

Du tracé bastionné au fort polygonal

Cette fiche s'appuie sur les collections du musée du Génie

Dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, la fortification bastionnée est critiquée par le marquis de Montalembert (1714-1800). Officier de cavalerie, membre de l'Académie des Sciences, industriel (fonderie des canons de la Marine de Ruelle), Montalembert prône l'abandon du tracé bastionné et du système de défense des frontières conçu par Vauban au siècle précédent. Ses propositions suscitent de vives polémiques avec le corps des ingénieurs du Roy, conservateur de l'œuvre du maître, de sorte que son influence est essentiellement étrangère. Montalembert bénéficiera toutefois d'une revanche posthume après la chute de l'Empire lorsque ses idées seront reprises par une nouvelle génération d'ingénieurs puis, après la défaite de 1870, par le général Séré de Rivières pour le système de défense qui porte son nom.

1 – L'œuvre de Vauban contestée

Montalembert fonde sa réflexion sur le constat que l'efficacité de l'artillerie, considérablement accrue depuis la mort de Vauban est assurée de progresser encore (le système Gribeauval est introduit à partir de 1775)¹.

1.1. La fortification bastionnée vouée à l'obsolescence

Selon le marquis, le tracé bastionné ne permet pas d'optimiser l'emploi de l'artillerie. Le bastion est trop exigü pour y déployer un nombre suffisant de canons et, de surcroît, les rentrants de l'enceinte détournent une partie de l'artillerie au profit de la défense rapprochée.

Le tracé bastionné est, en outre, vulnérable : le corps de place participe peu au combat dans la profondeur, la première ligne de défense masquant ses vues. La première ligne, isolée par le fossé, ne peut garantir une résistance prolongée.

En outre, la chute d'un bastion, favorisée par l'angle mort de sa capitale, ouvre un trou béant dans la défense du corps de place et entraîne la plupart du temps sa reddition.

Les canons, placés en barbette², ne sont pas protégés, en particulier des tirs à ricochet (pratique introduite par Vauban) et ceux verticaux des mortiers. Les casernes, les dépôts et la ville sont exposés aux coups de l'artillerie ennemie insuffisamment contrebattue.

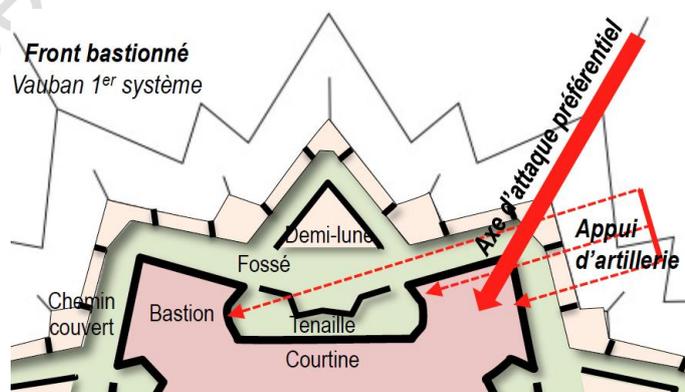


Schéma montrant la vulnérabilité des bastions à l'artillerie.

1.2. La France n'est plus à l'abri d'une invasion

Au XVII^e et au XVIII^e siècle, la principale préoccupation des armées professionnelles peu nombreuses était de ne pas être coupées de leur base d'opérations. Aussi n'avançaient-elles que prudemment en territoire ennemi en s'emparant méthodiquement des places-fortes. Vauban avait donc érigé un double rideau de places aux frontières estimant que l'assaillant ne pouvait tolérer sur ses arrières des îlots dont la résistance profiterait aux opérations de l'armée en campagne. Cette stratégie est désormais compromise par une moindre capacité de résistance des places.

¹ La portée efficace des canons est d'environ 1 200 mètres jusqu'en 1860 (système Gribeauval). A partir de 1850, l'introduction du canon rayé (adopté en France en 1858) la porte à 6 km, ce qui rend obsolète toutes les fortifications construites antérieurement.

² Une position "en barbette" permet au canon de tirer par dessus un parapet (crête de feu) qui constitue la seule protection de la pièce.

2 - Les conceptions de Montalembert

Montalembert a exposé ses idées dans un ouvrage de 11 volumes - "*La fortification perpendiculaire, ou l'art défensif supérieur à l'art offensif*" publié entre 1776 et 1794 – qui a alimenté une vive polémique pendant plus de vingt ans.

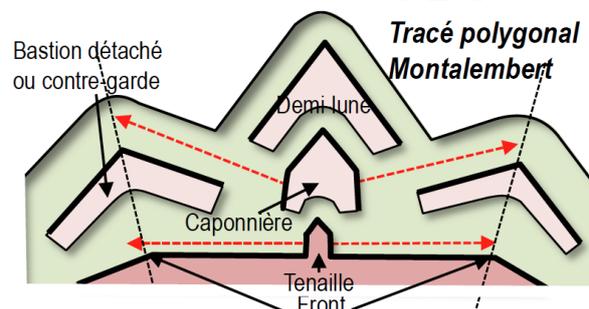
Ses propositions sont essentiellement dictées par le rôle et l'efficacité qu'il pressent pour l'artillerie : "*C'est le canon qui prend les places, c'est au canon à les défendre*". La fortification doit optimiser les feux d'artillerie dans la profondeur et protéger des feux de l'ennemi sa propre artillerie ainsi que le corps de la place, siège des soutiens et des réserves.

2.1. Le tracé polygonal

Montalembert prône une défense se présentant perpendiculairement à l'axe d'attaque, d'où la qualification de perpendiculaire. Le "**tracé tenaillé perpendiculaire**" qu'il propose initialement simplifie le tracé du front en supprimant les saillants (bastions). Les fronts y gagnent en longueur, ce qui permet de déployer une artillerie beaucoup plus puissante que celle qui armait les bastions. En outre, la simplification du tracé génère une économie de construction.

La défense rapprochée est assurée par une "**tenaille**" dont les feux prennent la courtine et le fossé en enfilade.

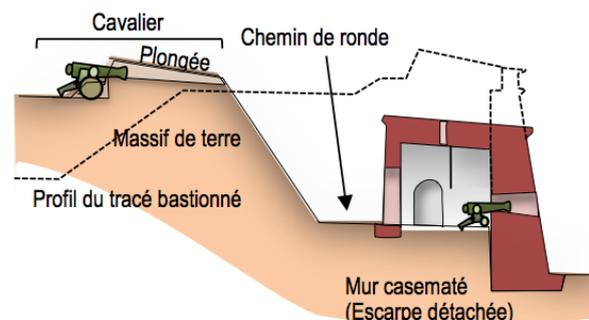
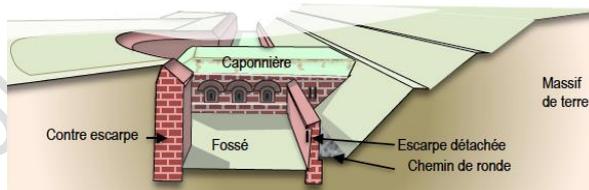
Montalembert épure encore le tracé qui devient "**polygonal**". Ce tracé est modulable en fonction de la mission de l'ouvrage et de la configuration du site. La défense rapprochée de l'ouvrage est assurée par des "**caponniers**" qui battent les fossés par des feux rasants.



2.2. La protection de l'artillerie et des défenseurs

S'affranchissant du principe du tir rasant caractérisant la fortification bastionnée, Montalembert aménage l'escarpe pour recevoir l'artillerie. Celle-ci est placée sur un "**cavalier**"³ et/ou dans une "**escarpe détachée**", mur casematé à un ou plusieurs niveaux, établi en avant du massif de terre. Les casemates voutées sont ouvertes vers l'arrière pour permettre le mouvement des pièces et l'évacuation des fumées. Un chemin de ronde défilé assure la communication interne des défenseurs et facilite les contre-attaques.

En cas de destruction de l'escarpe, la brèche n'est pas pour autant réalisée : l'accumulation des débris et le talus de terre constituant un obstacle important à la progression de l'ennemi.



2.3. Un nouveau système de défense

Malgré les améliorations apportées par Vauban en "**redoublant**" (multipliant et/ou renforçant) les lignes de défense (systèmes 2 et 3), la place-forte bastionnée demeure vulnérable et fragilise le système de défense dans son ensemble.

Montalembert, lui, prône une défense "**hors des murs**" s'appuyant sur une couronne de forts détachés se couvrant mutuellement ("**liaison par les feux**"), le corps de place demeurant hors de portée de l'artillerie ennemie. La perte d'un fort ne conduit pas inéluctablement à l'effondrement de la défense.

Les invasions de 1793, de 1814 et de 1815 confirmeront la justesse du raisonnement de Montalembert. Les places bastionnées ont le plus souvent cédé ; en revanche, Mayence⁴, défendue à l'extérieur, résistera avec succès en 1793.

³ Le cavalier est un élément, généralement une butte de terre aménagée, permettant de placer de l'artillerie à longue portée un niveau plus élevé que les murailles afin de lui donner une allonge plus importante.

⁴ Lors de la défense de Mayence, le général Meusnier de la Place (1754-1793), officier du Génie conduisit avec succès la défense hors des murs de la place, dans les îles du Rhin notamment. Après sa mort au combat, le combat conduit sous les murs se solda par la

3 – La reconnaissance posthume de Montalembert

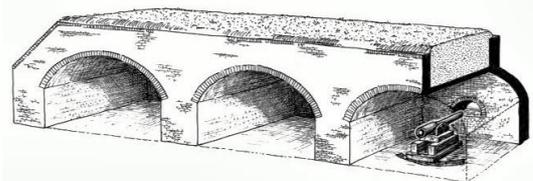
Montalembert en but à l'hostilité des ingénieurs du Roy n'a jamais pu mettre ses théories en pratique en dehors d'un ouvrage reconstruit à ses frais sur l'île d'Aix en 1778. Les successeurs de Vauban, tel Cormontaigne⁵, défendent l'œuvre du maître avec opiniâtreté et ne proposent que des améliorations de détail.

3.1. La fortification polygonale s'impose progressivement

Alors que l'immobilisme prévaut en France, les idées de Montalembert reçoivent un meilleur accueil à l'étranger : dans les Etats allemands et en Prusse, en Grande-Bretagne, au royaume sarde⁶, notamment. En France, l'expérience des guerres de la Révolution et de l'Empire fait évoluer les esprits.

Carnot⁷ soutient l'introduction de l'escarpe détachée qu'il équipe en galeries de fusillades ("*mur à la Carnot*").

Il prône également la protection systématique de l'artillerie, notamment l'usage de "*caves à mortier*", positions de tir défilées derrière les talus et les escarpes détachées. Haxo⁸ coiffe les massifs de terre de "*casemates*" portant son nom.



Casemate Haxo à 3 positions

Le général Michaud d'Arçon⁹ préconise l'emploi de "*lunettes*" (*lunettes à la d'Arçon*), ouvrages avancés destinés au contrôle des approches d'une forteresse.

3.2. Le choix des "grandes forteresses"

Au XVII^e et au XVIII^e siècle, les armées professionnelles peu nombreuses veillaient à ne pas être coupées de leur base d'opérations. Aussi n'avançaient-elles que prudemment en territoire ennemi en s'emparant méthodiquement des places-fortes. Lors des guerres de la Révolution et de l'Empire, les opérations changent de nature : les armées de conscription, fortes en effectif, renouent avec la guerre de mouvement dont le succès, reposant sur la hardiesse et la rapidité d'exécution, se joue en quelques batailles. Les capitales des Etats deviennent des objectifs décisifs et les défenses des frontières dépassées, sont condamnées à la reddition. Pour la France, traumatisée par les invasions de 1814 et de 1815, il est impératif de réviser l'organisation et le rôle de la fortification permanente.

A partir de 1821, tirant les leçons des conflits récents, la Commission de défense préconise de fortifier la capitale et Lyon¹⁰ et de moderniser une quinzaine de places (dites "*places pivots*") situées sur les voies d'invasion à l'appui aux armées en campagne. Les désaccords sur la conception des forteresses et des ressources financières limitées vont considérablement retarder les choix et l'exécution. Les idées de Montalembert ont des difficultés à s'imposer alors que jusque vers 1840 aucun progrès technique assez marquant de l'armement ne semble remettre en cause les principes de fortification en usage.

Toutefois, la "*défense extérieure des places-fortes*" est désormais un principe admis et le système de la double enceinte retenu : une enceinte intérieure continue dite "*de sûreté*" et une enceinte extérieure discontinue de forts détachés (choix dicté par l'économie des coûts de construction et

capitulation de la garnison commandée par Kléber. Cette conception de défense extérieure active fut reprise par Masséna à Gènes en 1800 puis par Lecourbe à Belfort en 1814 et par le colonel du Génie Denfert Rochereau, à Belfort en 1870.

⁵ Cormontaigne (1696-1752), successeur de Vauban, auteur du "Mémorial de fortification, d'attaque et de défense des places" publié en 1806.

⁶ Site fortifié de l'Esseillon, composé de 4 forts construits de 1819 à 1834 par le royaume de Sardaigne pour barrer l'accès au col du Mont-Cenis.

⁷ Carnot (1753-1823), ingénieur du Roy, "organisateur de la Victoire" révolutionnaire, éphémère ministre de l'Intérieur pendant les Cent jours. Publie un "*Traité de défense des places fortes*" en 1810 puis un "*Mémoire sur la fortification*" en 1812.

⁸ Général Haxo (1874-1838), général du 1^{er} Empire, inspecteur général du Génie sous la Restauration, partisan de l'enceinte continue. En 1832, dirige le siège de la citadelle d'Anvers où il fait un usage massif de l'artillerie, des mortiers notamment.

⁹ Général Michaud d'Arçon (1733-1800), inspecteur général du Génie puis professeur de fortification à l'école Polytechnique, publie "*Considérations militaires et politiques sur la fortification*" en 1795. Ses lunettes possèdent un réduit et peuvent délivrer des feux de revers. Elles sont reliées au corps de place par un souterrain.

¹⁰ 1830 : début des travaux de la ceinture des forts détachés de Paris, complétée de 1841 à 1847 par l'enceinte de sûreté réalisée par le général Dode de la Brunerie.

1831-1854 : réalisation de la première enceinte de Lyon (19 ouvrages).

d'entretien et d'effectif (200 hommes par fort en moyenne). Les forts s'appuient mutuellement de leurs feux et sont appuyés par l'artillerie du corps de place. Des petits forts ou des redoutes placés entre les lignes assurent la sécurité des communications et contribuent à retarder l'investissement. La ligne des forts est complétée par des fortifications de campagne réalisées à l'ouverture des hostilités.

La construction de "grandes forteresses" (futurs "*camps retranchés*"), pivots des opérations de l'armée en campagne est entreprise avec des concessions dommageables à leur efficacité. On se contente trop souvent de remettre à niveau les fortifications bastionnées et de les renforcer a minima. Seuls les forts détachés sont réalisés selon des principes inspirés de Montalembert. Il en est de même pour les défenses côtières comme fort Boyard (construit de 1849 à 1859, mais rapidement déclassé) pour la défense de l'arsenal de Rochefort.

Pour conclure

Jusque vers 1850, le défilement des vues a suffi à protéger efficacement les escarpes, ce qui explique qu'en France les propositions de Montalembert n'ont suscité qu'un intérêt limité. Mais, à partir de cette date, l'artillerie est à nouveau perfectionnée. Le canon rayé assure non seulement une portée et une précision considérablement accrues, mais également une capacité au tir plongeant permettant de détruire les escarpes à distance. En outre, l'introduction des obus chargés à la poudre décuple le pouvoir de destruction ; ils le seront bientôt à l'explosif (mélinite). Les places-fortes récentes ou modernisées sont irrémédiablement condamnées ainsi que le siège de Paris par les Allemands en 1870 le confirmera. Il faut donc repenser la conception des fortifications et du système de défense du territoire. Ce sera l'œuvre du général Séré de Rivières qui puisera largement dans les idées de Montalembert.

Voir fiches :

- **Le canon précipite l'évolution de la fortification** - du château fort à la forteresse bastionnée (XV^e - XVIII^e siècle)
- **Les défenses de Paris** - 1840-1940
- Le redressement militaire de la France s'accompagne du renouveau de la fortification permanente – **Le système Séré de Rivières**

Références :

- "**Le Génie – Combattre, construire, secourir**" - Fédération Nationale du génie – Editions Lavauzelle - 2012
- "**2000 ans de fortification française**" - Pierre Rocolle - Editions Lavauzelle - 2008