à son poids et à sa taille, il est incapable de se déplacer en tout terrain et il offrirait sans doute une cible de choix pour l'artillerie adverse. Les problèmes sont insolubles ou nécessite une complète révision du char.

La crise qui frappe le pays ne permet plus de consacrer des fonds important au projet, le « *Tsar Tank* » est délaissé et finalement abandonné. Laisse sur place, l'engin sera mis à la ferraille dans les années 20.



Char Peugeot

Char Peugeot

Après la conception des chars *Schneider* puis *Saint-Chamond*, la France est à la recherche d'un nouveau char plus moderne. En effet, les deux précédents chars sont basés sur des châssis de tracteurs agricoles et il est dorénavant nécessaire de développer un nouveau système à chenilles. Le chantier du char léger Renault FT est déjà lancé mais une autre firme automobile française souhaite aussi lancer un projet : *Peugeot*. Le capitaine Oehmichen, qui a travaillé auprès du Général Estienne et désormais chez Peugeot se penche sur les plans d'un petit char léger.

L'accent est porté dans un premier temps sur le système de suspensions et de chenilles dans le but d'améliorer les capacités tout terrain du char, sa vitesse et le confort de l'équipage. D'un poids de 9 tonnes, plus petit que le FT, il est équipé d'un canon de 75S et accueille deux membres d'équipage. Le char Peugeot dispose par rapport au Renault FT d'une transmission électrique, d'un meilleur blindage et d'un système de suspension beaucoup plus performant. Néanmoins, même si le concept du char Peugeot est intéressant, le FT dispose d'une avance technologique de taille : la tourelle avec rotation. De plus, la production du char Renault est privilégiée en dépit du Peugeot et l'entreprise doit se mettre à produire... des moteurs pour le Renault FT.



Flakpanzer A7V

Flakpanzer A7V

Au début de la première guerre mondiale, l'Allemagne ne fait pas le pari du blindé. Face aux

chars britanniques dans la Somme ou à Cambrai, les Allemands se résignent à développer leur propre engin. Le premier exemplaire d'un char national, l'A7V, est livré en octobre 1917. Fabriqué à seulement 20 exemplaires, l'A7V est un mastodonte de plus de 33 tonnes, armé d'un canon et de plusieurs mitrailleuses reposant sur un châssis chenillé. Ce châssis particulier est utilisé dans la fabrication de véhicules de transport et d'approvisionnement « *Uberlandwagen* » mais aussi du « *Flakpanzer* ».

Le « *Flakpanzer* » est le premier véhicule de défense anti-aérienne chenillé, il s'agit d'une plateforme d'artillerie sur châssis avec deux pièces, souvent un *Feld Kanone* modèle 1896 ou un canon de prise russe avec un équipage de 9 à 10 hommes. Il est équipé de deux moteurs similaires au char A7V, de marque *Daimler* développant 200 ch permettant d'obtenir une vitesse de pointe de 15 km/h, avec une autonomie de 80 kilomètres sur route. Les pièces d'artillerie sont positionnées de chaque côté de la plateforme, pouvant pivoter entièrement. Les moteurs et les munitions au centre, le poste de conduite est disposé au dessus. Des compartiments sont ajoutés de part et d'autre du char pour y stocker des fournitures et des munitions. A priori, trois prototypes sont mis en service.

Skeleton Tank

Le char « *squelette* » est un prototype américain qui voit le jour dans les derniers mois de la guerre. Conçu par la *Pioneer Tractor Company* du Minnesota, ce blindé reprend la forme générale des chars britanniques *Mark* mais avec une structure creuse. Ce concept fait gagner énormément de poids au char et d'agilité. Le char *squelette* pèse moins de 9 tonnes pour 7,7 mètres de long, 2,60 mètres de large et 2,90 mètres de haut. Les chenilles enveloppantes du char sont reliées avec des tubes en métal à la structure et au milieu à la casemate centrale qui renferme un équipage de deux hommes et une mitrailleuse principale. Le char possède un blindage d'un demi pouce soit 12,7 mm. Il est propulsé par deux moteurs développant 50 ch qui a priori lui permettent d'atteindre une vitesse de pointe de 8 km/h. Ce qui est finalement peu par rapport à son poids et aux capacités du *Mark* britannique.

Le *Skeleton Tank* est facile, peu cher à produire et à réparer grâce à sa conception simple. Il dispose d'une bonne capacité de franchissement mais d'une faible puissance de feu. Les tests étant prévus en octobre 1918, le char *squelette* n'a jamais été mis en production ou en service. Pourtant, ce char américain à la conception singulière aurait été un atout intéressant pour la jeune armée américaine. Un exemplaire du « *Skeleton Tank* » est exposé au *United States Army Ordnance Museum*, au Maryland.

« *Duck Tank* » ou *Mark IV* amphibie

Après le développement des premiers chars *Mark*, du char de cavalerie *Whippet*, du *Gun Carrier Mark I*, la Grande-Bretagne décide de créer un véhicule de transport d'infanterie. Dans le cas où les chars parviennent à briser les lignes ennemies, il est nécessaire d'exploiter la brèche avec des unités d'infanterie. Cependant, la manoeuvre interarmes n'est pas encore parfaitement intégrée et à plusieurs occasions l'infanterie se retrouve en arrière des chars, ne

pouvant ni les protéger de manière rapprochée ou progresser dans l'ouverture offerte par les blindés. C'est de cette constatation que découle l'idée de créer un véhicule blindé suffisamment grand pour transporter un groupe ou une section pour suivre la manoeuvre des chars.

Dans un premier temps, les ingénieurs utilisent les chars *Mark* déjà existant pour les rallonger comme avec le *Mark V**. Celui-ci ne s'avère pas adapté pour transporter l'infanterie et nécessite un trop grand nombre de modifications. Plusieurs entreprises développent alors divers projets pour succéder au *Mark V* pouvant transporter de l'infanterie et du ravitaillement. Marshall, Sons & Co commence en juin 1918 la production des premiers exemplaires de son *Mark IX*. Ce modèle reprend la base du *Mark V** faute de temps pour en concevoir entièrement un autre, il mesure 9,7 mètres de long pour 2,5 mètres de largeur et 6,65 mètres de hauteur. L'engin pèse 27 tonnes avec une possibilité de 10 tonnes de charge pratique.

Dans le but d'accueillir 30 fantassins, le compartiment intérieur est réorganisé, le moteur est placé à l'avant et la boîte de vitesse tout à l'arrière, le plancher est renforcé et des ventilateurs sont installés pour extraire les fumées de l'habitacle. Le char est propulsé par un moteur de 150 ch permettant à l'engin d'atteindre une vitesse de pointe de presque 7 km/h en terrain plat, seulement 2 km/h en tout terrain. Le *Mark IV* est faiblement blindé, soit 10 mm, mais acceptable pour un engin de transport ou de ravitaillement. Il est armé avec deux mitrailleuses et huit encoches de chaque côté du char sont prévus pour permettre aux fantassins de tirer avec leur fusil à travers. L'équipage comprend un chef de char, un conducteur, un mécanicien et un mitrailleur.

Le *Mark IV* est imaginé comme un véhicule de transport d'infanterie principalement, un des premiers du genre, avec un large habitacle, les trappes sur les côtés permettant de sortir rapidement mais... il n'y a pas de sièges. Seulement trois de ces véhicules ont été construits, dont un modifié en char amphibie. Le *Mark IV* est choisi comme base pour sa taille imposante et sa capacité de transport. En novembre 1918, alors que la guerre touche bientôt à sa fin, un *Mark IV* est vidé et équipé de flotteurs en vue de tests. Sa coque est renforcée pour résister à la pression de l'eau et les portes latérales sont condamnées avec des joints étanches. Pour avancer sur l'eau, le char est équipé de lames spéciales sur les chenilles pour améliorer la propulsion dans l'eau. Le *Mark IV* amphibie est baptisé « *Duck Tank* » et une série de tests est effectuée sur l'étang de Dolly Hill. Le char flotte, il avance dans l'eau même s'il est lent et que la flottabilité laisse à désirer. Les modifications suppriment néanmoins l'avantage des portes d'accès latérales et ne permettent pas d'embarquer un armement puissant. Cependant, le « *Duck Tank* » est le premier char amphibie et si la guerre met fin aux évaluations et à la production, les tests effectués sur l'engin vont servir pour développer les prochains chars amphibies opérationnels.

Un exemplaire du *Mark IX* est exposé actuellement au *Tank Museum* de Bovington.

Tous ces chars, prototypes ou concepts prêtent sûrement à sourire, tant certains sont absurdes ou atypiques mais il est important de souligner que certains éléments de ces engins ont permis le développement d'autres plus tard. Certains de ces hommes ont su faire preuve d'ingéniosité et d'imagination, désireux de faire avancer la technique et d'apporter leur contribution à l'effort de guerre de leur pays. Évidemment, cette liste est exhaustive, il aurait été possible de

citer *Little Willie* chez les Anglais, le rouleau *Frot-Laffly* français, le char allemand *LK II* ...

Sources, pour aller plus loin:

- *Les véhicules blindés français, 1900-1944*, Pierre Touzin
- *Chars de France*, Jean-Gabriel Jeudy
- *Tous les blindés de l'armée française*, François Vauvilliers
- www.char-français.net
- *The British Tanks*, David Fletcher
- www.tankmuseum.org
- *German Panzers 1914-1918*, Steve Zaloga
- tanks-encyclopedia.com
- www.daspanzermuseum.de