

## HISTOIRE

### L'outil militaire en question.

#### 1. Pourquoi enseigner la question de l'industrialisation en lien avec la question de l'armement ?

Cet objet s'inscrit dans une approche de la défense au sens large, car il permet d'étudier la constitution d'une industrie de défense nationale et de mesurer l'interdépendance étroite qui existe entre défense et industrie.

Tout d'abord, l'industrialisation métamorphose la conduite de la guerre. Pendant l'Ancien Régime, il n'existe pas à proprement une industrie d'armement unique mais des centres qui se spécialisent. Dès le XVI<sup>e</sup> siècle, et surtout au XVII<sup>e</sup> siècle, un processus s'enclenche qui vise à standardiser au mieux les équipements et les calibres. Comme souvent, la Marine en est la première bénéficiaire autour de grands centres dont il demeure des traces (corderie de Rochefort par exemple). L'État se dote progressivement d'arsenaux (pour l'artillerie, pour les armes blanches etc...) même s'ils fonctionnent largement sous le système de l'entreprise (forme de sous-traitance à des acteurs privés). Cet effort d'uniformisation touche aussi l'armée de terre, au travers des réformes de l'artillerie avec les systèmes Vallière (1732) et surtout Gribeauval (1775). À la veille de la Révolution, l'État est en mesure d'imposer aux fonderies et arsenaux d'harmoniser leur production selon des standards fixés, autour de trois types de pièces : les 4, 8 et 12 livres (correspondant au poids des boulets tirés), dont les pièces sont interchangeables d'une pièce d'artillerie à l'autre. En plus de standardiser les pièces d'artillerie elles-mêmes, Gribeauval uniformise aussi les techniques de production au sein des arsenaux. La Révolution et l'Empire héritent de cet outil, avec une industrie française qui au mieux, dispose de quoi assurer l'armement et l'équipement des armées françaises. En 1806, environ 270 000 armes sont produites par les manufactures impériales et un total d'environ deux millions de fusils modèle 1777 seront fabriqués sur la période. À elle seule, la manufacture d'arme de Charleville produit 50 000 fusils en 1812. Mais les désastres de Russie (1812) et d'Allemagne (1813) entraînent de telles pertes que l'industrie française ne peut faire face aux demandes. En 1814, les fusils manquent pour armer les nouvelles recrues.

Ce système est bousculé au début du XIX<sup>e</sup> siècle. D'une part, l'État n'a pas de politique d'armement bien définie et, sous la Monarchie de Juillet, par exemple, il faut recourir au privé pour fabriquer les fusils dont l'armée manque. D'autre part, les bouleversements géopolitiques conduisent à repenser la situation géographique des usines ; la Manufacture d'armes de Châtellerauld créée par décret royal le 14 juillet 1819 illustre ainsi cette stratégie de déplacement des usines d'armement de l'Est - trop exposées en cas de conflit armé - au profit d'une installation plus sécurisée au sud de la Loire, sur un grand axe de communication. Mais c'est surtout l'industrialisation qui change la donne : la guerre devient de plus en plus industrielle avec le poids marqué de l'artillerie, ce qui a un impact à la fois technique et tactique. À partir de 1815, et jusqu'à l'apparition des armes rayées, on entre dans une phase d'études et d'expériences. Les découvertes de la chimie sont mises à profit, en particulier grâce aux fulminates (explosifs), mais l'activité des ingénieurs se porte surtout sur l'étude scientifique des propriétés des armes, de la poudre et des projectiles. L'adoption des armes rayées, entre 1857 et 1858, permet d'étendre la portée des armes : le

Chassepot (1866) tire en théorie à 800 m, mais du fait de la faible instruction des fantassins, la ligne de mire ne dépasse pas 150 m. Dans le même temps, l'apparition du chargement par la culasse augmente la cadence de tir d'une ligne d'infanterie. Il en va de même pour les canons, même si la France est en retard par rapport à la Prusse : pendant la Guerre de 1870, la majorité des canons français est encore à tube lisse.

Désormais, la capacité industrielle devient un élément déterminant du succès militaire. La guerre de Sécession aux États-Unis et le succès du Nord mettent en avant le lien entre des manœuvres tactiques encore marquées par la période napoléonienne et une hausse des pertes due aux développements technologiques. La guerre franco-prussienne voit ainsi l'avantage du fusil à aiguille Dreyse, plus rapide, et du canon Krupp, en acier et non en bronze. Ces technologies s'appuient aussi sur des doctrines d'emploi plus modernes, qui privilégient la rapidité des déplacements, notamment par la voie ferrée. La révolution des transports apporte des changements décisifs sur la conduite des opérations : les Prussiens doivent leurs succès au choix d'investir dans le rail là où leurs ennemis (Danemark, Autriche, France) s'appuient encore sur des fortifications. Les victoires de Sadowa (1866) ou de Sedan (1870) tiennent à la rapidité de manœuvre autant qu'aux matériels déployés.

Toutefois, le progrès technique/technologique ne doit pas être séparé de son contexte. Il faut se méfier du « déterminisme technologique », d'une part parce que la stratégie peine à s'adapter à ces mutations (la nécessaire autonomisation des soldats, sur des champs de bataille devenus bien plus étendus, s'oppose à l'éthique d'obéissance absolue héritée du XVIII<sup>e</sup> siècle), d'autre part parce qu'une invention technique ne prend sens que si elle est appropriée, pour devenir une vraie « innovation ». Ainsi la mitrailleuse, dont l'emploi a déçu en 1870 (seules 4 pièces étaient en service pour essai), est abandonnée par l'armée française alors que l'armée allemande conçoit la diffusion du même outil jusqu'à l'échelon de la compagnie pour maximiser la puissance de feu. Le contexte politique est aussi fondamental : même si les nouvelles exigences du champ de bataille sont comprises, il y a souvent un décalage entre décision politique et mise en production industrielle. On connaît la difficulté qu'ont les armées françaises à se doter de chars de combat, depuis les prototypes du général Estienne au char Renault FT-17 ; cela tient aux questions de rivalités industrielles entre concepteurs, sites de réalisation et de construction (Saint-Étienne, Saint-Chamond, Billancourt...) et les exigences opérationnelles qui militent pour tel ou tel modèle de char<sup>1</sup>.

Il faut à l'inverse prendre aussi en compte les mutations que la demande militaire fait subir à la production, l'industrie de défense peut être questionnée comme moteur de l'innovation et de l'industrialisation. Les dépenses des ministères de la Guerre et de la Marine absorbent le tiers du budget total de la France entre 1875 et 1900, et ces fonds peuvent servir au développement technologique : en 1892, Clément Ader reçoit 300 000 francs pour concevoir un engin plus lourd que l'air, étape cruciale dans l'histoire de l'aviation.

---

<sup>1</sup> Dans un autre contexte, l'incapacité du régime nazi à décider l'adoption d'un modèle de char conduit à avoir des séries coûteuses et des doublons industriels quand les Alliés (les Américains avec la base que forme le char Sherman M4 ou les Russes avec le T-34) s'appuient sur une même base capable d'être déclinée selon les besoins exprimés par les troupes.

## 2. Quelle est la place de cet objet d'enseignement dans la scolarité ?

L'âge industriel est déjà abordé à l'école en classe de CM2 (« L'âge industriel en France »), puis au collège, en classe de quatrième (L'Europe de « révolution industrielle »).

Au lycée, cette thématique s'inscrit pleinement dans plusieurs chapitres du programme de première en tronc commun,

- Chapitre 2 du thème 2 portant sur l'industrialisation et son accélération entre 1848 et 1871,
- Chapitre 2 du thème 3 portant sur les mutations des sociétés françaises avant 1914,
- Chapitre 2 du thème 4, portant sur les sociétés en guerre, et les dimensions industrielles de la guerre.

## 3. Pistes pour sa mise en œuvre

Des exemples divers peuvent être mobilisés, faisant émerger des études de cas dont les objectifs sont différents mais complémentaires. :

- La société Schneider, fondée en 1836, par les frères Schneider, Eugène et Alphonse, constitue un paradigme pertinent, au regard des rapports entre science, militaire et industrie. Les débuts de l'entreprise Schneider (entre 1836 et 1918) sont le reflet de transformations fondamentales du capitalisme industriel<sup>2</sup>. Les frères Schneider rachètent grâce au soutien de la banque Seillière, la fonderie du Creusot en proie à des difficultés financières importantes. L'entreprise se développe très rapidement jusqu'en 1870 grâce au chemin de fer, puisqu'elle conçoit et fabrique l'une des premières locomotives françaises, la Gironde, mais fabrique aussi des ponts, des charpentes métalliques, des navires à vapeur, etc. Mais la défaite de 1870 marque un tournant dans l'histoire de l'entreprise qui se tourne vers la production d'armement. Thiers lui commande un canon capable de rivaliser avec ceux de l'entreprise allemande Krupp. Cette course aux armements est alimentée par la demande nationale, mais aussi par le développement des exportations. La chute de l'empire ottoman et les multiples guerres qui émaillent le continent sud-américain constituent pour l'entreprise des débouchés majeurs. La conquête de ces marchés est marquée par des rapports de concurrence très durs entre Schneider et Krupp : course pour la mise au point de nouveaux armements et de nouveaux blindages, etc. La guerre au sens intrinsèque se combine avec la guerre économique. L'entreprise peut donc être décrite comme un vrai « complexe militaro-industriel » (C. Beaud), caractérisé à la fois par son intensité capitaliste (rendue nécessaire par des équipements très coûteux comme un marteau-pilon de 100 tonnes installé en 1877), par des processus de concentration et de diversification des activités (des éléments de canons à l'artillerie, du blindage à la construction de navire de guerre), par un effort constant d'innovation, et par une grande ouverture internationale. L'entreprise est un parfait exemple des différentes théories mobilisées pour expliquer l'industrialisation (innovation scientifique, importance des

---

<sup>2</sup> Sophie Boutillier, « L'industriel et le militaire, éléments de réflexion à partir du capital social. Le cas des Schneider », *Innovations*, vol. n° 21, no. 1, 2005, p. 167-196.

capitaux, importance de la demande et du libre-échange, rapports entre civils et militaires, décision politique, etc). C'est « l'alliance du canon et de l'éprouvette »<sup>3</sup>.

- L'étude de la guerre de Crimée permet de caractériser un nouveau type de guerre, où les grandes puissances sont, par la puissance de la marine à vapeur et du télégraphe, capables de se projeter à plus de 2 000 km de leur territoire, et de l'emporter sur un ennemi sous-équipé en transports. L'usage du fusil à canon rayé et des balles ogivales se traduit par un accroissement de la violence dont rend compte le témoignage de Tolstoï. Cette guerre est enfin la première guerre documentée par des photographies, alors que les premiers « journalistes de guerre » mobilisent l'opinion (notamment britannique). L'ampleur des morts par le choléra montre aussi les limites de cette modernité, quand bien même l'essor du secourisme de combat devient une exigence (cf le rôle de Florence Nightingale)
- L'exemple de *La Gloire*, premier cuirassier au monde, conçu par l'ingénieur Dupuy de Lôme et lancé à Toulon en 1859, combine plusieurs progrès techniques : moteurs à vapeur de plus en plus performants et avancées de la métallurgie. Si les qualités nautiques et militaires de ce bâtiment sont indéniables, la vie à bord s'avère très difficile, car pour éviter de percer la cuirasse, on a banni toute ouverture. L'équipage vit donc en permanence à la lueur des lampes à pétrole et sans aération. Ce navire de conception révolutionnaire, en avance de 20 ans sur ses principaux adversaires, rapide malgré son poids, est copié par toutes les puissances navales. Il illustre l'investissement du pouvoir impérial dans la recherche technique et le rôle de la défense dans l'innovation.

#### 4. Écueils à éviter

Le principal écueil serait de se centrer sur une présentation monocausale des évolutions économiques et de l'industrialisation ; la défense n'est pas le seul facteur d'explication des évolutions industrielles au XIX<sup>e</sup> siècle. Il faut en revanche souligner les interactions entre innovations militaires et intégration dans le domaine civil. Aux États-Unis, par exemple, ce sont les méthodes en place dans les industries d'armement qui sont copiées dans la production en masse d'outils destinés à un usage civil (bicyclettes, horloges...) et cela, avant le fordisme.

Le second souci tient à décontextualiser les évolutions techniques de leur environnement social et politique. Il faut sans doute songer à la « théorie du scrabble » qui juge qu'un outil doit, pour être pleinement accepté, s'insérer dans un écosystème mûr.

Puisque l'on évoque l'industrie d'armement, les conséquences de l'introduction de ces nouveaux matériels doivent aussi être prises en compte. L'introduction de l'artillerie à tir rapide, de la poudre sans fumée, de la dynamite, transforment l'art de la guerre, conduisent à un champ de bataille plus étendu et à des masses d'hommes cherchant à se mettre à l'abri et à se protéger par de nouveaux moyens.

Enfin, les acteurs ont une part de responsabilité dans le choix de se doter d'armements de plus en plus létaux. La Première guerre mondiale et le rôle de l'industrie chimique dans le développement

---

<sup>3</sup> Collectif, *Le sabre et l'éprouvette, l'invention d'une science de guerre 1914/1939*, Éditions Noesis, 2003, page 44.

des gaz de combat ou bien le projet Manhattan qui conduit l'expérimentation sur la bombe nucléaire posent la question des rapports entre scientifiques et politiques, entre civils et militaires.

#### 5. Liens vers les enseignements de spécialités

Cette thématique peut entrer en lien avec le thème 2 « Analyser les dynamiques des puissances internationales », en particulier sur le rôle de la maîtrise technologique dans la puissance (axe 2 : « formes indirectes de la puissance »). Celle-ci devient de plus en plus consciemment un élément de la puissance au XIX<sup>e</sup> siècle, le parallèle entre la Prusse et l'empire ottoman, étudié dans le thème 1, peut ainsi être un point de départ intéressant.

Des liens évidents sont à construire avec la question de géographie sur les espaces de production en classe de première.

#### 6. Mots-clefs.

- Industrialisation
- Capitalisme
- État
- Outils militaires
- Puissance.

#### 7. Quelques références.

- Sous la direction d'Hervé Drévillon et d'Olivier Wieviorka, *Histoire militaire de la France* Tome 1. *Des Mérovingiens au Second Empire*, et Tome 2. *De la Troisième République à nos jours*, Paris, Perrin, 2018.
- Bruno Cabanes (Dir.) *Une histoire de la guerre, du XIXe siècle à nos jours*, Paris, Seuil, 2018
- Claude Beaud, « Les Schneider marchands de canons (1870-1914) », *Histoire, économie et société*, 1995, 14<sup>e</sup> année, n°1, p.107-131