

Ministère de la Culture

Concours externe et interne d'ingénieur des services culturels et du patrimoine, spécialité patrimoine, session 2022

22-MC-ISCP-ANA-TECH-REST-P

Épreuve écrite d'admissibilité n°2 : programme de restauration

Rédaction d'une note d'analyse technique et pratique pouvant inclure la réalisation de schémas, dessins ou calculs, à partir d'un dossier composé de documents traitant, au choix du candidat (exprimé lors de l'inscription), d'un programme de restauration ou d'architecture et d'urbanisme.

Durée de l'épreuve : 4 heures

Note éliminatoire : 5/20

Coefficient : 5

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

- L'usage de la calculatrice, d'un dictionnaire ou de tout autre document est interdit.

- Le candidat ne doit faire apparaître aucun signe distinctif dans sa copie, ni son nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe.

- Pour rédiger, seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.

- Le candidat doit rédiger sa copie dans une seule et même couleur (bleu ou noir) : tout changement de couleur dans sa copie est considéré comme signe distinctif.

- Les feuilles de brouillon ou tout autre document ne sont pas considérés comme faisant partie de la copie et ne feront par conséquent pas l'objet d'une correction.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Ce document comporte 45 pages au total :

- Page de garde (1 page)
- Sujet (1 page)
- Sommaire du dossier (1 page)
- Dossier (43 pages)

Ministère de la Culture

Concours externe et interne d'ingénieur des services culturels et du patrimoine, spécialité patrimoine, session 2022

Épreuve écrite d'admissibilité n°2 : programme de restauration

SUJET

A partir du dossier qui vous est remis, vous établirez à l'attention du conservateur régional des monuments historiques une note d'analyse de l'étude diagnostic présentée par l'atelier Grégoire André et Frédéric Lemarquis sur la Tour Chaussée (ou Porte Chaussée) de Verdun (Meuse, 55).

Vous étudierez la pertinence de l'étude architecturale, historique et sanitaire en vérifiant que tous les enjeux sont suffisamment développés pour permettre aux services patrimoniaux de la DRAC de statuer sur le projet de restauration.

Vous analyserez les propositions de restauration, de conservation et/ou de démolition en indiquant la position des services patrimoniaux au regard de la restauration, de la conservation et de la réouverture au public du monument.

Enfin, vous établirez la liste des préconisations des services patrimoniaux au titre du contrôle scientifique et technique sur les phases d'études suivantes avant le dépôt de l'autorisation de travaux et proposerez une orientation non chiffrée de phasage de l'opération en tranches de travaux fonctionnelles afin de permettre à la ville de Verdun de solliciter plusieurs partenaires financiers sur deux ou trois exercices budgétaires.

Vous êtes libre d'accompagner votre propos par des croquis ou schémas au stylo.

Ministère de la Culture

Concours externe et interne d'ingénieur des services culturels et du patrimoine, spécialité patrimoine, session 2022

Épreuve écrite d'admissibilité n°2 : programme de restauration

SOMMAIRE DU DOSSIER DOCUMENTAIRE

Document n° 1	Rapport diagnostic sur la Porte Chaussée de Verdun (Atelier Grégoire André - Frédéric Lemarquis)	Pages 3 à 15
Document n° 2	Recherche documentaire sur la Porte Chaussée de Verdun (Chroniques Conseil)	Pages 16 à 31
Document n° 3	Estimation sommaire du diagnostic	Page 32
Document n° 4	Plans du diagnostic	Pages 33 à 45

Rapport diagnostic sur la Porte Chaussée de Verdun
(Atelier Grégoire André - Frédéric Lemarquis)

DIAGNOSTIC

PORTE CHAUSSÉE

PRÉAMBULE

Le projet consiste en une restauration et confortation du monument, principalement de l'intérieur de la Tour, permettant les visites en toute sécurité avec un confort minimum.

MEUSE

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION

DU GRAND VERDUN - 55 000

**ÉTUDE DE MAÎTRISE D'OEUVRE POUR LA
RESTAURATION DES MONUMENTS HISTORIQUES
DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU
GRAND VERDUN ET DE LA VILLE DE VERDUN**



Département : MEUSE

Localité : VERDUN

Édifice : PORTE CHAUSSEE



ÉTUDE EXPERTISE

OCTOBRE 2019

19, rue Montesquieu - 54000 Nancy
Tél : 03 83 20 71 87
atelier@andrepatrimoine.fr
Seuil au capital de 10 000 €
Siret : 511 445 587 00039

A atelier
grégoire
andré
architecture
& patrimoine

Frédéric LEMARQUIS
Architecte du
Patrimoine

atelier
grégoire
andré
architecture
& patrimoine

Frédéric LEMARQUIS
Architecte du Patrimoine

SOMMAIRE

I. PRÉSENTATION

1. Situation
2. Protection
3. Dispositions générales
4. Derniers travaux

II. HISTORIQUE

1. Synthèse historique
2. Synthèse chronologique

III. DESCRIPTION

1. Présentation générale
2. Description des espaces intérieurs

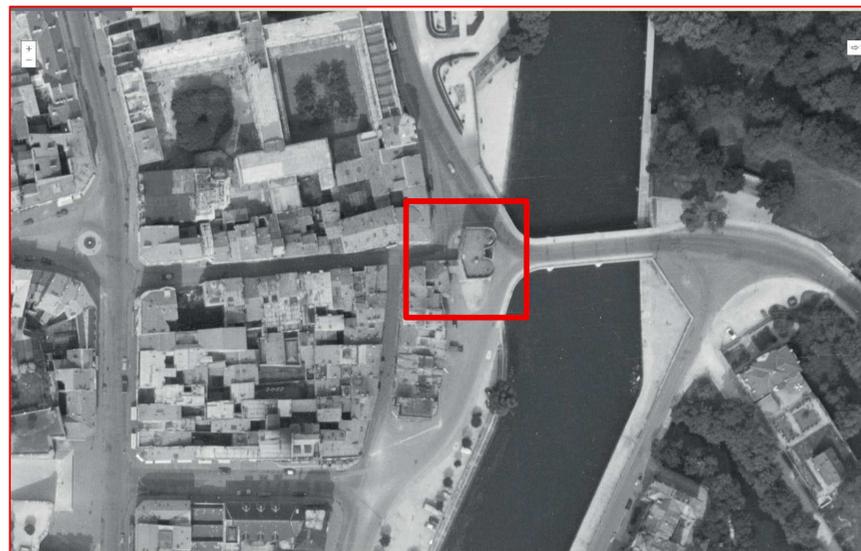
IV. DIAGNOSTIC SANITAIRE

1. État sanitaire général
2. Les équipements
3. Objectifs et contraintes
4. Programme des travaux
5. Proposition d'aménagement

V. TRAVAUX DE RESTAURATION

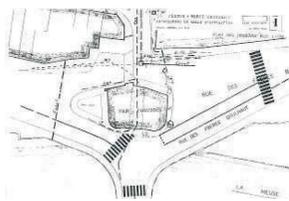
1. Présentation du parti d'intervention
2. Programme de travaux

VI. ESTIMATION DES TRAVAUX



Photographie aérienne de l'armée 1953

DIAGNOSTIC



Plan de situation de la porte chaussée avec les différentes voies à proximité



Etat de la porte après la campagne de restauration des façades menées en 2017-2018



Photographie de la porte vers 1900 - document de la médiathèque du Patrimoine



Photographie de la porte vers 1985 - document de la médiathèque du Patrimoine

PORTE CHAUSSÉE

I. PRÉSENTATION

1. Situation

La Porte ou Tour « Chaussée » faisait partie au XIV^e siècle du grand rempart défensif de Verdun. Donnant sur le grand pont enjambant la Meuse, elle constituait le principal accès à la ville. L'ouvrage d'entrée en pierre a été édifié vers 1380 par le doyen Jehan Wautrec et tire son nom de la chaussée établie au XI^e siècle par une riche famille de la ville.

2. Protection

La porte Chaussée (la porte et du passage entre les deux tours) est classée au titre des Monuments Historiques par arrêté du 21 mars 1881. Il s'agit d'une des premières protections du patrimoine militaire du XIV^e siècle établie à la fin du XIX^e siècle.

3. Dispositions générales

La porte se compose de deux tours massives en pierre de taille de 20 m de hauteur, surmontées d'un parapet crénelé sur mâchicoulis, communiquant par une partie centrale dans laquelle est aménagée le passage au rez-de-chaussée.

A l'avant-porte originelle en forme d'ogive se substitue en 1690, un portail en plein cintre surmonté d'un fronton classique, pendant que l'on reconstruit à l'identique la tour Sud qui menaçait ruine.

La tour est utilisée comme prison jusqu'en 1860. La porte est cédée à la ville en 1889.

4. Derniers travaux

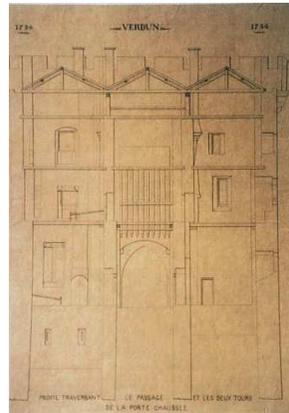
En 1922 : La couverture d'origine est remplacée par une toiture terrasse ; une dalle en béton armé est mise en œuvre avec un chéneau périphérique pour l'évacuation des eaux.

1969 : Restauration des parements de la porte côté ancienne salle des archers avec des travaux de couvertures - travaux Hory 35 000, 00fr

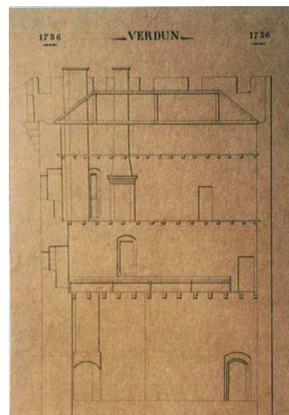
1986 : Nettoyage des pierres compris reprises - M Goutal - Travaux Hory 370 000, 00fr

1986 : Réfection des châssis lambrissés pour la pose de vitraux - travaux 37 209, 00fr -ATB

DIAGNOSTIC



Plan daté de 1756 extrait d'un rapport conservé à la DRAC de Metz - coupe transversale avec le détail de la charpente détruite lors de travaux de réfection de la couverture dans les 1922



Plan daté de 1756 extrait d'un rapport conservé à la DRAC de Metz - coupe transversale avec le détail de la charpente détruite lors de travaux de réfection de la couverture dans les années 1922

PORTE CHAUSSÉE

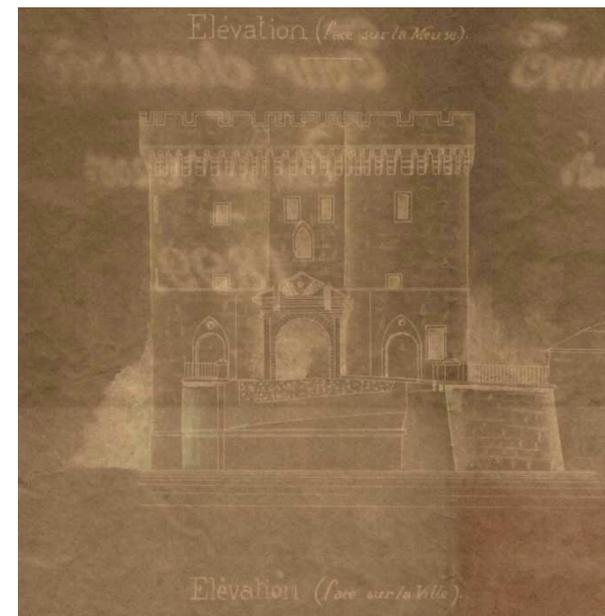
1987 : Nettoyage général compris reprises de pierres et renforcement de gargouilles - M Goutal - travaux 500 000, 00fr - Hory

1987 : Achèvement de la restauration des façades - M Goutal - travaux 250 000, 00fr - Hory

1987 : Reprise des soubassements des façades Nord et Ouest - travaux 40 664, 00fr - Hory

En 2006-2007 : Travaux d'étanchéité de la terrasse, chéneau, restauration de la cheminée, du support de drapeau (mise en place d'un socle de béton) et de la trappe d'accès à la terrasse, . P.Y.Caillault, ACMH.

En 2017-2018 : Restauration des façades - entreprise Lebras Frères



Photographie d'un relevé de la façade Est de la tour Chaussée côté rempart - source ville de Verdun

II. HISTORIQUE

1. Synthèse historique

La Tour ou Porte Chaussée, œuvre de l'architecture militaire du XIV^{ème} siècle, attire les regards par son aspect imposant. Elle tire son nom de la route qui fut établie au XII^{ème} siècle à partir de la rive droite de la Meuse, vers l'Est.

Elle fut construite aux alentours de 1380 grâce à la générosité de Jean WAUTREC « Citain et Doyen de la laïe (séculière) justice de Verdun » c'est à dire le Premier Magistrat de la cité, qui voulut marquer par cette magnificence l'indépendance du pouvoir communal à l'égard de l'autorité du Comte-Evêque. La tour chaussée faisait partie au XIV^{ème} siècle du grand rempart défensif de Verdun. Donnant sur le plus grand pont qui enjambe la Meuse, elle constituait le principal accès à la ville.

On l'éleva, en tête du Pont Chaussée qui lui donna son nom, à la charnière de deux systèmes de fortification, l'ancien rempart prolongé qui longeait la rive gauche de la Meuse et le nouveau rempart dit le Grand Rempart qui réunissait les quartiers bas de la ville. Ce grand rempart sera intégré à la fortification de Vauban à la fin du XVII^{ème} siècle.

Avec l'occupation de Verdun par la France en 1552 et la construction de la Citadelle dans les années qui suivirent, le rôle militaire de la vieille tour médiévale s'amenuisa considérablement.

Au XVII^{ème} siècle, l'achèvement de la construction de la Citadelle par Vauban ôta toute mission de défense à la Tour Chaussée qui demeura cependant une porte monumentale de la Cité, ouvrant sur une des plus vieilles rues du quartier commerçant.

En 1690, on s'aperçut que la gemelle de gauche (côté Sud) fléchissait. Elle fut démontée pierre par pierre et rebâtie à l'identique selon les mémoires de travaux. Seule l'entrée fut modifiée et au lieu de l'arcade ogivale qui existait, on construisit, suivant le goût de l'époque, l'arcade à plein-cintre et le fronton actuels.

En 1754, la ville abandonna la Tour à l'État qui en fit une prison militaire jusqu'en 1860.

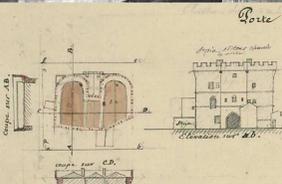
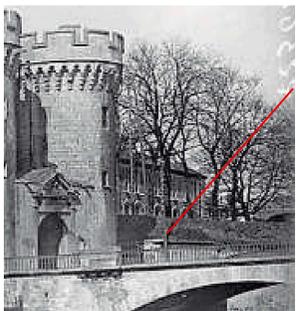
Vers 1880, le génie militaire trouvant le porche trop étroit pour le passage des troupes, voulut agrandir l'ouverture. L'opinion locale s'en émut et on supprima seulement le pont levis. Le pied de l'édifice fut remblayé jusqu'au tablier du pont, ce qui lui fit perdre de la hauteur. On élargit des deux côtés, l'extrémité du pont désormais immobile et enfin on ouvrit un large passage pour le passage des troupes dans le rempart Nord menant à l'intérieur de la ville.



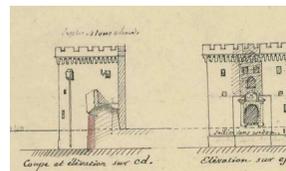
Photographie ancienne de la porte vers 1900 - document de la médiathèque du Patrimoine



Photographie ancienne de la porte vers 1900, côté Nord subsiste le mur rempart qui épaula la tour Nord - document de la médiathèque du Patrimoine



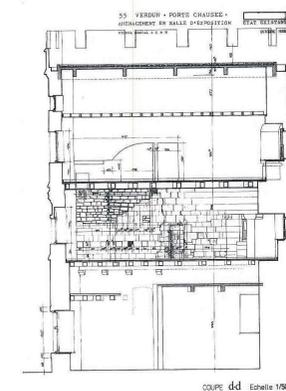
Photographie en couleur des minutes de plans relief de Verdun : détail de la porte Chaussée - source SRI



Photographie en couleur des minutes de plans relief de Verdun : détail de la porte Chaussée - source SRI



Photographie ancienne de la couverture et de la charpente d'origine avant sa réfection en 1922 - document de la médiathèque du Patrimoine



Plan établi par M Goutal ACMH en 1986 pour le projet de ré utilisation sans suite de la tour chaussée - source DRAC

Le classement comme Monument Historique, le 21 mars 1881, mit fin à toute velléité de changement et d'adaptation souhaités par les militaires.

N'ayant plus l'utilisation du bâtiment, l'État le revendit à la Ville en 1899 pour 5025 Francs.

En 1922 la couverture d'origine constituée de trois ensembles charpentés à deux pans, est remplacée par une toiture terrasse avec une dalle en béton armé avec la mise en œuvre d'un chéneau périphérique devant les mâchicoulis pour la collecte et l'évacuation des eaux de pluies.

C'est lors de la reconstruction du pont Chaussée après la seconde guerre que l'accès Sud sera créé vers le quai de Londres depuis le pont.

La silhouette de la Tour est devenue l'emblème du génie militaire américain en hommage à Jean-Nicolas DESANDROUINS, né à Verdun en 1729.

2. Synthèse chronologique

Vers 1380 : début de la construction, aux frais d'un riche citadin, Jehan Wautrec.

1690 : l'avant-porte ogivale est remplacée par un portail en plein cintre surmonté d'un fronton classique.

1755 : Vendue à l'Etat.

Jusqu'en 1860 : La tour est utilisée comme prison.

Le 21 mars 1881 La porte Chaussée est classée au titre des Monuments Historiques par arrêté (la porte et le passage entre les deux tours).

1899 : Elle est rachetée par la ville, après le classement au titre des monuments historiques.

1921 : Travaux de reprise de la porte supérieure de la façade en arrière- corps entre les tours ; travaux de remise en état des charpentes, couvertures et chéneaux de la porte ; couverture en béton armé de l'édifice.

1922 : Renforcement de la terrasse en béton armé, en prévision des surcharges possibles en cas d'affluence des visiteurs.

1923 : Travaux de reprise des brèches et remise en état des faces extérieures.

1969 : Restauration des parements de la porte côté ancienne salle des archers avec des travaux de couvertures.

1986-1987 : Réfection des menuiseries et restauration des façades.

En 2017-2018 : Restauration des façades.

III. DESCRIPTION

1. Présentation générale

La porte est d'un style un peu tardif pour son époque de construction fin XIV^e siècle, très fermée, elle évoque plus un dispositif défensif du XIII^e siècle. Son système défensif consiste en un pont levis à flèche dont il ne reste que les pivots, un hourd, et une herse.

La porte se compose de deux tours et d'une partie centrale qui les fait communiquer entre elles, se déployant sur trois niveaux, avec en sus un niveau de comble et sous les tours Sud et Nord et un demi-sous-sol. A l'avant-porte originelle en ogive se substitue en 1690, un portail en plein cintre surmonté d'un fronton classique, pendant que l'on reconstruit la tour sud qui menaçait la ruine.

L'accès principal se situe dans le passage du côté de la tour sud, il permet d'accéder à une grande pièce (5,5 m de hauteur sous plafond) donnant vers deux petits cachots voûtés, et un entresol au-dessus des cachots. Un escalier donne accès à tous les niveaux jusqu'à la terrasse en béton armé qui a remplacé la couverture d'origine dans la première moitié du XX^e siècle. Le rez-de-chaussée de la tour Nord est occupé par un transformateur EDF.

2. Description des espaces intérieurs

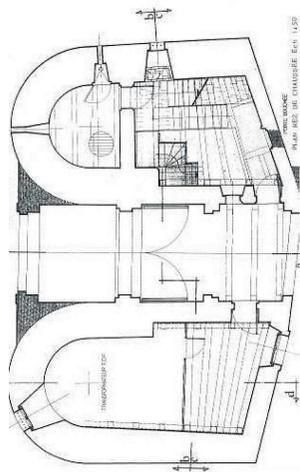
Les deux tours sont accessibles depuis le passage couvert. Un système d'escalier logé dans la tour Sud dessert l'ensemble de l'édifice. Le rez-de-chaussée de la tour Nord est isolé du reste de l'édifice. Le passage central est accessible à chaque étage depuis chacune des tours.

A l'heure actuelle, seul l'escalier de la tour Sud subsiste. On accédait anciennement à la tour Nord directement au premier étage depuis la fortification édifée sous Vauban. Ensuite un étroit escalier à demi engagé dans la maçonnerie de la tour Nord menait vers les parties hautes. On en voit exactement la position et le tracé dans les maçonneries du premier et du second étage de la tour.

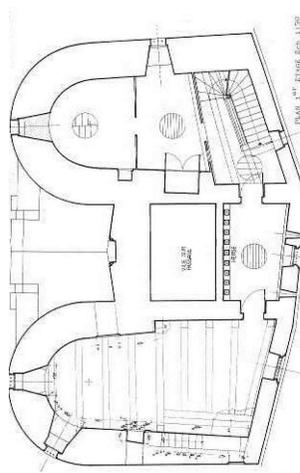
Rapport de présentation de M GOUTAL ACMH de 1986

« Les sols :

*La cave est revêtue de pavés, le Rez-de-chaussée de dalles de pierres de terre cuite et de ciment. Les planchers des étages sont composés de solives de 20*20 cm ou plus qui supportent un double plancher de 82mm. Mais à de nombreux endroits, la couche superficielle a été remplacée en planches larges et irrégulières. Dans les tours Nord et Sud les combles ne possèdent pas de plancher mais un solivage simple qui supporte le plafond plâtre du deuxième niveau. »*



Plan du RDC établi par M Goutal ACMH en 1986 pour le projet de réutilisation sans suite de la tour chaussée - source DRAC



Plan du premier niveau établi par M Goutal ACMH en 1986 pour le projet de réutilisation sans suite de la tour chaussée - source DRAC

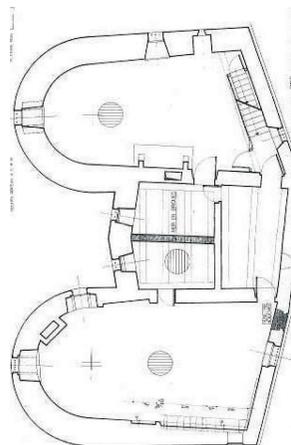
Les parements intérieurs :

Ils sont constitués en pierre de taille dont certaines parties ont été bûchées pour permettre d'accrocher un enduit de plâtre.

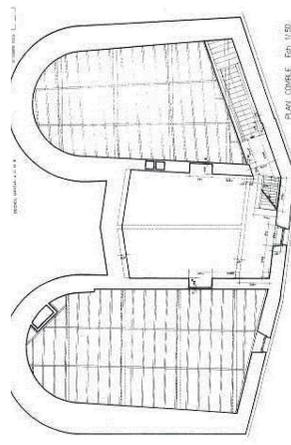
Dans la tour Sud deux cheminées existent encore au premier et deuxième étages. Seule celle du deuxième étage possède encore son manteau. Dans la tour Nord il ne reste que le conduit qui évacue plusieurs cheminées. »

Transformateur électrique EDF :

Il existe au rez-de-chaussée dans la tour Nord un transformateur électrique qui occupe plus de la moitié de la surface. La présence de ce transformateur dans l'édifice ne permet pas la réutilisation et l'ouverture au public de cet édifice.



Plan du deuxième niveau établi par M Goutal ACMH en 1986 pour le projet de réutilisation sans suite de la tour chaussée - source DRAC



Plan du deuxième niveau établi par M Goutal ACMH en 1986 pour le projet de réutilisation sans suite de la tour chaussée - source DRAC



Vue la façade Sud de la portechaussée
Photo : Frédéric Lemaquis

IV. DIAGNOSTIC SANITAIRE

1. État sanitaire générale

Les façades ont subi un ravalement et une campagne de restauration légère en 2018 qui ont eues pour effet d'effacer les défauts apparents et notamment les fissures qui auraient pu révéler des désordres structurels importants.

L'état sanitaire intérieur est très variable. Certaines salles ne présentent aucun désordre et semblent en bon état. D'autres présentent des maçonneries fissurées et certains plafonds du second étage sont à la limite de la ruine.

- Les murs intérieurs qui présentent des fissures importantes se trouvent principalement dans la tour Nord.
- La tour est couverte d'un dallage en béton construit en 1921 dont la protection n'est plus étanche.
- Les planchers intermédiaires en bois présentent des niveaux d'altération importants du fait de leur ancienneté et des infiltrations d'eau.
- Les menuiseries extérieures datent d'époques diverses.
- Les menuiseries intérieures sont pour la plupart d'entre elles des portes de cachots.
- Les parquets de différentes époques sont globalement en bon état.
- Les différents niveaux de la tour sont desservis par des escaliers en bois en bon état d'usage.



Vue de l'entrée de la tour Nord
Photo : Frédéric Lemaquis

2. Les équipements

Le rez-de-chaussée de la tour nord est en partie inaccessible car occupé par un transformateur électrique. La partie du rez-de-chaussée qui n'est pas occupée par le transformateur est encombrée d'armoires et d'équipements électriques divers qui obèrent tout usage par le public.

L'édifice est alimenté en eau et en électricité.

Un compteur gaz ancien est en place au rez-de-chaussée de la tour nord. Des antennes de télécommunication sont installées sur le toit. Elles sont reliées à un coffret situé au dernier niveau de la cage d'escalier.

3. Objectifs et contraintes

Les objectifs de restauration de l'édifice ne posent pas de problèmes particuliers. Ils entrent dans le cadre des travaux courants de restauration du patrimoine.



Troisième étage coffret Télécoms Photo
Frédéric Lemaquis



Tour Sud escalier entre premier et deuxième étage
Photo : Frédéric Lemaquis

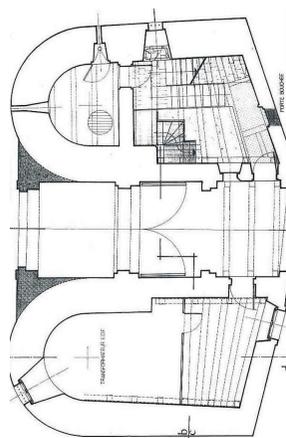
La question de la toiture et de son étanchéité reste cependant un sujet qui devra trouver une issue efficace et pérenne en accord avec les services de la DRAC.

L'ouverture au public sera réglementairement possible si la solidité, la sécurité incendie, et l'accessibilité sont assurées en accord avec les différents Services.

Les équipements et le niveau de confort de l'édifice dépendent de ses usages et de son mode d'exploitation futur.

4. Programme des travaux

Le projet de restauration de la Porte présenté en 1986 par M. GOUTAL A.C.M.H. prévoyait de recréer cet escalier de fond en comble après déplacement du transformateur électrique. Les équipements présents au rez-de-chaussée ne permettent plus en l'état de restituer cet escalier entre le rez-de-chaussée et le premier étage. Il serait nécessaire pour cela de déplacer les armoires et équipements électriques et d'assurer un parfait isolement du transformateur vis-à-vis du public. En l'état actuel de notre travail, nous ne pouvons nous prononcer ni sur la faisabilité technique et ni sur l'impact financier de telles modifications. Nous considérons donc que cet espace ne sera pas accessible au public dans l'attente du déplacement des installations électriques.



Plan du premier niveau établi par M Goutal
ACMH en 1986 pour le projet de réutilisation
sans suite de la tour chaussée - source DRAC

5. Proposition d'aménagement

a- ENTRÉE / ACCUEIL

L'accès à l'ensemble de l'édifice se fait donc et devra continuer à se faire par le rez-de-chaussée de la tour Sud.

La pièce d'entrée, futur accueil de la tour chaussée n'occupe qu'une partie de l'emprise de la tour car elle dessert à mi-niveau inférieur deux petits caveaux et au-dessus à mi-niveau également, un ancien cachot. Cette pièce est éclairée par une petite baie ouverte sur le passage central et une autre sur le palier d'accès au cachot. L'allège de cette baie logée dans une profonde embrasure est à moitié constituée d'une ancienne pierre à eau.

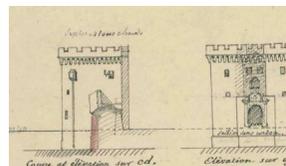


Tour Sud entrée au premier étage
Photo : Frédéric Lemaquis

Cette pièce est assez haute sous plafond pour avoir été autrefois entresolée.

Elle est amputée de l'emprise au sol de l'escalier descendant aux caveaux et de celui menant aux étages.

Son sol est à moitié en dalle de pierre, à moitié engravillonné. Il sera entièrement dallé en pierre.



Extrait de l'élevation des minutes du plan relief
depuis l'extérieur de la ville

DIAGNOSTIC



Tour Sud plafond du premier étage
Photo : Frédéric Lemaquis



Tour Sud escalier au RDC
Photo : Frédéric Lemaquis



Tour Sud caveau N°01
Photo : Frédéric Lemaquis



Tour Sud caveau N°02
Photo : Frédéric Lemaquis

PORTE CHAUSSÉE

Une porte bouchée dans son mur Ouest menait à une construction disparue dans les années 1950. Elle pourrait en cas de besoin être réouverte pour créer une issue de secours.

Le plancher haut de cette salle est constitué de la sous face du plancher du premier étage. Les solives anciennes en chêne sont vétustes. Le plancher bois a été en parti refait.

Dans le cadre du projet, ce plancher devra être refait.

En terme de sécurité incendie, il n'est pas certain que les solives anciennes auront une section suffisante pour résister aux contraintes réglementaires. Il sera donc nécessaire de les remplacer en totalité par des solives neuves de même section.

Le parquet ancien de l'édifice était constitué de deux couches de lames larges de planches de chêne épaisses de +/- 40 mm en pose croisée. Une telle disposition constructive devrait être suffisante pour assurer le degré coupe-feu des planchers. Elle sera donc restituée et constituera le plafond du rez-de-chaussée et le parquet du premier étage.

Il en sera de même, pour les mêmes raisons de l'ensemble des planchers bois de l'édifice. Seules les solives en bon état présentant une section non altérée et suffisante seront conservées. La couche inférieure de parquet fera office de plafond et la couche supérieure de parquet. Elles seront toutes deux réalisées en lames de 25 à 30 cm de large. Il sera proposé une restitution suivant le seul vestige existant, une pose avec joint central continu pour l'ensemble des salles. Le parquet sera en chêne teinté et huilé.

L'escalier d'accès aux étages est également en bois. Il est constitué de marches et contremarches en planche de chêne de +/- 30 mm d'épaisseur montées sur limons. Adossé à la maçonnerie, cet escalier est pourvu d'un seul garde-corps en chêne composé de deux lisses fixées sur poteaux de départ et d'arrivée. La forte section des pièces assure la résistance mécanique de l'ensemble. Mais le garde-corps n'est pas conforme aux règles de sécurité. Il devra donc être "aménagé" et adapté.

La première volée d'escalier a une largeur de passage libre de 95 cm, la seconde et la troisième de 98 cm, ce qui correspond à 1 Unité de passage.

Les bois trop altérés devront être remplacés par mesure de sécurité incendie.

Le projet de 1986 prévoyait de situer les sanitaires dans les caveaux. Cette disposition, outre un passage compliqué des réseaux, impose d'installer des pompes de relevage. Ces matériels sont fragiles et onéreux. Par ailleurs il est si saisissant d'imaginer que ces caveaux exigus et sans fenêtre ont été utilisés comme cachots, qu'il nous semble important de les conserver avec leur lourde porte en place.

DIAGNOSTIC



Tour Sud premier étage palier
Photo : Frédéric Lemaquis



Tour Sud premier étage parquet
Photo : Frédéric Lemaquis



Tour Sud première cheminée
Photo : Frédéric Lemaquis



Partie centrale premier étage herse
photographie F. Lemaquis

PORTE CHAUSSÉE

Nous proposerons donc de restituer l'entresol pour y installer deux sanitaires, ce qui ne perturbera pas les vestiges en place et permettra une mise en œuvre facile dans un espace neuf.

Les parements intérieurs en pierre de taille sont en bon état avec des restes de badigeons. Ils seront nettoyés, rejointoyés et badigeonnés à la chaux.

b-PREMIER ÉTAGE

Tour Sud

L'escalier venant du rez-de-chaussée débouche dans un espace fermé formant "cage" où se trouve le départ de l'escalier menant au second étage. Ce dernier se superpose au précédent et il lui est identique.

La cage d'escalier est séparée du premier étage de la tour Sud par une cloison de bois déjà représentée sur le plan de 1899.

Au-delà, la tour Sud est séparée en deux pièces présentant un bon état de conservation, qui, d'après l'étiquette présente sur la première porte, ont eu fonction de bibliothèque. Les cloisons séparatives enduites de plâtre et peintes sont en bon état. Les autres murs sont en maçonnerie de pierre de taille apparente avec des vestiges de badigeon. Les plafonds ont été plâtrés.

La seconde pièce conserve un parquet ancien qui servira de référence pour la restauration de l'ensemble de l'édifice.

Une grande cheminée située dans la première pièce a été enfermée dans un placard. Elle conserve une taque sur laquelle est inscrit « CASERNES DE VERDUN 1730 ». Le plan de 1899 montre à droite de cette cheminée un conduit circulaire dans l'épaisseur de la maçonnerie. Nous proposons des investigations en recherche dans ce conduit.

L'obligation de refaire les planchers ne permettra que difficilement de conserver ces cloisonnements en place. La question de leur restitution devra être tranchée avec la DRAC dans la mesure où leur construction est postérieure au classement de la totalité de l'édifice intervenue en 1881. Mais également en fonction de l'utilisation future de l'édifice.

Les deux pièces sont éclairées par des fenêtres logées dans de profonds ébrasements voutés dont les allèges sont dégagées. Il est donc possible qu'ils aient été pourvus de coussièges.

Partie Centrale.

Elle ne comprend au premier étage qu'une seule petite salle dans laquelle se trouve la herse en bois ; vient ensuite à l'Est un vide s'élevant depuis le rez-de-chaussée jusqu'au second niveau dans lequel se trouvait une seconde herse métallique.

La petite salle, sur plan barlong, permet de passer d'une tour à l'autre. Elle est éclairée par une fenêtre flanquée de deux petits jours protégés l'intérieur par des grilles en fer forgé.

DIAGNOSTIC

PORTE CHAUSSÉE



Partie centrale premier étage passage vide
Photo : Frédéric Lemaquis

L'élévation Est de cette salle est entièrement occupée par la herse en bois. Les murs Nord et Sud sont chacun percés d'une porte permettant de passer d'une tour à l'autre.

La herse se compose de bois verticaux et indépendants. Leurs bases taillées en pointes sont habillées de fourreaux métalliques et à leurs têtes sont fixées des anneaux servant d'accroche. Ils étaient suspendus par des chaînes métalliques. Leurs pointes sont visibles depuis le passage couvert, leurs têtes émergent au second étage. Les bois coulissaient dans trois échelles superposées, la première située sous le plancher du premier étage, la seconde +/- 1.00 m au-dessus de ce plancher et la troisième logée dans le plancher du second étage. Tous les mécanismes de manœuvre ont disparu.



Partie centrale premier étage mur salle de la herse
Photo : Frédéric Lemaquis

La herse a été immobilisée en 1926 au moyen de broches métalliques. Elles ont été enfilées au travers des bois dont elles dépassent pour être en appui sur l'échelle médiane de manière à empêcher tout mouvement descendant. Cette seconde échelle qui n'était pas destinée à supporter la charge de la herse, usée par le temps, a fléchi. Elle est actuellement soutenue par un étau en bois, qui porte sur le plancher du premier étage.

Le vide central était logiquement destiné au logement de la herse métallique, de ses coulisses métalliques et de son système de manœuvre tels que décrits en 1926. Il n'existe aucune illustration de cette herse. Elle a aujourd'hui totalement disparu.

On peut observer les empochements bouchés d'anciennes solives ayant supporté un plancher à mi-hauteur du vide central. Ce plancher était plus haut que celui de l'actuel premier étage. Des empochements similaires se trouvent dans la salle du premier étage de la tour Nord.

Ceci atteste qu'un plancher a existé dans la tour Nord et dans la salle de manœuvre de la seconde herse, un mètre plus haut que l'actuel. On pourra éventuellement profiter du chantier à venir pour découvrir le moyen d'accéder à cette salle centrale aujourd'hui disparue.

La herse en bois sera déposée pour être restaurée. Afin de soulager la seconde échelle nous proposerons, avec les mesures de sécurité adéquates, de suspendre la herse à une structure neuve adaptée à la charge, mais sans aller jusqu'à la restitution de l'antique dispositif de manœuvre. Pour ne pas perturber la lecture historique de l'édifice nous proposerons un ouvrage contemporain en accord avec les services de la DRAC.

Les maçonneries de la salle Ouest, présentent d'importantes et anciennes fissures attestant de mouvements continus de la structure. La position de cette partie entre la tour Nord dont l'instabilité est antérieure au XVII^e siècle et la tour Sud qui ne semble pas bouger, fait qu'elle se déforme à mesure des mouvements de la tour Nord.



Partie centrale premier étage passage vide empochement d'un ancien plancher
Photo : Frédéric Lemaquis



Partie centrale premier étage salle de la herse
Photo : Frédéric Lemaquis

DIAGNOSTIC

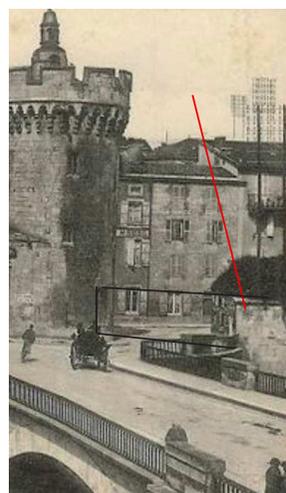
PORTE CHAUSSÉE



Plan de la ville 1871- source Bibliothèque de la ville de Verdun
Source Ville de Verdun



Carte postale de la déviation de la route nationale
Carte postale



Détail de la carte postale de la déviation de la route nationale : à droite l'ancien rempart Nord qui se raccordait à la tour chaussée
Carte postale

A ce propos, les textes nous indiquent que la tour Sud devenue instable a été démontée et remontée avec les mêmes pierres préalablement numérotées en 1690. Mais à aucun moment il n'est fait mention d'un renforcement préalable des fondations. Pour mémoire, les deux tours ont été édifiées dans le lit de la Meuse. Cet état a perduré pour la tour Nord jusqu'à la fin du XIX^e lorsque la base de la tour a été chemisée et remblayée pour dévier la route nationale qui passait sous la porte devenue trop étroite. Si on peut considérer que ces travaux ont aidé à stabiliser la tour Nord, une photographie de 1920 montre la façade Nord parcourue par de profondes fissures.

S'agissant de la salle de la herse, les fissures seront comblées et les parements brochés. Les parements seront nettoyés, rejointoyés et badigeonnés.

Tour Nord.

Cet étage est constitué d'une seule salle éclairée par trois fenêtres. Son parquet est récent. Son plafond est en plâtre sur lattis.

Ses maçonneries sont en pierre de taille apparente.

On y retrouve, cette fois à l'intérieur, les profondes fissures mentionnées ci-avant. C'est la preuve qu'elles étaient traversantes et qu'elles affectaient la structure et la stabilité de l'édifice. Nous n'avons trouvé aucune mention de travaux de restauration des intérieurs de l'édifice, on peut donc imaginer que l'état intérieur actuel est à peu de chose près celui des années 1920. Une photo de la façade Nord de la tour antérieure à la dernière campagne de ravalement ne montre aucune fissure. On peut donc raisonnablement en déduire que la structure de la tour Nord est stabilisée mais totalement fracturée verticalement en plusieurs morceaux.

Partant de là, les fissures pourront efficacement être comblées et le parement restauré.

Le parement nu révèle :

- La seconde volée de l'escalier engagé qui menait vers le second étage.
- Les empochements bouchés dans les maçonneries Nord et Sud de la salle indiquant le niveau d'un ancien plancher, mais qui ne concorde pas avec le niveau des fenêtres,
- La présence d'une baie bouchée dans la maçonnerie au Sud- Est de la salle qui débouchait sur le terrassement de l'entrée Est, au-dessus du fronton. Peut-être cette porte menait-elle également à la salle de manœuvre de la herse métallique ?

Les deux baies ouvertes vers l'Est sont logées dans de profondes embrasures à linteau droit.

DIAGNOSTIC



Photographie ancienne de la Tour Nord en 1920 - fissuration du parement
Photo : Frédéric Lemaquis



Tour Nord vue générale du premier étage -
photographie F. Lemaquis



Tour Nord parement fissuré du premier
étage Photo : Frédéric Lemaquis



État de la façade Nord en 2017 -Photo :
Frédéric Lemaquis

PORTE CHAUSSÉE

Celle qui est ouverte vers l'Ouest, dans une maçonnerie moins épaisse, est logée dans une arcade. Son allège a été montée dans une ancienne porte ornée d'une riche décoration gothique extérieure.

Le parement de pierre de taille est fortement altéré. Il présente des reliefs importants et une désagrégation qui peuvent résulter d'un piquetage réalisé pour la mise en œuvre de plâtre ou d'altération physico-chimiques. Il n'est pas certain que le plâtre ait été mis en œuvre car il n'en reste pas de trace. Les altérations physico-chimiques peuvent avoir été provoquées par les écoulements d'eau dans les fissures traversantes, ayant entraîné une migration de sels minéraux, par les fumées acides (nous avons trouvé des boulets de charbon au second étage) ou la combinaison des deux. Elles peuvent de plus être aggravées par le manque de ventilation.

L'altération affectant la pierre en profondeur, il sera nécessaire, après s'être assuré que ses causes sont éteintes, de remplacer une grande partie du parement intérieur. Cette opération indispensable aura pour effet de rendre le parement neuf en grande partie. Des essais de "vieillessement" de mise en œuvre seront réalisés avec l'entreprise attributaire pour que ces opérations s'insèrent au mieux dans l'existant. Le choix définitif sera fait en accord avec les services de la DRAC.

La restitution de l'escalier engagé qui menait au second étage sera proposée rétablissant ainsi des dispositions anciennes intéressantes et pouvant participer favorablement à l'évacuation du public au regard de la sécurité incendie.

Nous serons cependant très vigilants lors du dégarnissage de la maçonnerie de comblement car il n'est pas certain qu'elle ne participe pas à la solidité de la façade. Par ailleurs, la restitution de cet escalier impliquera la restitution d'un chevetre dans le plancher du second étage et donc une modification des descentes de charges actuelles.

Les parements en bon état seront nettoyés, rejointoyés et badigeonnés.

c-SECOND ETAGE

Tour Sud

L'escalier venant du premier étage débouche dans un petit espace fermé formant « palier » d'où on accède à la tour Sud et à la salle haute de la herse.

Ce niveau de la tour Sud est constitué d'une unique pièce éclairée par deux fenêtres. Il s'y trouve une cheminée en saillie dans la salle inutilisée de longue date puisque son foyer est couvert de parquet en bois. Cette imposante cheminée est constituée de jambages en consoles triangulaires supportant un haut manteau couronné par une épaisse moulure. Elle est surmontée d'un conduit très en retrait. Les sommiers des consoles sont moulurés, de même que les petits socles sur lesquels repose l'ensemble. Une petite taque orne le foyer. Il n'est pas possible de dater cette cheminée.

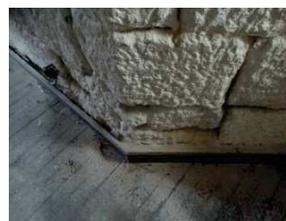
DIAGNOSTIC



Étage Nord ancien plancher - Photo : Frédéric
Lemaquis



Étage Nord Issue de secours - Photo : Frédéric
Lemaquis



Tour nord premier Étage - Pulvérisation des
parements en pierre



Tour Sud deuxième étage - Vue générale avec
à droite le manteau de cheminée peint



Tour Sud deuxième étage sous dalle en béton
- vue du solivage support du plafond

PORTE CHAUSSÉE

La salle est entièrement enduite au plâtre. L'enduit au plâtre se prolonge sur les murs au-delà du plafond actuel jusque sous la dalle de béton armé de la terrasse. La sous-face de la dalle est également enduite au plâtre. L'actuel plafond en plâtre sur lattes suspendu à un solivage est donc plus récent. Ce plafond "moderne" est situé à +/- 2.20 m sous la terrasse de couverture.

De cette grande pièce on accède à une petite salle située au-dessus du vide central. Elle est éclairée par une petite fenêtre logée dans une haute embrasure ouvrant au-dessus du fronton Est. Cette salle est entièrement plâtrée. Son plafond en plâtre sur lattes est suspendu sous le plancher du comble de la partie centrale. Une porte permet de passer de cette pièce directement vers la salle haute de la herse.

La seconde pièce située au-dessus du vide central est identique, on y accède depuis la tour Nord.

Partie Centrale.

Elle est divisée en trois salles. Une à l'Ouest où émerge la herse en bois et deux situées au-dessus du vide central, décrites ci-avant.

La salle haute de la herse, est borgne. Elle est entièrement plâtrée. Son plafond en plâtre sur lattes est suspendu sous le plancher du comble. Le plafond soumis à d'anciennes infiltrations est à l'état de quasi ruine. Aucune fissure n'est visible sur les plâtres qui semblent anciens, ce qui tend à confirmer une stabilisation de la structure de la partie centrale de l'édifice.

Il se trouve à l'extérieur de cette salle une petite ouverture bouchée qui se trouve au niveau du plancher.

Tour Nord

Ce niveau de la tour Nord est constitué d'une unique pièce éclairée par trois fenêtres. Il s'y trouve un conduit de cheminée en saillie entre les deux baies ouvertes à l'Est. On y observe également le logement de l'ancien escalier venant du premier étage.

La baie qui ouvre vers le Sud-Est est logée dans un profond ébrasement voûté qui a conservé ses coussièges. La seconde baie ne diffère que par son allège qui est pleine. Le linteau d'une troisième baie, symétrique à la première par rapport au grand axe de la salle, est toujours visible à l'extérieur de la tour.

La baie qui ouvre vers l'Ouest est une fenêtre ordinaire.

La salle est entièrement enduite au plâtre jusque sous la terrasse en béton armé comme au Sud. Le plâtre disparu du mur Ouest du fait d'anciennes infiltrations d'eau a mis le parement de pierre de taille au jour sur lequel subsistent des inscriptions militaires. Le plâtre manque également dans l'embrasure de la baie à coussièges.

DIAGNOSTIC

PORTE CHAUSSÉE



Tour Sud deuxième étage au centre de la porte : menuiserie restaurée par M Goutal en 1989



Partie centrale premier étage salle herse



Partie centrale deuxième étage salle herse



Tour Nord deuxième étage - Vue générale

Aucune fissure n'est présente dans cette pièce.

Le plafond en plâtre est identique à celui de la tour Sud. Il est en mauvais état général, enfoncé au droit de la façade Ouest.

Cet étage présentant un ensemble de salle homogène, nous proposons d'adopter le même parti de restauration pour la totalité.

La mise en œuvre de plâtre sur les murs est récente. Nous savons que les parements ont été piquetés pour que le plâtre y adhère mieux. La dépose des plâtres entrainerait donc un ravalement général des murs dont la conséquence serait la mise au jour d'un parement de pierre lisse et uniforme. Rappelons nous que le parement du premier étage présente des altérations physico-chimiques importantes. Nous ne savons pas quel est l'état du parement de pierre du second étage, même si la pierre ne se désagrège pas aux endroits où le plâtre a disparu. Par ailleurs les parements n'étaient pas laissés nus mais badigeonnés à la chaux. Nous proposons donc de conserver un revêtement des murs au plâtre. Ceux en place sont peints et en mauvais état, ils seront donc refaits à neuf. Nous utiliserons du plâtre gros en mise en œuvre manuelle pour rechercher un rendu rustique.

Les plafonds sous solivages modernes construits au même niveau que le plancher du comble sont certainement en place d'anciens planchers. Ils seront donc maintenus à la même position et entièrement restaurés au plâtre gros sur lattes. Les solivages seront renforcés en tant que besoin pour créer d'éventuels locaux techniques.

d- COMBLE

Le comble est aujourd'hui limité à la partie centrale. On y accède depuis la tour Sud par un escalier entièrement encloisonné. Il est éclairé par une petite baie percée dans l'axe de la façade Ouest. Les maçonneries de pierre de taille et de moellons équarris attestent des reconstructions importantes préalables à la mise en œuvre de la terrasse en béton armé.

Le parquet est en mauvais état. Les murs en maçonnerie sont laissés brut. La dalle de la terrasse est en béton apparent.

Une échelle de meunier permet d'accéder à la terrasse condamnée par une très lourde trappe.

DIAGNOSTIC

PORTE CHAUSSÉE



Tour Nord premier étage - niche et décaissé dans le mur



Tour Nord deuxième Étage - infiltration, pourrissement des solives du plafond et décollement des plâtres du mur



Tour Nord troisième Étage - Solivage support du plafond sous dalle en béton de la couverture



Tour Nord troisième Étage - Vue générale avec le plafond en dalle et poutre béton



Tour Nord troisième Étage - Vue générale avec le plafond en dalle et poutre béton



Tour Nord troisième étage - pourrissement du plancher au droit d'une ancienne fuite



Tour Nord terrasse derrière les créneaux et merlons



Tour Nord vers Ouest



Terrasse - accès par une trappe à la toiture



Terrasse - É Détail de l'étanchéité périphérique du chéneau en bandes armées cuivrées

TERRASSE.

La dalle en ciment armé est divisée en deux parties inclinées reposant sur une arrête centrale elle-même inclinée. Elle est composée d'une dalle pleine reposant sur un ensemble de poutres. Les poutres sont engagées dans les maçonneries sans qu'il n'y ait de chaînage périphérique intérieur.

Après sa construction en 1921, la dalle a été renforcée en 1926 et recouverte de gravillons (certainement pour protéger l'étanchéité en asphalte ndlr). A l'heure actuelle la terrasse est recouverte d'une chape de ciment refaite en 2002. Les eaux pluviales s'écoulent dans un chéneau périphérique en ciment armé également de 1921. L'étanchéité de la terrasse a été restaurée en 2007 sous la direction de P.Y. CAILLAULT A.C.H.M.

Si l'étanchéité de l'ensemble est aujourd'hui satisfaisante, elle n'est pas pérenne. En effet la juxtaposition de la chape ciment assurant l'étanchéité de la terrasse avec le revêtement collé assurant l'étanchéité du chéneau ne respecte pas les principes élémentaires d'indépendance de ces éléments entre eux. Par ailleurs, nous ne savons pas si la protection en asphalte d'origine existe toujours sous la chape de ciment, mais une chape ciment n'est pas un ouvrage d'étanchéité, et en tant que telle elle ne répond pas à la fonction qu'elle assure aujourd'hui. Par ailleurs l'écoulement de l'eau sur la chape entraîne sa décalcification ce qui va à terme provoquer l'obstruction des évacuations. A noter que pour l'ensemble de la terrasse le chéneau ne dispose que de deux évacuations d'un diamètre de 6 cm !

Enfin, le bord extérieur en ciment armé du chéneau est construit à quelques centimètres en retrait de la maçonnerie de pierre de taille et l'étanchéité de cette ensemble n'est pas assurée. Il n'y a pas de retombée d'étanchéité de la protection du chéneau vers l'extérieur, ni de protection du ressaut entre le chéneau béton et la maçonnerie de pierre. Ces défauts d'étanchéité constituent autant de voies d'entrées pour les eaux de pluie et de ruissellement.

La mise en œuvre d'une terrasse en ciment armé, motivée en 1921 par des intérêts économiques, s'est faite au regard des exigences techniques de l'époque qui ne sont plus conformes aux normes actuelles. Compte tenu des contraintes techniques et d'accès il semble compliqué de parvenir à mettre cette terrasse en conformité avec les règles d'étanchéité actuelles.

C'est pourquoi nous proposons de revenir à une couverture sur charpente bois. Ceci suppose que le public n'aura pas accès au sommet de l'ouvrage.

On pourrait se contenter de fixer une charpente sur la dalle en béton. Mais sans possibilité de visite, il ne serait pas possible de s'assurer de la bonne conservation de la toiture, ni d'intervenir sur la charpente en cas de problème. Cela risquerait également de masquer d'éventuelles infiltrations. Nous proposerons donc d'installer la charpente après



Terrasse - évacuation des Ep du chéneau par deux descentes EP de 6 cm de diamètre



Terrasse - Consoles du mâchicoulis



Terrasse - Console du mâchicoulis



Volet bois vue extérieure

démolition de la dalle en ciment armé. Les poutres seront conservées pour assurer la stabilité structurelle en tête de l'ouvrage.

La couverture sera réalisée en zinc car il peut se mettre en œuvre avec de faibles pentes et s'adapter à la géométrie des tours. La toiture sera simplifiée autant que possible pour une pérennité accrue. Elle ne débordera pas de son emprise actuelle pour ne pas modifier la perception du couronnement de l'ouvrage. Le chéneau béton sera démoli pour laisser place à une protection de l'arase comme on en réalise couramment sur les entablements. Une gouttière pendante sera mise en œuvre au-dessus de cette protection et sera raccordée aux descentes existantes.

Une trappe d'accès sera réalisée pour assurer l'entretien régulier des gouttières. Le mat porte-drapeaux sera maintenu en place.

Nota : Nous avons constaté que les maçonneries sises au-dessus des consoles à l'arrière du parapet ne sont pas structurelles et quelles présentent des joints dégradés. Ces ouvrages nécessitent d'être repris pour participer à la stabilité du parapet. Par ailleurs les joints du parapet coté terrasse présentent d'importantes fissures. Ils devront être refaits.

e- MENUISERIES EXTERIEURES.

A l'heure actuelle, les baies sises vers l'Est et donnant au-dessus du fronton du passage central sont pourvues de volets intérieurs en bois comportant des panneaux de vitraux losangé. Ces volets "à l'ancienne" sont récents. Il est possible qu'ils aient été installés lors de la campagne de nettoyage général des extérieures intervenue en 1987.

Ces volets sont posés sur gonds, sans cadre Dormant. Ils n'assurent ni l'étanchéité à l'air, ni l'étanchéité à l'eau.

Les autres baies ont conservé des menuiseries anciennes (du XVIII^e siècle). Elles sont d'époques diverses et globalement en mauvais état.

Dans la perspective de l'installation d'un chauffage dans l'édifice, ces menuiseries ne pourront être conservées.

Les portes pleines du rez-de-chaussée seront conservées et restaurées.

f- MENUISERIES INTÉRIEURES.

Les portes intérieures sont pour la plupart celles des anciens cachots. Elles sont en bon état et ont conservé leur attirail pénitentiaire. Elles seront restaurées.

Les sept autres portes intérieures en bois léger seront conservées si possible ou remplacées à l'identique suivant la destination future des locaux.

DIAGNOSTIC

PORTE CHAUSSÉE



Menuiserie intérieure avec verrière losangée



Vue de la façade avec menuiseries en bois renouvelées par M Goutal en 1989



Détail des portes des cellules de l'ancienne prison



Carte postale - vue colonisée de la façade Est

g- PASSAGE COUVERT

Il constitue une des anciennes portes de la ville fortifiée. Défendue par les deux tours qui l'enserrent, cette entrée était accessible depuis un pont jeté sur la Meuse via un pont levés à flèches.

Ce passage couvert est composé de trois "salles" successives.

La première depuis l'extérieur de la ville n'est pas couverte d'étage ce qui crée un renforcement entre les deux tours rondes.

Cette salle dans laquelle manœuvraient les flèches du pont levés est voûtée d'un berceau. Sa façade reconstruite en 1690 a été ornée d'un fronton triangulaire armorié. Il est supporté par des pilastres d'ordre toscan encadrant un passage en plein cintre. Le fronton est barré par les rainures où se tenaient les flèches du pont levés. L'épais voutement est surmonté d'un terrasson à deux versants dallé de pierre. Il est couvert d'une protection en plomb.

La seconde salle est celle dans laquelle se trouvait la herse métallique que nous avons décrite ci-avant. On y entre par un passage à double redent qui était condamné par deux portes successives. La seconde demeure en place. On peut encore voir les gonds de celle qui a disparu. Cette salle est couverte par le plancher bas des salles du second étage.

La troisième salle est celle dans laquelle subsiste la herse en bois. On y entre par un passage qui était condamné par deux portes, la première interdisant l'entrée placée devant la herse, l'autre interdisant la sortie coté ville. Cette salle est couverte par le plancher bas de la salle du premier étage.

C'est depuis cette espace qu'on entre dans la tour.

Les parements des trois salles et de la voûte sont en bon état général. Il sera procédé à un rejointoiement à la chaux après élimination des joints en ciment et au remplacement en recherche du parement des quelques blocs trop altérés. La porte sera restaurée. Les luminaires seront remplacés.

h-REGLES DE BASE EVACUATION SECURITE INCENDIE

Jusqu'à 19 personnes dans l'édifice 1 dégagement de 1 UP = 90 cm de passage libre.

Possible dans la configuration actuelle.

Jusqu'à 50 personnes dans l'édifice 2 dégagements de 1 UP = 1 x 90 cm de passage libre + 1 x 60 cm de passage libre. Sorties distantes de 5 m.

Pas possible dans la configuration actuelle.

Pour permettre l'accueil de 50 personnes il faut une seconde issue de secours.

DIAGNOSTIC

PORTE CHAUSSÉE



Passage vue vers l'Est



Passage vue vers l'Ouest



Passage vide central



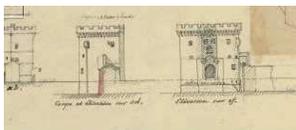
Passage herse bois



Passage centrale : entrée de la tour Sud

Compte tenu de la présence des installations électriques au rez-de-chaussée de la tour Nord, il n'est pas envisagé d'évacuer le public par là.

Il est possible de créer une sortie de secours par la porte du premier étage donnant vers l'Ouest qui serait ré-ouverte et équipée d'un palier extérieurs rétractable et d'un toboggan pneumatique type aviation.



Photographie en couleur des minutes du plans relief de Verdun : détail de la porte Chaussée - source SRI

V. TRAVAUX DE RESTAURATION

1. Présentation du parti d'intervention

Le projet consiste en une restauration et confortation du monument, principalement de l'intérieur de la tour chaussée, permettant les visites en toute sécurité avec un confort minimum.

Les travaux à réaliser sont :

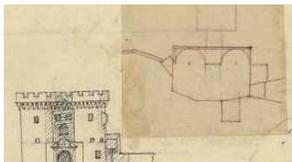
- Une reprise des planchers et charpentes.
- Une reprise de l'étanchéité de la couverture, avec installation d'un équipement d'accroche, créant un point de mise en sécurité (pour le nettoyage ou pour les activités diverses telle la tyrolienne)
- Une mise en sécurité de l'ouvrage, tant d'un point de vue structurel que d'usage (électricité, évacuation...).

La définition de l'usage de la tour chaussée n'est pas encore clairement établie par le maître d'ouvrage à ce jour.

En effet la surface visitable de l'ouvrage est faible en rapport avec les travaux nécessaires qu'il faudrait réaliser pour se mettre en conformité pour la sécurité et l'accessibilité au titre d'un édifice recevant du public:

- Création d'un escalier de secours encloué ou extérieur.
- Réfection des planchers des différents niveaux : reprise des planchers en bois comme coffrage perdu et réalisation de dalles en béton CF 1H et stables au feu.
- Gestion de l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (création d'un ascenseur).
- Évacuation du transformateur électrique logé dans le Rdc de la tour Nord.
- Installation d'un système de chauffage et réfection de l'ensemble du système électrique.

Ces travaux risquent de remettre en cause la conservation des vestiges authentiques encore en place dans la tour. Dans un premier temps il nous semble important de réaliser une campagne de sondages pour évaluer les vestiges originaux encore en place. Puis dans un deuxième temps d'étudier différents scénarios en fonction du programme de visite souhaité par le maître d'ouvrage. Les esquisses de réutilisation étudiées par Michel Goutal en 1989 étaient destructives vis-à-vis des vestiges et très intrusives dans la structure d'origine de l'édifice. La mise en place de la toiture terrasse en béton armé en 1922 a entraîné la démolition d'une charpente ancienne pour un système qui n'assure toujours pas une bonne pérennité de l'ouvrage.



Photographie en couleur des minutes du plans relief de Verdun : détail de la porte Chaussée - source SRI



Photographie en couleur des minutes du plans relief de Verdun : détail de la porte Chaussée - source SRI

L'intérêt de cet ouvrage est son caractère authentique d'ouvrage défensif du XIV^e siècle mis au goût du jour jusqu'au XIX^e puis transformé en prison en 1860. Une réfection lourde de type Muséal détruirait ce caractère précieux d'authenticité qui fait encore rêver le public. Nous pensons qu'il faut rendre accessible cet édifice à un nombre mesuré de personnes (en dessous de 19 personnes) et sur des périodes définies pour offrir une promenade architecturale où le bâtiment s'offre à la visite dans son état de prison et/ou de logement du gardien de la porte qui permette simplement aux visiteurs de voir et de se promener dans un espace brut sans confort avec la présentation des dispositifs techniques des herses, des portes, des mâchicoulis des cheminées ...

Il existe un type de classement d'édifice appelé « la maison des illustres » qui pourrait être adapté avec l'accord des autorités compétentes (pompiers et des services instructeurs des demandes administratives) en aménageant simplement la porte avec l'évocation de son usage de prison et de logement des gardiens ou portiers de la ville de Verdun. Concernant les issues de secours il existe une ancienne baie dans la tour Nord qui permettait d'accéder à la courtine du rempart situé au nord de la porte.

Deux hypothèses sont avancées :

- La réouverture de la baie avec la mise en place d'une plateforme (en bois et métal) suspendue pour une évacuation à compléter par la pose d'une goulotte d'évacuation.
- La réouverture de la baie avec la restitution sur quelques mètres linéaires du mur de rempart côté Nord permettant d'adosser un escalier de secours (servira aussi pour consolider et stabiliser la tour Nord par épaulement) : il faut étudier un réaménagement des abords.

Dans le cadre des projets de mise en valeur des fortifications Vauban, une visite en réalité augmentée de la porte chaussée pourrait être étudiée dans le cadre de ce projet global de la ville de Verdun. Cela permettrait de limiter le coût des travaux à la stricte restauration et à l'aménagement sommaire des espaces intérieurs de la tour.

2. Programme de travaux

Ce programme sera établi après la définition du programme de réutilisation de la porte Chaussée.

Recherche documentaire sur la Porte Chaussée de Verdun
(Chroniques Conseil)



VERDUN – PORTE CHAUSSÉE
RECHERCHE DOCUMENTAIRE

ATELIER GRÉGOIRE ANDRÉ
16 DÉC. 2020

____Abréviations

BnF : Bibliothèque nationale de France.

RLT-IGN : Remonter le Temps (remonterletemps.ign.fr).

SHD : Service historique de la Défense.

____Chronologie

1380 – *Construction de la Porte Chaussée.*

1690 – *Remaniement de la Porte Chaussée.*

1755 – *Utilisation de la Porte Chaussée comme prison militaire jusqu'en 1860.*

1850 – *Transformation de la couverture des tours en « terrasse bitumée ».*

1881 – *Classement Monument historique (21 mars), percement du rempart modification de la circulation autour de la Porte Chaussée.*

1889 – *Achat de la Porte Chaussée par la municipalité de Verdun.*

Les documents des différents services d'archives reproduits dans le présent rapport sont destinés à un usage privé.

Toute utilisation pour une publication, une exposition, une diffusion plus large doit faire l'objet d'une demande de réutilisation des données auprès des services concernés.



[Détail] Plan de la ville et citadelle de Verdun/[s.n.]. 1625.

Ce plan présente l'état de la fortification de Verdun au début du XVII^e siècle : les remparts et tours médiévales cotoient quelques bastions. Les deux tours et le pont de la « Porte de la chaussée » sont bien représentés.

Le dessin de la porte et de ses deux tours est une représentation qui n'est pas nécessairement fidèle à la réalité. En effet, la « Porte du faubourg des Prés » et la « Porte S^t Victor » sont figurées sur le même modèle.

L'une des piles du pont, de taille conséquente, semble servir de point d'accroche à la fortification de la ville basse dénommée sur ce plan comme « faubourg ». Ce schéma correspond pleinement à la perspective dessinée par François de la Pointe en 1678.

Archives : BnF

Cote : GE C-9182

Date : 1625

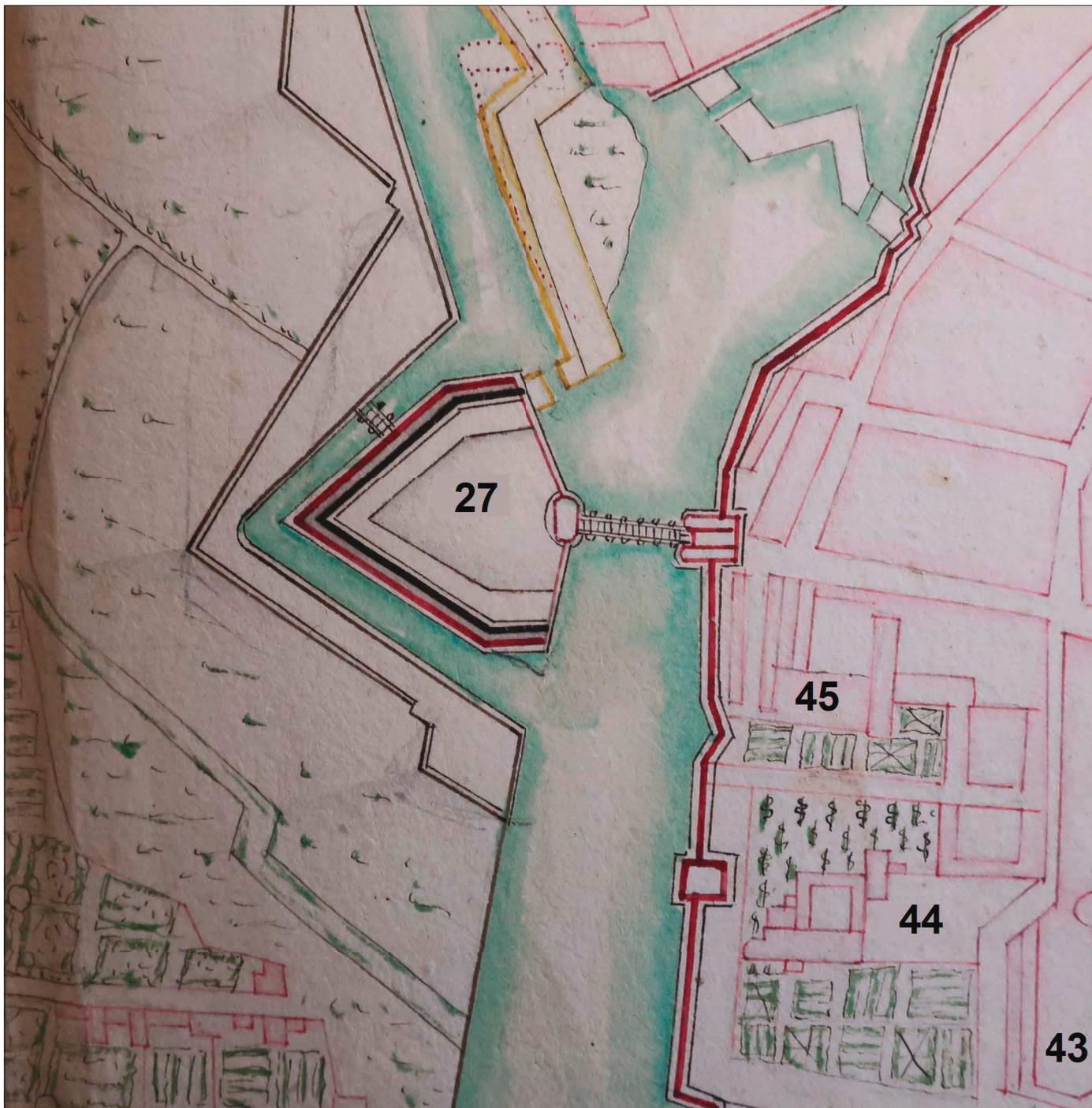


[Détail] La ville de Verdun dessinée par le sieur de la Pointe étant sur la hauteur de St Michel/François de la Pointe. 1678.

Archives : BnF

Cote : EST RESERVE VE-26 (R)

Date : 1678



[Détail de l'état des lieux] Plan des villes et citadelle de Verdun/ [Distot]. 1692.

Légende :

- 27. « Demi lune de la chaussée ».
- 44. « Les Jacobins ».
- 45. « Les Jesuittes ».

Ce plan montre l'évolution de la fortification de la ville de Verdun dans la seconde moitié du XVII^e siècle. La Porte de la Chaussée est désormais couverte par une demi-lune isolée de chaque côté par le cours de la Meuse.

L'ajout de cette demi-lune vient modifier la connexion entre l'intra-muros et le faubourg du pavé, actuelle avenue de la 42^e division. Si elle modifie l'extrémité du pont il semblerait, qu'en plan, les tours et l'ancienne muraille soient conservées.

Archives : SHD

Cote : 1VH 1957

Date : 1692