

Gribeauval, père de la standardisation industrielle



La section technique de l'armée de Terre se trouve avenue de Gribeauval. Un buste de cet illustre ancien se trouve en bonne place dans le hall du bâtiment Grando, mais de Jean-Baptiste Vaquette de Gribeauval, que connaît-on vraiment ? D'aucuns répondront que l'on connaît les canons, d'autres parleront du " système Gribeauval " sans vraiment identifier ce que cette notion recouvre. Cet officier d'artillerie a mis en place à la fin du XVIII^e siècle des méthodes de production qui allaient influencer toutes les industries de masse jusqu'au début du XX^e siècle. De même, au-delà de la fabrication des canons, il a conduit une véritable analyse capacitaire visant à doter les armées de la France de la meilleure artillerie de son temps.

Champ de bataille de Wagram, 6 juillet 1809. Au petit matin, Napoléon I^{er} fait aligner 112 canons sur un front de 1 400 mètres, soit un tous les douze mètres. Ce dispositif de concentration des feux sera nommé la " Grande Batterie ". Cette puissance de feu est colossale pour l'époque. En l'espace de quelques heures, ils tireront 90 000 boulets, soit environ 12 tonnes de poudre et d'acier. Ce jour-là, face aux Autrichiens, l'artillerie décide en grande partie de la bataille. Mais tout autant que la qualité des tubes, c'est la manœuvre de l'artillerie, le savoir-faire des artilleurs, et la logistique pour employer un mot anachronique, qui font pencher la victoire du côté français. L'Artillerie est bien un véritable système tel que l'avait préconisé Gribeauval quelques décennies plus tôt. Ainsi, elle a largement contribué aux victoires des armées de la Révolution, du Consulat et des débuts de l'Empire. À Wagram comme sur les autres champs de bataille, les Français et leurs adversaires ont pu mesurer une fois de plus les avantages du " système Gribeauval ". " *Je dois mes victoires à ce génie de Gribeauval* ", dira même l'Empereur...

Jean-Baptiste Vaquette de Gribeauval naît en 1715 à Amiens dans une famille de petite noblesse et de modeste fortune : son père est titulaire d'une charge de magistrat. En quête d'aventure et n'ayant ni les moyens ni les réseaux pouvant lui permettre de rejoindre l'infanterie ou la cavalerie, il s'engage en 1732 dans le régiment Royal-Artillerie qui regroupe alors tous les moyens d'artillerie de l'armée française. Officier en 1735, on le retrouve en 1752 capitaine d'une compagnie de mineurs, alors rattachés à l'artillerie. En 1755, il est envoyé en Prusse, alliée de la France, pour y étudier l'artillerie de Frédéric II qui, alors, a décidé d'adopter, pour l'armée prussienne, un canon léger, gage d'une meilleure mobilité tactique en campagne. En 1757, au lendemain du retournement des alliances qui voit Versailles rompre avec la Prusse pour s'allier à l'Autriche, il part pour Vienne. Détaché auprès de l'armée autrichienne, il s'illustre lors de plusieurs batailles opposant les Prussiens et les Autrichiens sur fond de guerre de Sept

Ans en particulier lors du siège de Schweidnitz qu'il a brillamment contribué à défendre. L'impératrice Marie-Thérèse le décore pour ses exploits, et le nomme maréchal de camp, l'un des grades les plus élevés de la hiérarchie militaire. Il choisit néanmoins de retourner en France à la fin de la guerre de Sept Ans, en 1763. L'année suivante, le duc de Choiseul, ministre des Affaires étrangères et lieutenant général des armées du roi, le nomme inspecteur général de l'artillerie.

Gribeauval doit sa nomination à la qualité de ses observations qui ont fait de lui un expert dans le domaine de l'artillerie. De Vienne, il a en effet adressé à ses supérieurs des rapports remarquables au plus haut niveau sur l'organisation de l'artillerie autrichienne considérée alors comme la plus performante d'Europe, insistant notamment sur le nombre réduit de calibres, sur le professionnalisme des artilleurs, responsables de leur équipement durant les campagnes, et sur la qualité de la logistique. Toutes ces caractéristiques qui allaient bientôt l'inspirer pour l'élaboration de son " Système " rejoignent à ce moment les préoccupations de Choiseul, engagé depuis 1761 dans des réformes ambitieuses visant à professionnaliser l'armée.

Unicité des mesures dans toutes les provinces de France !

Historiquement, la France comptait six calibres différents qui se déclinaient chacun en trois tailles, compliquant d'autant la production des pièces d'artillerie, leurs munitions et les règles d'emploi de celles-ci. Les normes de fabrication n'étaient pas standardisées, chaque fonderie appliquant ses propres mesures et utilisant ses propres secrets de fabrication. Les pièces ne sont pas interchangeables. Par ailleurs, l'absence d'uniformité dans les systèmes de mesure ne favorise pas la standardisation...

Pourtant, dès 1732, le lieutenant général de l'artillerie, Jean-Florent de Vallière a déjà engagé des réformes importantes en réduisant le nombre de calibres à cinq et en améliorant les techniques de coulée des canons. Mais il porta son choix en faveur de pièces lourdes et longues, ce qui a posé de nombreux problèmes. En effet, les essieux de ce type de pièces, chargés du poids du bronze, se brisent au moindre cahot. De plus, les affûts ne sont pas standardisés, ce qui provoque des pertes au feu à la moindre avarie sur l'un d'eux, et enfin les mesures utilisées par les fabricants sont toujours aussi variées.

Gribeauval entend s'attaquer à tous ces défauts, son concept tenant en une phrase : *" Tout se tient dans un système d'artillerie : calibre, longueur du tube, système de pointage, affût, munitions, voitures de réapprovisionnement, et une lacune dans l'une des parties compromet le fonctionnement de l'ensemble. "* Ses premières décisions consistent à ramener le nombre de calibres à trois, à réduire le poids et la longueur des canons et à les regrouper en quatre grandes catégories : l'artillerie de campagne, de siège, de place et côtière. Des améliorations techniques majeures sont apportées, comme la mise en place d'une prolonge à avant-train permettant de détacher le canon sans dételer les chevaux, et l'installation sur chaque pièce de visées ajustables en hauteur pour accroître la précision du tir. Les canons français sont désormais plus légers, plus mobiles et plus précis.



Mais ce n'est pas tout ! Animé par un souci constant d'efficacité, Gribeauval s'attaque aussi à la production des canons. Fort de l'appui de Choiseul, il impose l'unicité des mesures dans toutes les provinces de France pour les fabrications d'armement, une vraie révolution à une époque où chaque région, et même chaque ville, dispose de ses propres mesures ! Chez les fondeurs et dans les arsenaux, il impose également l'interchangeabilité de toutes les pièces et tous les accessoires entre eux, la définition chiffrée et normée d'un seuil de tolérance pour toutes les pièces usinées et un contrôle rigoureux des fabrications, effectué suivant un cahier des charges précis (tables de construction) et grâce à des " boîtes de contrôle " contenant des gabarits communs à tous les arsenaux. Les pièces sont systématiquement standardisées. C'est ainsi, par exemple, que les caissons à munitions sont équipés de roues aux dimensions exactement semblables à celles de l'attelage d'affût - lui-même standardisé - afin de réduire les temps d'arrêt et de réparation en cas d'avarie. C'est ainsi encore que les dimensions intérieures des canons sont rigoureusement les mêmes, permettant d'optimiser le couple arme/munition.



Les munitions sont donc également standardisées : afin d'allonger leur portée, les boulets sont calibrés au millimètre près et réalisés de manière à être parfaitement sphériques. À l'initiative de Gribeauval, l'artillerie commence en outre à remplacer la poudre en vrac, utilisée en quantité toujours un peu approximative, par des cartouches préassemblées, plus maniables sur le terrain et dont les effets sont mieux maîtrisés. Pour garantir l'efficacité des fabrications, les fournisseurs sont choisis avec le plus grand soin et des contrôleurs font régulièrement le tour des ateliers. Pour améliorer les matériels et assurer l'innovation en continu, Gribeauval a soutenu la création, à Saint-Étienne, d'un atelier spécial de conception de prototypes. De même, le matériel est soumis à des batteries d'essais. Ceux-ci se déroulent à La Fère, dans le nord de la France, qui abrite une école d'artillerie et un arsenal.

Un système sujet à polémiques

Des réformes d'une telle ampleur ont bien entendu suscité de nombreuses oppositions. Dès les années 1760, Gribeauval et le système qu'il a mis en place font l'objet de critiques féroces de la part des spécialistes de l'artillerie. Protégé par Choiseul, Gribeauval n'a cependant aucun mal à parer les coups. Mais tout change en 1770. Cette année-là, en effet, le duc est disgracié. Le nouveau secrétaire d'État à la Guerre, le marquis de Monteynard, se montre très sensible aux arguments des " conservateurs ", emmenés par le fils de Jean-Florent de Vallière, Joseph-Florent. Depuis quelque temps, celui-ci se répand dans les bureaux de Versailles pour dire tout le mal qu'il pense du système Gribeauval. Des mois durant, une lutte d'influence oppose les " anciens " aux " modernes ". Gribeauval, dont le tort est d'avoir été proche de Choiseul, n'est plus de taille à lutter. En 1772, il cède sa place à la tête de l'artillerie française à Joseph-Florent de Vallière tandis que son système est officiellement supprimé.

En 1774, Louis XV meurt. Son successeur, Louis XVI, s'empresse de rappeler les " choiseulistes " à Versailles. Passionné de technique, le nouveau roi s'est beaucoup intéressé à la querelle des " gribeauvalistes " et des " valliéristes ". N'ayant pas d'avis catégorique sur la question, il confie à une commission de quatre maréchaux le soin de trancher. Les conclusions sont sans appel : le système Gribeauval doit être rétabli au plus vite. C'est chose faite par l'ordonnance royale du 2 octobre 1774. Deux ans plus tard, à la mort de Joseph-Florent de Vallière, Gribeauval est une nouvelle fois nommé inspecteur général de l'artillerie, poste qu'il occupera jusqu'à sa mort en 1789. Quinze années durant, il s'emploie à développer et à améliorer son système. Mais il ne s'intéresse pas uniquement à l'artillerie. En 1777, il supervise la fabrication du premier fusil réglementaire de l'armée française, le " modèle 1777 " qui restera en service jusqu'en 1840. Capable de tirer jusqu'à 25 000 coups sans aucun incident, il s'agit aussi d'une arme standardisée dont toutes les pièces sont interchangeables.



Pendant vingt ans, Gribeauval porta donc le premier grand système de normalisation industrielle de l'histoire. Lorsque Gribeauval meurt à Paris le 9 mai 1789, cela fait quatre jours que Louis XVI a convoqué à Versailles les États Généraux, point de départ de la Révolution française. Ses canons et ses fusils accompagneront les combats de la Révolution, du Consulat et de l'Empire. Quelques années plus tard, un certain 18 Floréal de l'An III naîtra le Comité de l'Artillerie, ancêtre de la STAT, qui, sur la voie tracée par Jean-Baptiste Vaquette de Gribeauval, ne peut que s'enorgueillir de cette illustre lignée. Aussi, à l'occasion de son 225^e anniversaire, les ateliers de soutien aux expérimentations feront renaître un canon de Gribeauval de 4 livres, en tâchant de suivre au plus près les tables de construction de l'époque. Quel hommage plus vibrant pouvait-on rendre à cet illustre précurseur ?