

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 110 (1965)  
**Heft:** 8

**Artikel:** L'invention et la guerre  
**Autor:** Bauer, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-343259>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

à n'importe quel moment un ennemi éventuel, aussi bien au-dessus qu'à proximité de notre territoire. »

Si cette « déclaration » est exacte, qu'elle est bien l'expression de la vérité et que dans le terme « engin » il faut inclure les « missiles », l'équilibre nucléaire est aussi rompu en faveur de l'URSS.

Mft

### L'invention et la guerre

En 1950, l'historien américain John U. Nef de l'Université de Chicago, faisait paraître aux Editions Alsatia (Paris) un livre intitulé « *La guerre et le progrès humain* » dans lequel il étudie sous tous ses aspects les apports positifs de trente siècles de luttes collectives opposant cité à cité, nation à nation, coalition à coalition.

Notre dessein n'est pas de reprendre les thèses magistralement exposées par notre distingué collègue des Etats-Unis. Il consisterait plutôt à dégager les problèmes difficiles et parfois méconnus que posent à ceux qui gouvernent et à ceux qui commandent, l'invention militaire ou l'application militaire de l'invention technique.

Depuis qu'il est des hommes et qu'ils se battent, les perfectionnements apportés à l'armement ont eu le plus souvent mauvaise presse. Pour des raisons d'humanité d'une part, d'où l'interdiction signifiée par le III<sup>e</sup> Concile du Latran (1152) aux princes chrétiens, concernant l'usage de l'arbalète, dans les guerres qu'ils soutenaient entre eux, et les imprécations que l'artillerie arrachait aux Rabelais et aux Montaigne. Souci de chevalerie, d'autre part, qui faisait condamner l'arme à feu à Bayard et à Cervantès, « par laquelle, nous dit Don Quichotte, un bras infâme et couard peut ôter la vie à un vaillant chevalier. »

En dépit de ces interdictions qui se sont répétées de siècle en siècle pour être codifiées dans les conventions de La Haye

au début de ce siècle, l'invention proprement militaire a toujours fait son chemin et l'armement a toujours profité du progrès technique.

Plus ou moins vite assurément. Somme toute, de 1792 à 1815, la France a fait la guerre pendant vingt trois ans à l'aide du matériel qu'elle avait hérité de la monarchie. Seule exception, ces compagnies d'aérostats ou de « ballonniers » qui jouèrent leur rôle à la bataille de Fleurus (juillet 1794), et qui, en raison de leur suppression, dans l'organisation militaire de l'Empire, manquèrent fâcheusement à Napoléon, le jour de Waterloo.

Le même 18 juin 1815, Wellington utilisa contre les Français, ces mêmes « fusées à la congrève » qui, trois ans auparavant, avaient mis le feu aux quatre coins de Washington, et inspiré au poète américain Fr. S. Key les belles strophes de la « Bannière étoilée ». Mais c'est à peine si les combattants français de Waterloo y font allusion dans leurs mémoires. L'imprécision de l'arme la rendait inopérante ou quasiment sur les buts mobiles du champ de bataille. Elle convenait mieux aux sièges, d'où la constitution de corps de « fuséens » dont le dernier engagement se place devant Sébastopol.

De la même époque, il faut relever l'échec de Robert Fulton dont le bateau à vapeur et le sous-marin furent refusés tant par la France que par l'Angleterre. On ne s'explique pas le scepticisme du Premier Consul à l'égard de l'inventeur américain; en revanche, la raison invoquée par Lord Saint-Vincent, alors chef de l'Amirauté, pour justifier la même attitude, mérite d'être rappelée: « Pitt, disait-il à peu près, est un grand fou de s'intéresser à des inventions qui si elles entraient dans la pratique, ruineraient notre suprématie navale ». Nous verrons ce que cent ans plus tard, lord Fisher fit du raisonnement de son prédécesseur.

\* \* \*

Le progrès des armes est fonction du progrès général de la science et de la technique. Le chimiste s'est militarisé à

partir des années 1880 (poudre sans fumée, explosifs puissants), l'électricien et l'électronicien, à partir de la même époque (énergie électrique, transmissions). Durant la première guerre mondiale, les chimistes nous donnent les gaz asphyxiants, et les physiciens se préoccupent des problèmes posés par la détection acoustique des sous-marins en plongée. Quant aux conséquences militaires des progrès de la métallurgie civile, des aciers et des alliages légers, de la conquête du pétrole, de l'invention du moteur à explosion et du moteur Diesel, elles sont si évidentes qu'il n'est nul besoin de s'y arrêter.

Mais il y a loin de l'invention à l'application, et civils et militaires de l'époque de la « paix armée » entre 1871 et 1914, à l'exception des marins, ont généralement méconnu l'avenir, à savoir que les opérations du futur conflit exprimeraient, somme toute, la puissance industrielle des belligérants. Et pourtant l'Europe avait eu sous les yeux ce prodigieux spectacle de la guerre de Sécession d'Amérique, où la puissance industrielle et inventive du Nord avait au bout de cinq ans fini par avoir raison du Sud. Mais cette mutation historique, renouvelée mais en plus grand de la mobilisation industrielle de 1793, ne fut comprise que par trois témoins, et ces trois témoins n'étaient pas en situation d'influer sur l'événement :

Nous avons nommé le Comte de Paris, petit fils du roi Louis-Philippe, alors en exil, le marxiste allemand Friedrich Engels, et le colonel suisse Ferdinand Lecomte, délégué du Conseil fédéral auprès des armées du Nord, et dont les rapports sont un modèle de clairvoyance et d'ouverture d'esprit. En France, il faudra attendre 1922, pour voir le Commandant Saullioli consacrer un premier ouvrage vraiment informé à la guerre de Sécession, sous le titre significatif : « Une première guerre mondiale ».

C'est aussi qu'en temps de tension diplomatique et davantage encore en temps de guerre, les antichambres des commandants militaires et des gouvernements sont encombrées d'inventeurs en tous genres. Parmi ceux-ci, une poignée d'esprits

scientifiques, une masse de rêveurs éveillés, tel cet Anglais qui voulait faire geler la mer aux emplacements où l'on avait détecté un sous-marin ennemi...

C'est également que rares sont les hommes d'Etat et les hommes de guerre qui absorbés par les nécessités impératives de l'actualité, sont capables de saisir d'emblée l'intérêt stratégique ou tactique de l'invention qu'on leur soumet, et de pourvoir sans délai à leur réalisation. A cet égard, les exceptions sont peu nombreuses :

Parmi celles-ci, citons Winston Churchill. Dès l'arrière-automne 1914, alors qu'il commandait une brigade en Flandre, il eut l'idée des « cuirassés terrestres » qui triompheraient des fils de fer, des tranchées et des mitrailleuses allemandes, et, comme il était Premier Lord de l'Amirauté, il ne lui fut pas trop difficile de réunir autour de cette idée une petite équipe de réalisateurs, ainsi que des fonds détournés, si l'on ose dire, du budget de constructions neuves de la marine britannique.

Vingt ans plus tard, le même Churchill saisit d'emblée l'immense intérêt des recherches qui donneront à la défense britannique, le Radar et l'Asdic que les Américains rebaptiseront Sonar, le premier localisant les avions de l'agresseur éventuel, et l'autre ses sous-marins en plongée. Imagine-t-on le sort de la Grande-Bretagne en 1940, à défaut de ces deux appareils de détection.

Un autre exemple : celui des « cuirassements mobiles » que le Colonel Estienne, chef de l'artillerie de la 6<sup>e</sup> D.I., proposait au général Joffre, aux termes d'une lettre, en date du 1<sup>er</sup> décembre 1915.

Le 12 suivant, il est reçu, sur convocation, au G.Q.G. de Chantilly, par le général Janin, Aide-major-général qui l'autorisa à se rendre à Paris pour prospecter les possibilités industrielles permettant la réalisation du nouvel engin. Sur son rapport, c'est Joffre en personne qui le reçoit à Chantilly, et qui, au bout d'une heure de conversation, le 18 janvier 1916, lui dit, en désignant le dossier dont s'était muni le

Colonel Estienne: « Laissez-moi ça; ce que vous m'avez dit est prodigieusement intéressant. Je vais voir ».

Et c'est un fait que Joffre « vit » puisque dès le 31 janvier 1916, le G.Q.G. demandait au Ministère de la Guerre de passer commande de 400 engins chenillés, auprès de l'industrie, et obtint gain de cause.

\* \* \*

Ce que nous venons d'écrire, concernant l'origine de l'arme blindée et chenillée, sous l'impulsion des Churchill et des Estienne, nous conduit à une autre remarque encore.

Au mois de juin 1916, le G.Q.G. français fut avisé très confidentiellement par lord Douglas Haig, que l'armée britannique recevrait sous peu de premiers escadrons de cuirassés terrestres. Le général Estienne fut donc invité à Lincoln et le 25 juin 1916, put assister aux évolutions des premiers chars anglais, baptisés « tanks » dans un but de camouflage.

La même idée avait donc germé simultanément en France et en Grande Bretagne sans qu'il n'y ait eu aucune communication entre inventeurs et constructeurs français et britanniques. Que serait-il arrivé si à Berlin, on s'était souvenu que vers 1909, un capitaine de cavalerie autrichien avait proposé sans succès au Grand Etat-Major Général, un engin chenillé armé d'un canon sous tourelle?

D'où l'on conclura à la nécessité pour un gouvernement et pour l'autorité militaire d'être à l'affût de l'invention et d'explorer toutes les possibilités de la science et de la technique car nul ne peut garantir que l'ennemi éventuel ne s'avance pas précisément sur une voie qu'on aurait, par paresse d'esprit, négligé d'étudier.

En 1939, seules l'Angleterre, avec une forte avance sur sa rivale, et l'Allemagne connaissaient le radar. Mais la marine française était sur la piste de la détection électrique et l'Italie également. En ce qui concerne cette dernière puissance, un projet de « *radiotelemetro* », datant d'avant-guerre, fut découvert dans les archives de la marine, après que l'engagement nocturne du Cap Matapan (28.3.41) eût coûté à l'escadre de



l'amiral Jachino, trois croiseurs et deux contre-torpilleurs avec la plupart de leurs équipages. Négligence terriblement punie.

Il en va de même pour la propulsion à réaction. En France, les études entreprises à cet effet furent arrêtées par l'armistice et ses résultats dissimulés à l'occupant; en Italie, elles aboutirent à un prototype qui vola en 1942, mais ne fut suivi d'aucune série. En Allemagne, une intervention malencontreuse d'Hitler retarda d'une année la sortie du *Messerschmitt ME 262* qui opéra dès septembre 1944. Mais du coup, la vitesse du chasseur était passée de 700 à 960 kmh. Ce n'est qu'en avril 1945, enfin, que parut dans le ciel allemand, le *Gloster-Meteor* de la R.A.F.

Ces divers exemples démontrent la vanité de certains procès en priorité soulevés par le chauvinisme de telle ou telle nation. Ainsi, à partir de Bushnell et de Fulton, des inventeurs américains, allemands, français et russes ont présenté en cent ans une vingtaine de projets de sous-marins. Le problème ne fut pourtant résolu qu'en 1903 par l'ingénieur français Laubeuf dont la formule à double coque et à double propulsion s'imposa durant une demi-siècle, et ne le céda qu'au sous-marin atomique de l'amiral Rickover.

\* \* \*

Nous avons relevé plus haut l'opinion émise par Lord Jervis, sur le sous-marin en bois que Fulton proposait à Pitt. Les choix auxquels conduisent les progrès de la technique ne vont pas toujours sans inconvénient grave. C'est ce que l'Amiral de la flotte Lord John Fisher éprouva en 1903, en sa qualité de Premier Lord naval de l'Amirauté.

Jusqu'ici, dans les portées de combat de 2000 ou 3000 mètres, dont on se contentait, les cuirassés des grandes puissances portaient uniformément 4 canons de 305 mm et 12 ou 14 pièces d'un calibre avoisinant 150 mm. Et, dans cette formule, la Grande-Bretagne menait par deux à un, par rapport à l'empire allemand. Les progrès, toutefois, de la balistique et de la télémétrie laissaient entrevoir des portées

doubles ou triples qui seraient interdites aux moyens calibres. La première puissance qui remplacerait ses 150 mm. par des 305, même moitié moins nombreux, l'emporterait haut la main sur ses rivales.

« La *Royal Navy* ne voyage qu'en première classe ! » proclamait orgueilleusement Lord Fisher. C'est pourquoi, en 1904, il activait de toute sa proverbiale énergie la construction du fameux *Dreadnought* qui avec 10 canons de 305 mm. déclassait tout ce qui flottait avant lui, d'autant plus que sa supériorité de vitesse devait lui permettre de choisir sa distance de combat.

A quelques années de là, cependant, les détracteurs de Lord Fisher lui firent remarquer que si son *Dreadnought* avait déclassé 20 cuirassés allemands de l'ancienne formule, il avait réduit au même sort 40 cuirassés britanniques. Le boulier ayant été remis à zéro, le Grand-amiral von Tirpitz allait pouvoir reprendre sur des bases nouvelles la compétition navale anglo-allemande. Il n'y manqua pas, puisque le 5 août 1914, la *Hochseeflotte* opposait 16 cuirassés et croiseurs de bataille, à 24 de la *Grand Fleet*, les tâches méditerranéennes et impériales de la *Royal Navy* l'ayant contrainte à leur consacrer quatre grandes unités de combat.

L'initiative de Lord Fisher avait donc, entre 1904 et 1914, ramené la supériorité navale britannique du double au tiers. D'où la conduite expectante observée par l'amiral Jellicoe durant l'automne 1914. En fin d'année, la perte d'un bâtiment sur une mine et les avaries occasionnées à deux autres, à la suite d'une collision, avaient encore réduit cette marge de supériorité à la proportion de 21 à 16.

Reste, toutefois, que le père du *Dreadnought* avait la main forcée : l'idée du cuirassé « monocalibre », avait été, en dehors de lui, recommandée dès 1903, par l'ingénieur naval italien Cuniberti qui, quelques années plus tard allait la réaliser dans la flotte de son pays, et le faire avec assez de succès pour que la Russie lui commandât les plans de ses premiers cuirassés de la nouvelle génération. L'idée étant en l'air, Fisher estima



qu'il serait dangereux qu'elle ne se matérialisât pas d'abord en Angleterre.

Il y a comme une fatalité en matière d'invention militaire; chacun, en présence des virtualités recelées par l'idée d'un nouveau procédé de combat étant porté à se dire: « Si ce n'est pas moi, ce sera lui ». Et chacun se trouvera d'autant plus porté à tenir ce raisonnement, que telle avance prise sur l'adversaire éventuel peut exercer sur lui un certain effet dissuasif. Le match dont l'enjeu était le canon à tir rapide ayant été brillamment gagné par les techniciens de l'artillerie française en 1897, force fut bien à Guillaume II de renoncer à pousser à fond son avantage lors de la crise de Tanger (1905), et les arguments qui s'échangèrent furent d'ordre diplomatique.

\* \* \*

Ces réflexions nous conduisent naturellement à l'armement nucléaire. Il est évident que les physiciens qui, entre 1900 et 1925, se préoccupèrent les premiers de la structure de l'atome et de la radioactivité le firent sans intention militaire ni même industrielle. Toutefois, à Paris, le 30 octobre 1922, le Conseil supérieur de la guerre réuni pour discuter de l'orientation à donner aux armements français, entendit un rapport du général Nollet, président de la Commission de contrôle en Allemagne; à l'en croire, les Allemands se voyant interdire les chars et les avions, travaillaient à restaurer leur puissance militaire en empruntant des voies scientifiques inédites. C'est ainsi qu'au Danemark on se livrait présentement « à des expériences ayant pour but la mise en liberté de l'énergie intra-atomique de la matière<sup>1</sup> ». Aussi, estimait-il, avec la haute approbation du maréchal Foch, qu'au lieu d'extrapoler les procédés du passé, il fallait mettre « en première urgence les dépenses concernant les études, recherches et expériences scientifiques.

---

<sup>1</sup> Evidente allusion aux premières expériences du physicien Niels Bohr. Texte tiré de Tournoux, P.E., général, *Défense des frontières, Haut Commandement-Gouvernement 1919-1399*, Paris, Nouvelles Editions Latines, 1960, p. 37.

Nous devons au diplomate et romancier anglais Harold Nicolson, une seconde allusion à l'arme nucléaire, qui doit dater de 1932 ou 1933, puisque la traduction française de son roman intitulé : « *Tensions diplomatiques* », parut chez Grasset en janvier 1934. Il y est question de la crise internationale provoquée en 1939 par la découverte d'un métal aux propriétés inédites :

« De ce nouveau minéral, écrivait-il, on pouvait tirer un corps si instable que le radium, à côté de lui, paraîtrait aussi lourd que du plomb. Certains physiciens calculèrent que, réduit à l'état pur, ce corps devenait susceptible de se transformer, comme le radium se transforme en plomb, mais avec une violence infiniment plus grande, déterminant une explosion capable de détruire tout ce qui se trouverait alentour dans un rayon très vaste, et susceptible d'envoyer des ondes qui extermineraient toute vie dans un espace indéfini.

Mr. Bullinger (le Premier ministre supposé) ne se rendait pas exactement compte de la nature ni de l'importance de cette seconde série de recherches. Il savait seulement que les experts avaient chuchoté les mots « bombe atomique ».

A la lecture de ce texte, on ne saurait supposer qu'on se trouve en présence d'une élucubration pseudo-scientifique du type de celles que l'on trouve dans les romans d'un Jules Verne ou d'un H.-G. Wells. Mais, à trente-cinq ans de distance, ce petit roman à 15 francs français de l'époque, nous laisse entendre que les physiciens anglais étaient déjà sur la piste menant de l'explosif chimique à l'explosif physique. Pourquoi et comment leurs recherches n'aboutirent pas à l'expérience et à la crise de juin 1939, alertement narrée par Sir Harold Nicolson, demeure un secret pour nous.

Toujours est-il qu'à quelques jours de l'échéance fixée par le romancier anglais, la bombe atomique figure parmi les cinq brevets déposés à Paris par Frédéric Joliot-Curie et ses collaborateurs Halban et Kowarski. Mais les Allemands, le 3 septembre 1939, n'avançaient-ils dans la même direction ? C'est pourquoi le gouvernement français, à l'instigation du ministre Dautry, fit acheter en Norvège les 185 kilos d'eau lourde qui se

trouvaient disponibles à l'usine de Ryukan, et les faisait embarquer pour la France au moment de l'évacuation de Trondhjem.

Six semaines plus tard, soit le 16 juin 1940, quelques heures après que le général de Gaulle se fut envolé pour Londres, MM. Halban et Kowarski, munis d'un ordre de mission, s'embarquaient au Verdon, à bord d'un cargo britannique, avec leur précieux stocks d'eau lourde, réparti entre 26 bidons, et parvenaient en Angleterre sans aucun incident.

Chacun se rappelle encore l'avertissement donné à ce sujet par Albert Einstein au président Roosevelt, et l'accord intervenu entre la Grande-Bretagne, les Etats-Unis et le Canada, concernant la fabrication des bombes atomiques préconisées par Jolliot-Curie. Nul doute que le risque de se trouver surpris par une arme allemande de même nature, n'ait joué un grand rôle dans la décision prise à cet effet par les trois gouvernements; à preuve le raid lancé en 1943, dans des conditions particulièrement scabreuses contre l'usine de Ryukan.

Fatalité de l'invention: vérité souvent méconnue par l'homme de science qui croit pouvoir régenter le monde. C'est ainsi que, dans des intentions assurément humanitaires, un Robert Oppenheimer freinait de toute son autorité qui était grande, les efforts de ses confrères en vue de la fabrication de la bombe H, alors qu'il n'ignorait pas que le traître Klaus Fuchs avait, sans le moindre scrupule, livré à l'Union soviétiques, toutes les données nécessaires à la fabrication rapide d'un engin réalisant la fusion thermonucléaire...

\* \* \*

Faut-il conclure?

Nous le ferons en disant qu'aux clés géopolitiques qui ont dominé l'histoire militaire de 1648 à 1945: Metz, la trouée de l'Oise, Anvers, Mayence, la route du Simplon, Gibraltar, Malte, les détroits turcs, Suez, Singapour, Panama, Pearl Harbor etc., succèdent aujourd'hui des clés scientifiques et techniques.

Lt. Col. ED. BAUER