

Essai sur la fortification moderne

Chapitre VI

Emile Maurice

1845

Librairie militaire de J.Dumaine

Source Gallica

FORTIFICATIONS DE LYON.

Dans le système qu'on a adopté pour fortifier Lyon, on ne s'est pas borné à fermer à l'ennemi les avenues de la Suisse, de l'Allemagne et de la Savoie, on a conçu un vaste réseau de forts détachés, s'appuyant mutuellement, soutenus par des portions d'enceintes, et couvrant la ville sur les quatre points cardinaux.

Sur la rive gauche du Rhône, les faubourgs de la Guillotière et des Brotteaux sont enceints de sept forts et de trois lunettes, distants entre eux, en moyenne, d'un demi-kilomètre. Ce sont, en commençant en amont du fleuve, pour finir en aval :

- 1° Une redoute projetée en face du faubourg Saint-Clair (la redoute du haut Rhône);
- 2° Le fort de la Tête-d'Or ;
- 3° La lunette des Charpennes;
- 4° Le fort des Brotteaux ;
- 5° Le fort de la Part-Dieu ;
- 6° Le fort de Villeurbanne;
- 7° La lunette des Hirondelles ;
- 8° Le fort de Lamotte ;
- 9° Le fort du Colombier ;
- 10° Le fort de la Vitriolerie.

Ces dix ouvrages qui couvrent le front d'attaque Est de Lyon, sont reliés à leur gorge par une courtine terrassée, à banquettes pour l'infanterie, et derrière laquelle règne une rue militaire, pour communiquer d'un ouvrage à l'autre.

La partie nord de la presqu'île, entre le Rhône et la Saône, est couverte :

- 1° Par une lunette projetée entre le chemin des Margnoles et la route de Lyon à Strasbourg (la redoute du Bel-Air);
- 2° Par le fort de Montessuy et ses deux lunettes;

- 3° Par le fort de Caluire ;
- 4° Par une enceinte continue qui part de la porte Saint-Clair et qui va se terminer au nouveau fort Saint-Jean, en face du pont de Serin ;

Sur la rive droite de la Saône on trouve :

- 1° Le fort de Sainte-Foy;
- 2° Une redoute projetée près du chemin dit des Aqueducs ;
- 3° Le fort Sainte-Irénée ;
- 4° La lunette du Fossoyeur;
- 5° Le fort de Loyasse ;
- 6° Le fort de Vaise;
- 7° La batterie de Pierre-Scise ;
- 8° L'enceinte continue ancienne, relevée et reconstruite, qui va du rocher de Pierre-Scise aux escarpements situés en aval sur la rive droite de la Saône ;
- 9° Enfin le fort projeté sur le plateau de la Duchère.

Ce vaste ensemble d'ouvrages, disposés de manière à défendre les approches de la ville et à ménager à de grandes forces une mobilité parfaite, à l'abri de ce puissant camp retranché ; ce vaste ensemble d'ouvrages, disons-nous, exigerait, pour être circonvallé et bloqué par l'ennemi, environ 300,000 hommes. — Chacun d'eux, examiné isolément, offre à l'ingénieur un objet d'étude intéressant; les forts de la rive gauche du Rhône, comme forts en plaine; ceux de la presqu'île et de la rive droite de la Saône, comme forts en pays de montagne. Nous allons les passer en revue en nous efforçant de suppléer au défaut de planches détaillées par la clarté de la description, et en rappelant d'ailleurs qu'il eût été aussi contraire à notre pensée qu'au but que nous nous sommes proposé, de reproduire des tracés qui ne doivent pas être publiés dans tous leurs détails. On remarquera, en outre, que les ouvrages dont nous parlerons ne sont pas tous terminés, car dans la session de cette année, il a été demandé aux chambres un crédit de près de sept millions pour leur achèvement; il eût donc été impossible d'en parler autrement que comme d'un ensemble de travaux caractérisant bien l'état actuel de la science en France.

FRONTS EST.

Fort de la Vitriolerie. Ce fort est bâti dans une presqu'île formée par une coupure faite dans le Rhône, en aval, et par un des bras qui entourent l'île de la Vitriolerie, située en arrière du fort, en amont. La coupure forme, devant l'ouvrage, un vaste avant-fossé de 80 mètres de largeur sur 3 mètres de profondeur moyenne. Ce fossé est séparé du fossé sec du port par un chemin couvert descendant en glacis du côté de l'eau. Cette disposition donne à l'assiéger une grande facilité de développement pour des retours

offensifs et pour s'opposer au passage que l'ennemi pourrait tenter de faire de l'avant-fossé ; passage, il est vrai, qui ne serait pas aisé, vu sa largeur et sa profondeur. Le fossé sec a 30 mètres de large. Le fort a été construit sur le tracé d'une couronne simple et l'escarpe est revêtue. Les bastions ont de courtes faces et de grands flancs, afin de bien protéger le saillant du bastion central et de mieux balayer le fossé. Ils sont, ainsi que les courtines, munis de casemates qui font tout le tour de l'ouvrage. Le bastion central est à double étage et percé d'embrasures pour le canon, aux flancs ; de créneaux pour la mousqueterie, sur les faces. On y parvient, du terre-plein du fort, par une poterne qui passe sous un grand cavalier terrassé ou bastion supérieur, dont la crête est au niveau de celle des courtines. On a voulu, évidemment, se ménager un grand commandement sur le terrain qui précède l'avant-fossé à l'eau et en même temps par le bastion casemate inférieur, se procurer des feux plus rasants et un flanquement plus efficace des deux demi-bastions de gauche et de droite.

La gorge du fort est, occupée par une grande caserne défensive pouvant contenir environ 800 hommes et dont le toit en terrasse est à l'abri de la bombe. Il est entouré d'un mur percé de créneaux. Ce toit est de niveau avec un chemin de ronde, dallé et asphalté, qui règne tout le long de la gorge et dont le parapet est en maçonnerie, et taillé en plongée pour la mousqueterie. Dans le terre-plein on a construit deux grands magasins voûtés et à l'épreuve de la bombe, l'un pour le génie, l'autre pour l'artillerie. Le magasin à poudre principal est devant la gorge du bastion central. Les casemates de courtines et de bastions sont en outre pourvues de petits magasins pour les projectiles et les munitions, qu'on a eu l'idée d'entourer d'une sorte de manchon ou chemin de ronde, percé dans la maçonnerie, pour les préserver de l'humidité*.

**Il faut observer à ce sujet que d'après des expériences récemment faites, il est douteux que la trop grande ventilation procurée aux poudrières, ait pour résultat de préserver les poudres de l'humidité, à moins qu'elle ne s'opère pendant que l'air est sec et froid ; en été, l'air chaud venant à rencontrer des murailles froides, s'y condense et y occasionne des suintements. On a éprouvé que des magasins à poudre qui étaient humides, soient redevenus secs en bouchant toutes les ouvertures. Les manchons indiqués ont pour but d'isoler les magasins à poudre de toute humidité provenant de la condensation de l'air chaud extérieur.*

2° Fort du Colombier. En continuant de suivre l'enceinte de la rive gauche du Rhône, on trouve, à 700 mètres environ des glacis du fort de la Vitriolerie, le fort du Colombier. Cet ouvrage, bâti dans un rentrant, est de peu d'importance. C'est une sorte de bonnet de prêtre à angles très obtus, avec un bastionnet en saillie sur le rentrant des deux faces. On a fait le parapet à escarpe détachée, avec un chemin de ronde derrière qui fait tout le tour de l'ouvrage. Nous avons déjà indiqué la différence essentielle qui existe entre

ce moyen d'application de l'escarpe détachée et le système de Carnot, ainsi nous n'y reviendrons pas. Le mur crénelé, haut de 3 mètres, qui protège le chemin de ronde, est rattaché au talus du parapet terrassé, par des contreforts en maçonnerie, servant de traverses, et percés de voûtes pour la circulation : de distance en distance on a établi des mâchicoulis taillés en talus dans l'escarpe, de manière à faire découvrir son pied aux défenseurs placés dans le chemin de ronde. Le bastionnet flanque, par ses deux faces, celles du fort. L'artillerie est amenée, par une poterne, à son étage inférieur; l'étage au-dessus, qui est de niveau avec le chemin de ronde, n'est destiné qu'à de la mousqueterie.

Le milieu de la gorge du fort est occupé par une caserne défensive à l'épreuve de la bombe, dont le toit en terrasse ainsi que les étages sont percés de meurtrières. Le tracé de cette gorge est formé de deux lignes rentrantes qui s'appuient à la caserne par deux ailerons percés d'embrasures destinées à couper le pont-levis en cas de surprise. Il se termine par deux demi-bastions dont les flancs prennent des revers sur les fossés des deux grandes faces de l'ouvrage.

3° Fort de la Motte. C'est un fort irrégulier à quatre pointes, destiné à commander les routes d'Antibes et de Chambéry, dont il occupe l'intervalle. Du côté de la route d'Antibes, l'un des bastions du fort, qui renferme un ancien château dans son terre-plein, n'a que deux flancs et deux faces; son saillant est remplacé par un petit bastionnet casematé qui communique avec le chemin de ronde de l'escarpe détachée. Les deux fronts qui regardent l'est n'ont rien de particulier, leur côté extérieur est de 200 mètres, celui de la gorge en a 300.

Fossé. Sur trois fronts le fort est enveloppé d'un fossé à l'eau et d'un chemin couvert, avec flèche, sur le front sud et le front est. En outre, sur ce dernier, on a placé, à la queue du glacis, une petite lunette d'observation qui communique avec la flèche par une caponnière.

Réduit. Le milieu du terre-plein du fort est occupé par un réduit carré enveloppé d'une escarpe détachée, en maçonnerie, avec chemin de ronde, qui bat le fossé sec du réduit, par des créneaux et des mâchicoulis.

Coupures. A travers les courtines terrassées du fort, on a pratiqué deux coupures partant du fossé du réduit et taillées en glacis jusqu'au fossé à l'eau. Les défenseurs placés dans le chemin de ronde peuvent en surveiller les abords.

Caserne. Elle est placée à la gorge du réduit : c'est une caserne défensive comme celle dont nous avons déjà parlé. On a rattaché par un mur, qui, partant du saillant du bastion nord, ferme de ce côté deux demi-bastions, et va rejoindre l'escarpe détachée du bastion ouest, un vaste terre-plein où sont

des casernes et des magasins de munitions.

Lunettes des Hirondelles. Le prolongement du flanc d'un des bastions qui enferment le terre-plein en arrière du réduit du fort de la Motte, donne la direction de la courtine de ceinture qui rattache ce dernier à la lunette des Hirondelles. Ce petit ouvrage est à moins de 500 mètres de la queue des glacis du fort de la Motte et plus près encore du fort de Villeurbanne. La lunette a 50 mètres de côté, mesurés sur l'escarpe détachée qui règne tout autour du parapet. Cette escarpe est percée de meurtrières. La face Est porte un bastionnet pour la défendre. La ligne de gorge a deux demi-bastionnets pour flanquer les deux faces de droite et de gauche. Une grande caserne défensive construite sur le milieu de cette même ligne de gorge, sert de réduit à l'ouvrage *.

**En 1844 il n'était pas achevé.*

Fort de Villeurbanne. Ce fort est, avec celui de la Vitriolerie et celui des Brotteaux, l'ouvrage le plus considérable de la rive gauche du Rhône. C'est un fort bastionné à cinq pointes avec trois côtés extérieurs de 250 mètres, ceux du sud, de l'ouest et de l'est; et les deux tournés au nord de 200 mètres seulement. Il est entouré de tous côtés d'un fossé à l'eau, et les bastions sont en général pourvus de flancs très prononcés : quelques-uns ont des retranchements terrassés à la gorge, en tenaillons ou en cavaliers. La contrescarpe est revêtue et casematée en quelques endroits pour des feux de revers. Il en est de même des flancs des bastions, qui portent des embrasures pour deux pièces destinées à battre le fossé à l'eau, mais leurs faces sont terrassées. On a pratiqué dans les courtines nord et sud de larges coupures; l'une, dirigée en glacis vers le fossé, de manière à ce qu'on pût le surveiller du réduit; l'autre, fermée par un mur crénelé qui bat le fossé et la contrescarpe du chemin couvert. On pourrait, par ces coupures, faire des sorties pour détruire les ponts lancés par l'ennemi pour le passage du fossé; à cet effet on a brisé la ligne de la courtine de manière à masquer les préparatifs de ces sorties.

Le réduit est construit sur le modèle des précédents; c'est un ouvrage quadrilatéral, revêtu d'une escarpe en partie détachée, percée de créneaux et de mâchicoulis.

Au saillant s'élève un bastionnet. Les deux faces, de droite et de gauche de l'ouvrage, se terminent par deux demi-bastionnets. La caserne défensive de la gorge, est construite sur le modèle des autres dont nous avons parlé déjà : mais le fossé sec du réduit, qui n'est autre chose que le terre-plein du fort, étant très-large en cet endroit, on a ajouté, en arrière de la caserne défensive, une sorte de barbacane d'une construction pittoresque, couronné de mâchicoulis et d'évents en talus, pour découvrir le pied de la porte et le pont-levis. Il porte en outre, à chaque flanc, une pièce pour balayer le fossé

de la gorge.

Fort de la Part-Dieu. A 70 mètres environ de la crête du glacis extérieur du fort de Villeurbanne, à 400 mètres du fort des Brotteaux et dans un rentrant placé entre le cours Lafayette et le chemin de la Guillotière au Sacré-Cœur, on a construit le petit fort de la Part-Dieu. C'est une lunette assez épatée, dont les faces et les flancs, non revêtus, ont 70 mètres. Aux deux angles d'épaules, pour balayer le fossé à l'eau, elle porte deux petits bastionnets arrondis au saillant, qui sont casematés et percés d'embrasures. On y pénètre de l'intérieur par des poternes voûtées. Pour augmenter les obstacles, on a creusé, au pied du glacis du chemin couvert des deux faces, un second avant-fossé plein d'eau, de 30 mètres de largeur.

Fort des Brotteaux. Ce fort a trois fronts d'environ 260 m. de côté, celui de la gorge en a 400. En raison de cette grande longueur et pour lui donner un flanquement, on a établi un redan au point d'intersection des deux faces prolongées des demi-bastions. Il n'y a rien à remarquer de particulier ni dans le dispositif du réduit, ni dans celui des retranchements intérieurs des bastions. Ceux du front ouest, qui est celui de la gorge, contiennent des casernes, des corps de garde et des magasins.

Lunette des Charpennes. Cette lunette, située dans un angle saillant de l'enceinte de la rive gauche du Rhône, n'est pas encore achevée. Elle sera entièrement revêtue en maçonnerie et casematée sur tout son pourtour. Le fossé à sec, autour des casemates, n'a que 6 mètres de largeur : les créneaux de l'escarpe de la lunette ne sont destinés qu'à en défendre le pied. Vient ensuite un glacis qui couvre tout l'ouvrage et qui a 42 mètres de large avec une pente au 1/6% conduisant à un fossé à l'eau de 45 mètres de largeur sur 3 de profondeur. C'est ce glacis et ce fossé, battus, soit directement par le feu plongeant des parapets de l'ouvrage, soit d'enfilade et de revers par les forts des Brotteaux et de la Tête-d'Or, qui constituent l'importance de la lunette des Charpennes.

Fort de la Tête-d'Or. Même disposition à peu près que dans le fort du Colombier.

Redoute du Haut-Rhône. Cette redoute, encore on projet, doit prendre des revers sur les attaques du fort de Montessuy de l'autre côté du fleuve.

FRONTS NORD.

PRESQU' ÎLE ENTRE LE RHONE ET LA SAONE.

Fort Montessuy. Le fort Montessuy domine le faubourg de la Croix-Rousse. Pour occuper le terrain en avant par des ouvrages qui éclairassent cet important point d'attaque, on a établi sur le haut plateau qui va de la colline située au-dessus du chemin des Brosses jusqu'au chemin de la Croix-Rousse, à Rillieux, une sorte d'enceinte ou couvre-face, ayant, comme bastion de droite, une lunette en terre, et comme bastion de gauche, une lunette revêtue, pareille à celle des Charpennes. En avant de cette enceinte, un chemin couvert, auquel on travaille, suivra les crêtes du ravin, et ira se relier, par la gauche au glacis du front nord et par la droite au glacis du front est.

Le fort de Montessuy est un quadrilatère bastionné, dont le front sud a 190 m, le front est 220 m, le front nord 190 m, et le front ouest 180 m, de côté extérieur. Ses escarpes sont en partie détachées ; le retranchement intérieur consiste en un grand cavalier terrassé qui a un commandement très-étendu sur le dehors. La caserne voûtée, casematée et pourvue d'une terrasse crénelée, est placée au milieu de la courtine du front sud. Le plateau sur lequel est bâti le fort est à environ 112 mètres au-dessus du Rhône. Indépendamment de l'étroit espace resserré entre les deux rivières où il faudrait que l'ennemi se renfermât et qui ne lui donnerait que 1,600 mètres environ de développement pour ses parallèles, à la distance où il devrait ouvrir la tranchée contre les forts de Montessuy et de Caluire, il aurait en outre à lutter contre des difficultés spéciales à la nature du sol, qui est hérissé de blocs de rochers.

Fort de Caluire. Le terrain va en pente douce du fort de Montessuy au fort de Caluire, qui est flanqué et commandé par le premier. Il en est éloigné de 600 mètres environ. Ce fort est tracé aussi sur le quadrilatère. Le plus grand de ses côtés extérieurs n'a pas plus de 180 mètres de longueur. Il a des escarpes en partie détachées, percées de créneaux et de mâchicoulis; pour retranchement intérieur un grand cavalier terrassé et pour réduit de gorge une caserne voûtée et casematée. Pour surveiller les pentes qui descendent vers la Saône, on a tracé sur le front nord un vaste avant-chemin couvert. Probablement le rocher sur lequel est bâti le petit château de l'île Barbe sera occupé une fois par une batterie destinée à barrer la Saône et à prendre des revers sur les pentes sud du plateau dont le fort Caluire occupe le sommet.

Fort Saint-Jean. À l'extrémité ouest de l'enceinte continue de la presqu'île entre le Rhône et la Saône, un rocher escarpé placé presque en face du fameux rocher de Pierre Scise a été occupé par le fort Saint-Jean. C'est un amphithéâtre de batteries casematées qui plongent sur la Saône et sur les pentes de Vaise. Ce fort n'offre rien de remarquable à observer comme étude de terrain et de défilement. En général, toutes les fois que les ingénieurs français emploient les batteries casematées ordinaires, si fort en usage chez les ingénieurs allemands, c'est qu'ils ne peuvent pas faire autrement. Ils les

évitent au contraire comme restreignant le champ de tir et dangereuses pour les défenseurs, ou bien ils appliquent la construction Haxo dont nous avons eu déjà l'occasion de parler.

Enceinte continue de la Croix-Rousse. L'ancienne enceinte qui partait de la porte Saint-Clair pour aller aboutir au commencement du faubourg de Serin, n'a pas été changée. On a réparé les huit bastions à orillons et placé sur les courtines des casernes voûtées et casematées. Le bastion, dit n° 7, est un redoutable échantillon de fortification perpendiculaire et de batteries casematées ; mais en examinant le terrain environnant, on se rend très bien compte de cette déviation aux idées des ingénieurs français, qui en font peu d'usage, ainsi que nous l'avons vu.

FRONTS OUEST.

RIVE DROITE DE LA SAÔNE

Ce côté de Lyon est, comme nous l'avons dit, destiné à être couvert par sept ouvrages, dont trois non encore achevés, et une enceinte continue que l'on travaille à terminer.

Fort de Sainte-Foy. Il était difficile de choisir l'emplacement de cet ouvrage. En le portant plus au midi et par conséquent en le rapprochant du village de Sainte-Foy, on aurait occupé un plateau situé à 400 mètres environ et dont la côte de hauteur est égale à celle de la crête d'un cavalier construit parallèlement au front est du fort. Il eût été avantageux de ne pas laisser à l'ennemi cette position à occuper, mais alors on s'éloignait trop du fort Sainte-Irénée, on agrandissait la trouée entre ces deux ouvrages. Peut être, plus tard, on éclairera le plateau dont nous venons de parler par une ou deux redoutes qui seront en communication avec le fort. Tel qu'il est placé, il domine et protège bien tout ce qui est en arrière au nord, ainsi que les pentes qui descendent vers la presqu'île de Perrache. C'est le dernier anneau de la chaîne de forts détachés que commence sur la rive gauche du Rhône le fort de la Vitriolerie.

Le fort de Sainte-Foy est construit sur le quadrilatère. Il a deux grands fronts bastionnés, celui du sud qui a 330 mètres, celui du nord qui en a 250, et deux petits fronts de 200 mètres chacun, ceux de l'ouest et de l'est. L'escarpe sera revêtue ainsi que la contrescarpe. Plusieurs des bastions portent des batteries casematées à l'Haxo construites dans les parapets.

Ce fort, l'un des plus grands de l'enceinte de Lyon, n'est pas encore achevé.

Redoute de Sainte-Foy. A 600 mètres, en arrière de la gorge du fort de Sainte-Foy et en avant du chemin dit des aqueducs, on a le projet de construire une redoute afin de relier Sainte-Foy au fort Sainte-Irénée qui en

est éloigné de 1.200 mètres seulement, c'est-à-dire à la portée des pièces de gros calibres. Cette redoute sera d'une grande utilité cependant, parce qu'elle protège la gorge du fort de Sainte-Foy et empêche l'ennemi de songer à forcer la ligne entre Sainte-Foy et Sainte-Irénée.

Fort de Sainte-Irénée. Il a une belle action flanquante sur le fort de Sainte-Foy et sur les bastions dits n° 4 et n° 5 de l'enceinte continue. Peut-être que placé un peu plus à l'ouest, sur le plateau dit des Granges, il eut encore mieux couvert l'enceinte, mais il est toujours difficile d'opter entre les avantages et les inconvénients du choix d'un emplacement, quand il s'agit d'un point à fortifier. Sainte-Irénée est une grande lunette épatée, à cheval à la fois sur le chemin de Lyon à Francheville, et sur celui de Lyon à Sainte-Foy, au bord desquels ses glacis vont aboutir. Elle a une escarpe en partie détachée avec chemin de ronde. Aux deux angles d'épaule, au lieu d'un bastionnet pour protéger les faces et les lianes de l'ouvrage, on a construit un petit ouvrage qui a la forme de deux très petits bastions carrés reliés par une petite courtine. On appelle ce petit ouvrage oreille de chat. Chacune des faces de l'oreille de chat perpendiculaire à la face et au flanc de la lunette, la flanque par des meurtrières et une embrasure percée à l'étage inférieur. Les deux petites faces flanquent la petite courtine et, enfin, les deux faces carrées qui remplacent le saillant de ces petits bastions, défendent elles-mêmes leurs pieds par des mâchicoulis en talus. La contrescarpe du fossé est arrondie devant les oreilles de chat, elle est revêtue et pourvue de casemates à feux de revers, desquelles on passe dans les oreilles de chat au moyen d'une poterne souterraine. Le terre-plein de la lunette est séparé en deux parties et peut être un peu rétréci par un grand cavalier. La caserne défensive occupe la gorge de l'ouvrage.

Lunette du Fossoyeur. À l'angle sud du cimetière de Loyasse doit s'élever une lunette de forme épatée et dont le saillant aura la forme d'un pan coupé; elle sera revêtue d'une escarpe détachée en maçonnerie très épaisse, afin que l'ennemi ne puisse pas du plateau du Champ-Vert, situé à 360 mètres environ, y ouvrir facilement une brèche avec son canon.

Fort de Loyasse. Le fort de Loyasse est placé sur un terrain extraordinairement accidenté et qui se termine à l'arête des escarpements dominants la commune et une partie du faubourg de Vaise. L'escarpe et la contrescarpe sont revêtues dans tout leur développement : mais il n'a pas été possible d'enceindre l'ouvrage d'un chemin couvert, car le glacis va en plongeant à pic dès le bord de la contrescarpe du front ouest, et sur le front sud il a fallu soutenir les terres qui, du bord de la contrescarpe, vont s'appuyer en talus au terrain naturel, au moyen d'un revêtement en pierres sèches. Par la même raison, celle de manque d'espace, les fossés du front ouest sont étroits et profonds, et celui du front sud-ouest est creusé en

baïonnette (c'est le nom qu'on donne aux fossés creusés en pente rapide). Les talus extérieurs des parapets sont extrêmement hauts et à 45°. Il en résulte un commandement du 1/10^e environ sur les plateaux en vue, et une quasi impossibilité d'escalade ; mais en même temps, comme les fossés sont étroits, on se demande si la chute de ces talus, labourés par le boulet, n'en faciliterait pas le comblement et n'obstruerait pas les embrasures de flanc des bastions, qui sont percées dans des casemates, à la hauteur voulue pour bien balayer le fossé.

On a recoupé les parapets des deux bastions du front ouest de manière à s'y procurer des feux d'artillerie puissants et efficaces; chacun porte deux étages de batteries casematées à l'Haxo, qui enfilent le chemin du cimetière de Loyasse et flanquent la lunette du Fossoyeur, ainsi que le fort de Sainte-Irénée. Le fort étant étroit, il y a peu de développement pour les terre-pleins, surtout à cause de l'établissement d'un cavalier à haut relief, parallèle au front ouest. Les casernes et les bâtiments sont adossés au mur de gorge qui regarde la ville. Le front ouest a 300 mètres, le front sud 250, et le front nord 150 mètres seulement. Il est impossible, à notre avis, de tirer un meilleur parti qu'on ne l'a fait d'un terrain aussi difficile, et de mettre plus de perfection qu'on n'en a mis dans les détails d'exécution de cet important ouvrage, qui est un chef-d'œuvre de fortification pliée au terrain.

Fort de Vaise. A 300 mètres environ, et au nord du fort de Loyasse, s'élève le fort de Vaise, bâti sur l'extrémité d'un plateau qui domine le faubourg de Vaise. On a suivi, pour le tracé, la forme et les sinuosités de ce plateau, de sorte qu'il n'a pas une forme régulière. L'escarpe du côté de l'ouest suit une longue ligne droite, à laquelle on a donné un flanquement de la "gauche à la droite par des feux de revers et une batterie basse percée dans la contrescarpe, et de la droite à la gauche par un petit flanc en retour. On parvient à la casemate de la contrescarpe par une galerie souterraine qui débouche dans l'intérieur du fort. L'intérieur consiste en trois cours séparées par des cavaliers terrassés et à parapets, dont le tracé est indépendant de celui de la magistrale. Son canon enfile les routes d'Antibes et de Chambéry*.

**Dans les rampes voûtées qui amènent sur le terre-plein des cavaliers, on a réservé de chaque côté des marches d'escaliers des voies pour les roues de l'artillerie. Par le moyen d'un treuil placé en haut du passage on hisse les pièces très facilement.*

Enceinte continue. Le bastion n° 1, de cette enceinte, est situé à peu près au-dessus du pont d'Ainay et la courtine flanquée des bastions n° 1, 2, 3, 4 et 5 tous fermés à la gorge et munis de corps de garde à l'abri de la bombe, va joindre l'angle sud du mur du cimetière de Loyasse, auquel elle se rattache. Plus loin l'enceinte joint la continuation du mur de gorge du fort de Loyasse et va descendre au rocher de Pierre-Scise où s'élèvera une grande batterie. Dans quelques parties de cette enceinte la courtine nouvelle a pu

être élevée sur les substructions de l'ancienne enceinte qui date du quinzième siècle environ.

Les ouvrages de la place de Lyon présentent à l'ingénieur militaire un champ d'études varié ; on y trouve de la fortification de plaine et de montagne : il y a de grands et de petits ouvrages. Aucun système n'a été exclusivement adopté et la raison en est que les ingénieurs français, étudiant avant tout le terrain à fortifier, la forme et la nature des ouvrages s'ensuit naturellement. Cependant on pourrait peut-être regretter qu'au lieu des neuf ou dix ouvrages construits sur la rive gauche du Rhône, on n'ait pas couvert de ce côté-là la ville et les faubourgs par cinq ou six grands fronts bastionnés qui n'auraient peut-être pas coûté davantage et auraient présenté un tracé plus simple et moins hérissé d'obstacles et de chicanes. L'escarpe détachée, pour être d'une exécution moins dispendieuse que l'escarpe revêtue, a pourtant toujours les inconvénients que nous avons déjà signalés, et, en outre, celui de rétrécir l'espace intérieur; mais outre que nous reconnaissons la grande supériorité de l'escarpe en partie détachée, telle qu'elle est exécutée à Lyon sur celle proposée par Carnot, il n'y a aucun doute que le défaut du trop grand morcellement des ouvrages, disparaît au moyen de la courtine terrassée qui les relie tous et derrière laquelle une rue militaire permet aux troupes de se porter rapidement d'un point menacé à l'autre *. D'ailleurs, aux parties les plus en saillie de l'enceinte de la rive gauche du Rhône, les forts de la Vitriolerie, de Villeurbanne et des Brotteaux, présentent des fronts bastionnés d'une importance réelle et d'un tracé ingénieusement adapté au terrain environnant. Le front nord de la ville offre un beau terrain de défense. Les forts de Caluire et de Montessuy, appuyés par leurs ouvrages avancés à la Saône et au Rhône, réduisent considérablement le développement des attaques. Enfin, en arrière de ces deux forts qui se protègent mutuellement et ne laissent pas de trouée, l'ennemi trouverait l'enceinte continue de la Croix-Rousse, qui est devenue une barrière formidable. Sur le front ouest, l'ennemi aurait deux plateaux pour s'y établir; mais ces plateaux ne sont pas dominants; ils se refusent d'ailleurs et sont plutôt enveloppés qu'enveloppants, si l'on considère que Loyasse et Sainte-Foy sont à l'extrémité d'une courbe dont la convexité est tournée vers la ville et appuyés l'un à l'autre par la lunette projetée, près du chemin des Aqueducs, le fort Sainte-Irénée, la lunette de Loyasse et les bastions 4 et 5 de l'enceinte. Enfin, si le fort de la Duchère se construit, il complétera le système de défense de ce front en éclairant les avenues du faubourg de Vaise et commandant toutes les routes qui y viennent aboutir.

**On ne doit pas oublier d'ailleurs que les fortifications de Lyon n'ont pas été, comme celles de Paris, le résultat d'un plan d'ensemble général et définitif. Les allocations de crédit n'ont été faites que successivement et à mesure que l'habile ingénieur qui en dirigeait en chef l'exécution, M. le lieutenant général Rohault de Fleury, en faisait sentir le besoin.*

