

Jean-Jacques Rapin

**L'ESPRIT
DES FORTIFICATIONS**

Vauban – Dufour
Les forts de Saint-Maurice

COLLECTION
**Le
savoir
suisse**

Presses polytechniques et universitaires romandes

1

L'ACTE DE FORTIFIER

Fortifier, le verbe sonne haut et clair, comme l'intention qui le fonde. S'appliquant à un être, il incarne une vertu positive, animée par un sentiment de générosité et de dignité à l'égard de l'autre – le rendre plus fort.

Il n'est donc pas étonnant que le même terme ait été employé pour la protection d'un sol, d'un patrimoine et qu'il soit entré dans l'éventail des moyens que se donne une stratégie défensive. Ici encore, l'injonction garde toute sa valeur, doublée d'une volonté, d'une attitude ferme et décidée – fortifier un lieu contre des éléments adverses, pour maintenir ce qui nous appartient. L'histoire déjà longue de la fortification est l'illustration, sinon l'incarnation de cette démarche.

De tout temps, l'individu et la collectivité ont éprouvé un tel besoin, vital pour leur survie et rassembleur, qui émane des profondeurs de l'être. Et quand l'action à mener exige l'effort de chacun, elle devient facteur de cohésion pour le groupe. Elle détermine une communauté de destin, ce qui lui confère un sens et une valeur éthiques.

Le refuge ainsi créé joue son rôle protecteur, passif ou actif, de brève ou de longue durée, selon les circonstances.

Souvent il se charge d'une couleur quasi mythique, parce qu'il est censé représenter la protection totale, absolue jusqu'à l'utopie. La muraille de Chine en offre l'image archétypique.

Cette approche irrationnelle de la fortification explique, en partie du moins, le côté « guerre des religions » qui frappe les études la concernant. La Ligne Maginot – sur laquelle nous reviendrons – en reste un exemple douloureux, tandis que, pour

les Suisses, la notion de Réduit, lors de la Deuxième Guerre mondiale, est loin d'avoir trouvé le chemin des considérations objectives. Une autre raison importante est le fait que, par opposition aux autres armes, comme par exemple l'aviation et les chars de combat qui vieillissent et disparaissent de la scène, les fortifications, elles, subsistent dans notre paysage quotidien. Certaines d'entre elles – les châteaux de Chillon, de Valère et de Tourbillon, la citadelle de Vauban à Lille – ont une valeur artistique qui fait leur orgueil. D'autres, au contraire, sont les témoins muets et résignés d'une époque que l'on souhaite oublier, quand on n'en fait pas, pour reprendre l'exemple de la France, le symbole d'une défaite humiliante.

Au-delà de ces exemples proches de nous, reste que le besoin de protection – dont la fortification est l'un des prolongements – est inhérent à la condition humaine. Protection réelle ou imaginaire, physique ou psychologique, à chacun et à chaque époque de répondre, selon ses vues et selon ses moyens. Jung, qui bâtit de ses mains une tour pour y écrire dans sa propriété des bords du lac de Zurich, Rilke, qui se réfugie dans celle de Muzot pour y terminer les *Elégies de Duino*, n'ont-ils pas, eux aussi, choisi une solution à la mesure de l'œuvre à accomplir ?

La fortification moderne naît en Italie, à la Renaissance, et de là, va essaimer dans tout le continent. Les premiers esprits du temps s'y intéressent – Léonard de Vinci ou Dürer – et apportent le concours de leur génie à ce domaine à mi-chemin entre l'art architectural, l'urbanisme et la science militaire. Il s'ajoute à cet aspect monumental un second élément qui est une valeur patrimoniale, voire éthique – la défense de la cité, du bien commun – donnant une tout autre dimension à l'engagement du fortificateur. Ainsi un Vauban ou un Dufour sont-ils, à leur manière et dans leur milieu, de grands hommes, mais aussi de grandes âmes, conscients de la mission qui leur est impartie.

On comprend donc sans peine que l'étude de la fortification helvétique ne saurait se faire sans jeter un regard hors des frontières. Mieux, elle prend tout son sens si l'on sait dans quel cadre

historique, politique et technique elle se place. C'est pourquoi nous évoquerons pour commencer, en quelques étapes, l'évolution de la fortification du 16^e siècle à nos jours en Europe, et surtout en France, avant de situer la Suisse dans ce contexte.

FORMES ET BUTS DE LA FORTIFICATION

Si les circonstances locales et les nécessités de l'époque expliquent la présence de tel *burg* ou de telle muraille, un examen plus approfondi montre que les buts de la fortification sont restés des constantes au travers des siècles, malgré les différentes formes de son évolution.

Qu'elle soit linéaire, comme le limes romain ou la Ligne Maginot, ou ponctuelle, comme la cité de Carcassonne ou la citadelle de Besançon, la fortification veut améliorer les conditions de combat du défenseur, et pour cela, conjugue plusieurs éléments complémentaires que l'on peut mettre en évidence par des exemples tirés d'époques différentes.

La fortification linéaire, quant à elle, augmente la liberté de manœuvre en canalisant l'attaquant sur certains axes obligés, où le défenseur peut concentrer ses moyens. Ainsi, aux 14^e et 15^e siècles, les Confédérés de Suisse centrale construisent-ils des murs de défense pourvus de tours appelés *Letzinen*, qui barrent certains accès au profit d'autres, plus favorables à la défense. On peut encore en voir dans la région de Rothenturm-Morgarten et Arth-Goldau. A une autre échelle, mais avec le même principe, les «rideaux défensifs Séré de Rivières» du Nord-Est de la France, construits après la défaite de 1870, ont canalisé l'envahisseur de la Première Guerre mondiale vers la région de Verdun où les attendait un vaste complexe forifié.

Mais linéaire ou ponctuelle, dans tous les cas, la fortification augmente le rendement des sources de feu et des dispositifs d'observation qui, comme les garnisons elles-mêmes, sont installés dès le temps de paix, protégés du feu ennemi et des intempéries. Ces rendements peuvent atteindre des valeurs extraordinaires,

absolument inconnues et impossibles dans les troupes de campagne. Ainsi le fort de Moulainville, à Verdun, ne cesse-t-il de tirer pendant toute la bataille, de 1916 à la fin de la guerre, alors qu'il « encaisse » pour cinq millions de francs-or de projectiles, soit une fois et demie le montant du prix de sa construction.

Ou encore, du 15 au 25 juin 1940, les deux canons de 75 mm sous tourelle du fort de Schoenenbourg, dans la Ligne Maginot, tirent à la cadence énorme de 650 coups par tourelle et par jour, sous les plus violents bombardements d'aviation (bombes de 1000 kg) et d'artillerie lourde (projectiles de 420 mm, d'un poids de 950 kg). A l'armistice, aucune perte humaine n'est signalée et tous les moyens de feu sont intacts.

Autre élément important, la fortification permet l'économie des forces, car l'assaillant doit rassembler des moyens souvent considérables pour s'emparer d'un objectif défendu par un ouvrage fortifié. Par exemple en juin 1940, le col du Mont-Cenis reste bloqué jusqu'à l'armistice à toute une division italienne par le petit fort de La Turra, situé à 2600 m d'altitude, défendu par deux canons de 75 mm, deux mortiers, cinquante hommes et un chef résolu. Ou encore, la ceinture fortifiée de Metz défendue par une « Junkerschule » allemande contient trois mois durant – de septembre à décembre 1944 – la III^e Armée américaine que rien n'avait arrêté depuis son débarquement en Normandie.

Dernier facteur, non chiffrable, mais qui joue un rôle capital, la fortification favorise l'élévation du potentiel de défense à deux titres. Elle est un facteur psychologique positif pour la communauté, qui y voit une volonté de défense clairement exprimée : ce que le général Guisan a voulu, en faisant passer, dans le peuple et dans l'armée, dès le Rapport du Rütli du 25 juillet 1940 (soit un mois, jour pour jour, après l'effondrement français du 25 juin), le mot d'ordre « Tenir », incarné par l'aménagement du Réduit national, lui-même basé sur les trois môles fortifiés de Saint-Maurice, du Saint-Gothard et de Sargans. Le second élément psychologique, c'est le facteur de dissuasion pour un adversaire potentiel. En 1863, le général Dufour l'expri-

mait déjà dans son *Rapport sur la conversion des fortifications à Saint-Maurice* : « Car on ne violera pas notre neutralité dans un intérêt secondaire si l'on nous voit bien décidés à la défendre. Et rien ne prouvera mieux notre intention à cet égard que l'établissement de quelques ouvrages défensifs... »

Cette énumération pourrait avoir un côté académique si l'on négligeait un élément sous-jacent, mais crucial : la relation constante et pragmatique au terrain, car au départ, c'est bien lui qui commande. L'exemple le plus frappant reste celui de l'arc alpin, de Nice à Trieste, formidable rempart naturel, objet de toutes les convoitises, pour en maîtriser la possession et les passages. La Suisse, dans cette chaîne montagneuse, occupe une place centrale. D'où l'importance de la fortification pour elle, car un simple défilé, une gorge ou n'importe quel obstacle d'ordre géologique appellent un renforcement. Par contre, fortifier une plaine, comme a dû le faire la France à plusieurs reprises au cours de son histoire sur sa frontière du Nord-Est, est d'emblée problématique, même quand des raisons politiques l'exigent et surtout si cette fortification n'est pas partie intégrante d'un plan stratégique d'ensemble.

ÉVOLUTION DE LA FORTIFICATION

Si l'on se protège de « quelque chose », mieux vaut savoir « de quoi » ! Cette lapalissade est le fondement d'une constante absolue dans l'art de fortifier : la relation directe entre moyens d'attaque et moyens de défense, liés dès l'origine. A chaque progrès de l'assaillant doivent répondre sans délai et sous peine d'anéantissement une adaptation et une amélioration du système de défense. Toute l'histoire de la fortification illustre ce principe.

La présentation qui suit s'appuie avant tout sur la fortification française. En effet, si l'Italie du 16^e siècle est le berceau du système bastionné, du 17^e au 19^e siècle l'esprit cartésien découvre dans ce domaine un champ d'action à sa mesure et la France devient pratiquement le modèle de l'Europe. De plus, elle inspire une véritable école, une pensée de la fortification. En

revanche, dès 1860 environ, avec l'éveil des nationalismes, le développement des techniques de l'artillerie et de l'industrie des cuirassements, des solutions plus ou moins originales sont trouvées dans bien d'autres pays.

Autre remarque préliminaire, on distingue deux sortes de fortifications, l'une permanente, l'autre de campagne. La fortification permanente est basée sur des études préalables et des travaux souvent considérables, réalisés avant les hostilités aux endroits jugés stratégiquement nécessaires.

Elle est fréquemment combinée avec des destructions, préparées elles aussi dès le temps de paix, sur des axes ou des passages obligés. Ainsi la défense de l'axe du Grand-Saint-Bernard côté suisse est-elle assurée par l'artillerie des forts de la vallée, combinée avec de nombreuses destructions préparées de la voie routière. Autre exemple, lors de l'attaque allemande du 10 mai 1940 contre la Belgique, des planeurs d'assaut investissent la superstructure du fort d'Eben-Emaël, cependant que des détachements parachutés s'emparent des ponts sur la Meuse avant leur mise à feu, que le fort aurait dû couvrir de son artillerie.

Par contre, la fortification de campagne constitue un renforcement du terrain effectué par la troupe au fur et à mesure de ses besoins. Seul le premier type de fortification retiendra notre attention.

LA FORTIFICATION JUSQUE VERS 1530 ENVIRON

Pendant des siècles, de l'Antiquité au Moyen Age, des murailles de Jéricho à l'enceinte de Carcassonne et aux châteaux féodaux, la fortification n'a que très peu évolué. Au fossé, sec ou inondable, premier obstacle pour l'assaillant, dont les déblais servent à rehausser le corps de place, succède un mur de terre ou un mur d'enceinte en maçonnerie, second obstacle pour l'assaillant et position de combat pour le défenseur, qui s'abrite dans des constructions, de bois à l'origine, plus tard en pierre, que

renforcent aux endroits déterminants des tours de guet et de défense, toujours plus massives, toujours plus élevées. Créneaux et mâchicoulis y améliorent les conditions de défense.

Si l'évolution a été lente, c'est que les moyens d'attaque, eux aussi, ne se sont que peu modifiés. Pendant des siècles, la baliste, la catapulte, le bélier, et dès 1350 environ l'artillerie à boulets de pierre cherchent à abattre les murailles. Dans les dernières années du 15^e siècle, les châteaux sont bâtis pour résister à une artillerie de siège de plus en plus puissante – des boulets jusqu'à 200 livres et de 42 cm de diamètre – si bien que les murailles deviennent de plus en plus épaisses. Celles de la forteresse de Salses, dans les Pyrénées orientales, construites de 1497 à 1505, mesurent 14 m à la base.

Très tôt, mais en particulier à la Renaissance, la fortification est considérée à la fois comme un art et comme une science, au point que les grands esprits du temps ne dédaignent pas d'y apporter leur contribution. Peut-être pour deux raisons : tout d'abord parce que la fortification, avant tout urbaine, contribue largement à la sécurité de la communauté, à l'abri de ses murs. Elle sollicite donc l'engagement de toutes les forces de la cité, intellectuelles comprises, comme le montrent à l'évidence les écrits de Machiavel, pour ne citer que cet exemple. Ensuite parce qu'au début du 16^e siècle l'esprit d'analyse, la science du dessin et celle de l'architecture y jouent un rôle majeur. La fortification commence ainsi à répondre à des règles précises d'efficacité mais aussi de beauté. On peut se rappeler que Léonard de Vinci fut en 1502 l'ingénieur militaire (donc le fortificateur) du prince César Borgia et qu'Albert Dürer est l'auteur, en 1527, de l'un des plus anciens traités connus sur le sujet.

DE 1530 À 1860, TROIS SIÈCLES DE FORTIFICATION BASTIONNÉE

Des constructions comme celles de la forteresse de Salses portent en elles les limites du système, mais c'est l'apparition du

boulet métallique qui provoque sa fin. De tels boulets démolissent à coup sûr les murailles de maçonnerie.

En fait, le boulet métallique n'est de loin pas la seule cause, mais bien les progrès considérables de l'artillerie effectués en une centaine d'années – première des trois grandes étapes qui conduisent à l'artillerie moderne. Tout d'abord, le canon lui-même voit son tube coulé d'une pièce, en fonte puis en bronze, au lieu d'être fait de bandes de fer cerclées comme un tonneau. On limite ainsi – relativement ! – les risques de son explosion, mais surtout on peut lui donner une plus grande longueur et par là, conférer au projectile une plus grande portée, une plus grande précision et une plus grande force de pénétration. La poudre, quant à elle, moulue en grains, offre une plus grande homogénéité, une plus grande régularité de combustion et une plus grande sécurité d'emploi – bien qu'encore relative aussi.

Autre perfectionnement important, au lieu de reposer sur un berceau fixe en bois, la pièce dispose d'un affût sur roues, ce qui permet une mise en direction et un déplacement plus commodes. Enfin le canon, en son point d'équilibre, est suspendu à l'affût par deux tourillons opposés, pour rendre possible aisément le pointage de la pièce en hauteur, donc en distance de tir.

A côté de cette artillerie à tir tendu, la même époque voit apparaître les mortiers, au tube très court et au diamètre variable – parfois énorme –, pièces de siège dont le tir courbe complète aussi bien la panoplie de l'attaquant que celle du défenseur, puisqu'elles atteignent des objectifs cachés derrière un obstacle, muraille ou traverse de terre. C'est d'un mortier qu'au début du 17^e siècle sont tirées les premières « bombes », à l'origine des boules métalliques contenant une charge explosive qui en font une autre arme de siège redoutable.

Même si tous ces progrès techniques ne sont pas réalisés d'un coup de baguette, on comprend sans peine qu'une telle artillerie ait sonné le glas de la fortification de pierre médiévale, avec son cortège de murailles et ses tours imposantes, orgueil du seigneur ou de la cité qui les avaient érigées.

La parade vient d'Italie. Aujourd'hui encore, le voyageur qui descend à la station de chemin de fer Porta Nuova, à Vérone, aperçoit des bastions, vraisemblablement les premiers jamais construits, vers 1530, par l'ingénieur San Michele, pour couvrir la ville. Une nouvelle forme de fortification est née là, qui va se répandre dans toute l'Europe et demeurer près de trois siècles en usage.

LE SYSTÈME BASTIONNÉ, ÂGE D'OR DE LA FORTIFICATION

Pourquoi l'âge d'or? Une simple visite à la citadelle de Besançon répond avec évidence à cette question. Le génie de l'homme semble avoir tout rassemblé dans ce nouveau système : l'efficacité, la beauté, l'intelligence, la grandeur... De tels ensembles dépassent le cadre strict de la fortification. Ils sont une fête pour l'esprit et pour les yeux, par la richesse et l'harmonie de leur conception. De plus, c'est une personnalité exceptionnelle, Vauban, qui va porter ce système à son plus haut point de développement. Une conception et un développement si féconds que le principe du bastion, sous des formes naturellement diverses, se répand dans toute l'Europe, des Pyrénées et des côtes atlantiques aux plus grandes cités comme la Saint-Pétersbourg de Pierre le Grand, sans oublier des villes suisses comme Genève, Soleure, Aarbourg ou Zurich qui, à l'instar des villes princières allemandes, désirent s'offrir une parure urbaine à la mode du temps. Ce système restera en usage jusque vers 1860, au moment où les progrès de l'artillerie obligeront les ingénieurs à explorer de nouvelles voies.

La suprématie italienne s'exerce jusque vers le milieu du 16^e siècle. Ainsi Charles-Quint fait-il encore construire une citadelle bastionnée à Anvers en 1545 par un ingénieur de ce pays, mais ces constructeurs font ensuite école en France, avec entre autres, Errard de Bar-le-Duc (1554-1610), Blaise de Pagan (1604-1665), et surtout l'illustre Vauban (1639-1707).

Le système bastionné

Le bastion désigne une saillie sur le mur d'enceinte, mais le terme de «système bastionné» peut prêter à confusion, car le système lui-même est complexe, et le bastion n'en est que l'un des éléments. Devant l'efficacité du boulet métallique, plusieurs parades sont trouvées :

- approfondir et élargir le fossé, sec ou inondable, pour augmenter la distance séparant les tirs de l'assaillant des bâtiments du corps de place et rendre ainsi l'assaut plus difficile ;

- avec ces déblais, substituer aux anciennes murailles de pierre de véritables remparts de terre obliques, simplement revêtus en surface d'un appareil de maçonnerie dont la masse et l'élasticité doivent être à même d'absorber l'énergie cinétique du projectile ;

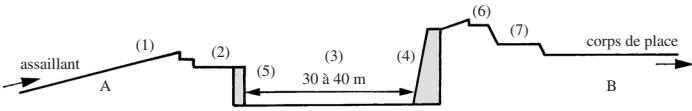
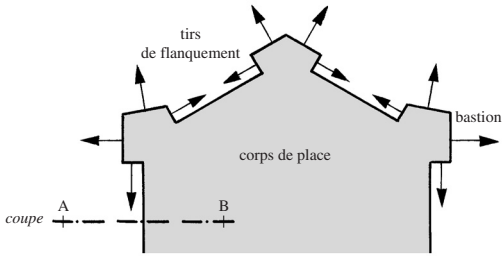
- au lieu des anciennes tours, créer une avancée pentagonale basse, placée en saillie sur l'enceinte, armée sur toutes ses faces extérieures : c'est le bastion dans son principe ;

- abaisser le plus possible la hauteur des superstructures afin d'offrir une moindre cible aux tirs de l'assaillant.

Voici, sous une forme simplifiée, le principe du bastion, en plan et en coupe partielle. On remarque la direction frontale et latérale de ses tirs, ces derniers appelés tirs de flanquement puisqu'ils sont destinés à couvrir les flancs du bastion.

On comprend ainsi les avantages du nouveau système : devant le corps de place, le glacis (1), zone de terrain dégagée, inclinée vers l'avant pour faciliter l'observation et le feu des défenseurs ; le chemin couvert (2), emplacement de surveillance des abords et banquette de tir pour les mousquets, base de départ aussi pour les contre-attaques des défenseurs ; le fossé (3) avec son mur d'escarpe (4) et de contrescarpe (5) ; la banquette d'infanterie (6) et le terre-plein d'artillerie (7).

L'ACTE DE FORTIFIER



Plan et coupe partielle d'un bastion.