

OPERATION ARCHEOLOGIQUE PROGRAMMEE  
Rapport final d'opération 2020

**Synthèse archéologique triennale de la citadelle de Port-  
Louis**

Rapport final de sondage archéologique, Service régional d'Archéologie de Bretagne

Dates d'intervention : 14/09/2020 au 10/10/2020

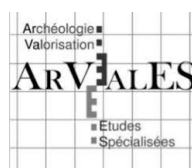
Opération n° 2020-271

N° patriarche de la citadelle : 56-181-0001



Sous la direction de Nicolas Morelle,  
Avec la participation de :  
Anne-Marie Fourteau, Clément Le Guédard  
Salima Malik-Riviere, Jean Soulat

Avec le soutien de :



**Couverture** : photographie du sondage 4 de la glacière, bastion Desmouriers au premier plan (N. Morelle).

*"L'utilisation des données du rapport de fouilles est régie par les dispositions du code de la propriété intellectuelle concernant la propriété littéraire et artistique. Les prises de notes et les photocopies sont autorisées pour un usage exclusivement privé et non destiné à une utilisation collective (article L122-5 du code de la propriété intellectuelle). Toute reproduction du texte, accompagnée ou non de photographies, cartes ou schéma, n'est possible que dans le cadre de courte citation, avec les références exactes et complètes de l'auteur et de l'ouvrage.*

*Toute utilisation des données du rapport à des fins lucratives est interdite en vertu de l'article 10 de la loi modifiée du 17 juillet 1978 relative à l'amélioration des relations entre l'administration et le public. Le non-respect de ces règles constitue un délit de contrefaçon puni par l'article 425 du code pénal."*

*"The use of data of archaeological report is ruled by the provisions of the Intellectual Property Code on the literary and artistic property. Photocopies are allowed for private use only and not for collective use (Article L122-5 of the Intellectual Property Code). All reproduction of the text, with or without photographs, maps or scheme is possible within short quotation, with accurate and complete reference of the book and author(s).*

*Any use of the report data for profit is prohibited according to Article 10 of the Law of the 17 July 1978 regarding of the improvement of relations between the administration and the public. Failure to respect with these rules constitutes copyright infringement punishable under article 425 of the Criminal Code."*

## **PRESENTATION ADMINISTRATIVE**

### **1.1. FICHE SIGNALÉTIQUE**

#### **IDENTITE ET LOCALISATION DU SITE (cf. plan et carte)**

Site : Bastion Desmouriers, citadelle de Port-Louis

Région : Morbihan, Bretagne, France

Commune : Port-Louis

Coordonnées Lambert 93 :

X : 223390.00

Y : 6753646.36

Z : 12.58 m NGF

Propriétaire du terrain: Ministère des Armées & Musée national de la Marine.

Protection juridique: Monuments Historiques (29 avril 1948).

n° patriarcale du site de la citadelle : 56-181-0001

#### **IDENTITE ET CARACTERISTIQUES FINANCIERES ET TECHNIQUES DE L'OPERATION**

Autorisations 2020-271 écrites en date du 16/09/2020 par le conservateur régional de l'archéologie

Titulaire : N. Morelle, Organisme de rattachement : bénévole, LA3M, UMR 7298 CNRS/UNIVERSITE AIX-MARSEILLE

Motif de l'opération : opération de fouille programmée des bastions Desmouriers et de la Brèche. Architecture militaire moderne. Défense des côtes.

Suivi de l'opération : A.-M.. Fourteau et Y. Menez

Dates d'intervention: du 10/08/2018 au 31/12/2019

Surface étudiée : 1607 m<sup>2</sup>

Surface fouillée : 38m<sup>2</sup> étude de bâti, sondages et surveillance de travaux

Type opération : opération d'archéologie programmée

Financements : DRAC (90%) ; Musée national de la Marine (10%)

#### **RESULTATS SCIENTIFIQUES**

Mots clés Chronologie : Période moderne : guerre de la Ligue (1591) à la seconde guerre mondiale, mur de l'Atlantique (1944)

Vestiges immobiliers : Murs, bâtiments, ensemble fortifié (bastion, ouvertures de tirs, parapets, courtine).

Vestiges mobiliers : céramique, métal, faune, mortier de chaux

Commentaire : Diagnostic archéologique du bastion Desmouriers - citadelle de Port-Louis : monographie, chronologie et plan.

Archéologie du bâti et de la construction : architecture, techniques et matériaux, archéométrie.

#### **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES DU RAPPORT D'OPERATION**

##### **ARCHEOLOGIQUE**

Année : 2020, Auteurs : MORELLE Nicolas

Titre : Sondage archéologique du bastion Desmouriers et synthèse triennale de la citadelle de Port-Louis (Morbihan). Opération n° 2020-271, Rapport final de sondage archéologique,

Service régional d'Archéologie de Bretagne, 142 p. Septembre 2020.

**Nb volumes : 1 Nb pages : 160 Nb figures : 81**

## **Générique**

Direction Nicolas Morelle, nicolas.morelle@yahoo.fr

Docteur en archéologie, Aix-Marseille Université, LA3M - UMR 7298

en collaboration avec :

Anne-Marie Fourteau, Service Régional de l'Archéologie de Bretagne (DRAC)

Clément le Guédard, céramologue

Salima Malik-Riviere, historienne de l'art

Jean Soulat, docteur, CRAHAM, spécialiste du mobilier métallique



## Conditions d'utilisation des documents

Les rapports d'opération archéologique (diagnostic, fouille, document final de synthèse, sondage, sauvetage...) sont des documents administratifs communicables au public, en application de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée et portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public. L'accès à ces documents administratifs s'exerce auprès des administrations qui les ont élaborés ou qui les détiennent, au choix du demandeur et dans la limite de leurs conditions d'accueil. La mise en ligne des rapports **par le SRA Bretagne** a pour objectif de faciliter cette consultation.

La consultation et l'utilisation de ces rapports s'effectuent dans le respect des dispositions du code de la propriété intellectuelle relatives aux droits des auteurs. Notamment en application de l'article L.122-5 du code de la propriété intellectuelle, cela implique que :

- 1) les prises de notes et les copies ou autres formes de reproduction sont autorisées dans la mesure où elles sont strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective;
- 2) toute reproduction du texte, accompagnée ou non de photographies, cartes ou schémas, n'est possible que dans le cadre de courtes citations qui doivent être justifiées, par exemple par le caractère scientifique de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, et sous réserve de l'indication claire du nom de l'auteur et de la source (références exactes et complètes de l'auteur, de son organisme d'appartenance et du rapport);
- 3) la représentation ou la reproduction d'extraits est possible à des fins exclusives d'illustration dans le cadre de l'enseignement et de la recherche, dès lors que le public auquel elle est destinée est majoritairement composé d'élèves, d'étudiants, d'enseignants ou de chercheurs directement concernés, et que son utilisation ne donne lieu à aucune exploitation commerciale.

Le non-respect de ces règles constitue le délit de contrefaçon prévu et sanctionné par les articles L.335-2, L.335-3 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

Renseignement :

DRAC Bretagne : <http://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Bretagne>

Service Régional de l'Archéologie - Centre de documentation archéologique

Campus universitaire de Beaulieu - Avenue Charles Foulon - 35700 Rennes

Direction régionale  
des affaires culturelles

Arrêté n° 2020-271 du 16 septembre 2020

Service régional de  
l'archéologie

## **ARRÊTÉ n° 2020-271 portant autorisation de sondages archéologiques**

**La Préfète de la région Bretagne  
Préfète d'Ille-et-Vilaine**

VU le code du patrimoine, notamment son livre V et en particulier les articles L531-9 et L531-15 ;

VU le décret du 30 octobre 2018 portant nomination de Mme Michèle KIRRY, préfète de la région Bretagne, préfète de la zone défense et de sécurité Ouest, préfète d'Ille-et-Vilaine,

VU l'arrêté préfectoral n° 2020 DRAC/DSG en date du 21 février 2020 portant délégation de signature à Mme Isabelle CHARDONNIER, Directrice régionale des affaires culturelles de Bretagne,

VU l'arrêté préfectoral en date du 1<sup>er</sup> septembre 2020 portant subdélégation de signature ;

VU le dossier de demande de sondage archéologique intitulé « Sondages archéologiques Bastion Desmouriers, citadelle de Port-Louis », présenté par Monsieur Nicolas Morelle, reçu à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie, le 15 août 2020 ;

VU l'avis de la Commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA) en date des 8 et 9 septembre 2020 2019

### **ARRETE**

**Article 1<sup>er</sup>** : Monsieur Nicolas MORELLE est autorisé à procéder en qualité de responsable scientifique, à conduire une opération de sondages et de relevés du bâti à partir de la date de notification du présent arrêté jusqu'au 31/12/2020:

Région : Bretagne

Département : Morbihan

Commune : PORT-LOUIS

Lieu-dit : Citadelle

Cadastre : section : AE parcelle :1

Intitulé de l'opération : « Sondages archéologiques Bastion Desmouriers, citadelle de Port-Louis »

Organisme de rattachement : Association Arvales

**Article 2** : prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du Conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent et conformément aux prescriptions imposées pour assurer le bon déroulement de l'opération, qui pourra imposer toutes prescriptions qu'il jugera utiles pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

Le responsable scientifique de l'opération informe régulièrement le Conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signale immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier. Il revient au préfet de région de statuer sur les mesures définitives à prendre à l'égard des découvertes.

A la fin de l'année civile, le responsable scientifique remettra au Conservateur régional de l'archéologie en trois exemplaires au format A4 papier, documents pliés inclus et un exemplaire au format PDF, un rapport accompagné des plans et coupes précis des structures découvertes et des photographies nécessaires à la compréhension du texte. L'inventaire de l'ensemble du mobilier recueilli est annexé au rapport de l'opération. Il indique les études complémentaires envisagées et le cas échéant, le délai prévu pour la publication.

**Article 3** : destination du matériel archéologique découvert

Le responsable prend les dispositions nécessaires à la sécurité des objets mobiliers. Le mobilier archéologique est mis en état pour étude, classé, marqué et inventorié. Son conditionnement est adapté par type de matériaux et organisé en fonction des unités d'enregistrement. Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération sont fixés conformément aux dispositions légales et réglementaires.

**Article 4** : versement des archives de fouilles

L'intégralité des archives accompagnées d'une notice explicitant son mode de classement et de conditionnement et fournissant la liste des codes utilisés avec leur signification, fait l'objet de la part du responsable de l'opération d'un versement unique au Conservateur régional de l'archéologie. Ce versement est détaillé sur un bordereau récapitulatif établi par le responsable de l'opération.

**Article 65**: prescriptions / recommandations particulières à l'opération

Il est recommandé, pour l'analyse du phasage du site, la mise en place d'un protocole de prélèvements et d'étude des mortiers.

En concertation avec le propriétaire des lieux, la remise en état des terrains sera réalisée à la fin de cette campagne afin de garantir la bonne tenue du site.

**Article 6** : La Directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à Monsieur Nicolas MORELLE.

Fait à Rennes, le 16 septembre 2020

Pour la Préfète de la région Bretagne  
et par subdélégation,  
le Conservateur régional de l'archéologie



Yves MENEZ

Destinataire :  
Monsieur Nicolas MORELLE

Copie :  
CRMH Bretagne  
Musée national de la Marine de Port-Louis, à l'attention de Madame Anne Belaud de Saulce, administratrice  
Citadelle de Port-Louis – 56290 Port-Louis



A. J. L. P.  
COURRIER REÇU L.

31 AOUT 2020

S.R.A.

**Direction régionale  
des affaires culturelles**

Rennes, le **28 AOUT 2020**

**Conservation régionale  
des monuments historiques**

Affaire suivie par  
Thierry FOUGERES  
Ingénieur des services culturels  
et du patrimoine

Poste : 02 99 29 67 44  
thierry.fougeres@culture.gouv.fr

Monsieur Nicolas MORELLE  
Responsable d'opérations archéologiques  
3 chemin David  
14250 SAINT-VAAST-SUR-SEULLES

Monsieur,

Par un récent courriel, et suite à la prescription d'une étude archéologique du donjon des Espagnols à la citadelle de Port-Louis, vous m'informez de votre souhait d'effectuer des sondages archéologiques sur le bastion Desmourier, du 14 septembre au 10 octobre 2020.

La citadelle de Port-Louis étant classée monument historique, j'ai l'honneur de vous faire connaître que je donne mon autorisation pour effectuer ces relevés.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour la Préfète, et par délégation,  
La Directrice régionale  
des affaires culturelles

~~Pour la Directrice régionale  
des affaires culturelles~~

Le Conservateur régional  
des monuments historiques  
Henry MASSON

**Copies :**

- Unité départementale de l'architecture et du patrimoine du Morbihan
- Service régional de l'archéologie
- Musée de la Marine de Port-Louis

## - MOTS CLÉS DES THÉSARUS -

### CHRONOLOGIE

<b>PALEOLITHIQUE</b>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- INFÉRIEUR :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- SUPÉRIEUR :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>MESOLITHIQUE/ EPIPALEOLITHIQUE</b>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>NEOLITHIQUE</b>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- ANCIEN :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- MOYEN :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- RECENT:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>PROTOHISTOIRE/ ÂGE DU BRONZE</b>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- ANCIEN :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- MOYEN :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- RECENT:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>PROTOHISTOIRE/ ÂGE DU FER</b>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- HALLSTATT ( PREMIER ) :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
- LA TÈNE ( DEUXIEME ) :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		<b>ANTIQUITE ROMAINE</b>	<input type="checkbox"/>
		<b>REPUBLIQUE ROMAINE</b>	<input type="checkbox"/>
		<b>EMPIRE ROMAIN</b>	<input type="checkbox"/>
		- HAUT EMPIRE :	<input type="checkbox"/>
		- BAS EMPIRE :	<input type="checkbox"/>
		<b>EPOQUE MEDIEVALE</b>	<input type="checkbox"/>
		- HAUT MOYEN ÂGE :	<input type="checkbox"/>
		- BAS MOYEN ÂGE :	<input type="checkbox"/>
		<b>TEMPS MODERNE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<b>ERE INDUSTRIELLE</b>	<input type="checkbox"/>
		<b>PERIODE CONTEMPORAINE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>

### SUJETS / STRUCTURES

<b>EDIFICE PUBLIC</b>	<input type="checkbox"/>
<b>EDIFICE RELIGIEUX</b>	<input type="checkbox"/>
<b>EDIFICE MILITAIRE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>BÂTIMENT COMMERCIAL</b>	<input type="checkbox"/>
<b>STRUCTURE FUNERAIRE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>VOIRIE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>HYDRAULIQUE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>HABITAT RURAL</b>	<input type="checkbox"/>
<b>VILLA</b>	<input type="checkbox"/>
<b>BÂTIMENT AGRICOLE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>STRUCTURE AGRAIRE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>URBANISME</b>	<input type="checkbox"/>
<b>MAISON</b>	<input type="checkbox"/>
<b>STRUCTURE URBAINE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>FOYER</b>	<input type="checkbox"/>
<b>FOSSE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>SEPULTURE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>GROTTE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>ABRIS</b>	<input type="checkbox"/>
<b>MEGALITHE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>ARTISANAT</b>	<input type="checkbox"/>
<b>AUTRE</b>	<input type="checkbox"/>

### MOBILIER

<b>INDUSTRIE LITHIQUE</b>	<input type="checkbox"/>	<b>INDUSTRIE OSSEUSE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>CERAMIQUE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TCA</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>RESTES VEGETAUX</b>	<input type="checkbox"/>	<b>INSCRIPTION</b>	<input type="checkbox"/>
<b>FAUNE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SCULPTURE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>FLORE</b>	<input type="checkbox"/>	<b>PEINTURE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>OBJETS METALLIQUES</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>MOSAÏQUE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>ARME</b>	<input type="checkbox"/>	<b>VERRE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>OUTIL</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>MONNAIE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>PARURE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TRESOR</b>	<input type="checkbox"/>
<b>HABILLEMENT</b>	<input type="checkbox"/>		

### ETUDES ANNEXES

<b>GEOLOGIE</b>	<input type="checkbox"/>	<b>PEDOLOGIE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>DATATION</b>	<input type="checkbox"/>	<b>ANTHROPOLOGIE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>PALEONTOLOGIE</b>	<input type="checkbox"/>	<b>ZOOLOGIE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>BOTANIQUE</b>	<input type="checkbox"/>	<b>PALYNOLOGIE</b>	<input type="checkbox"/>
<b>MACRORESTES</b>	<input type="checkbox"/>	<b>CERAMOLOGIE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>ANALYSE DES METAUX</b>	<input type="checkbox"/>	<b>ACQUISITION DES DONNEES</b>	<input type="checkbox"/>
<b>NUMISMATIQUE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CONSERVATION</b>	<input type="checkbox"/>
<b>RESTAURATION</b>	<input type="checkbox"/>	<b>AUTRE</b>	<input type="checkbox"/>

**Bilan scientifique régional**



Département : Morbihan (56)  
Lieu-dit : la citadelle

Commune : Port-Louis

N° arrêté de prescription : 2020-271  
Responsable de l'opération : Nicolas Morelle

### **Résumé des principaux résultats de l'opération :**

A la fois monument historique et site archéologique, la citadelle de Port-Louis bénéficie depuis quelques années d'une surveillance archéologique dans le cadre des restaurations programmées par les Monuments Historiques de Bretagne. Le renouvellement des prescriptions du Service Régional de l'Archéologie depuis 2017 témoigne de l'intérêt à la fois patrimonial et scientifique de la citadelle.

Comme le souligne René Lisch, le parti pris lors des restaurations de la citadelle fut de redonner l'aspect de la citadelle bastionnée du XVIII<sup>ème</sup> siècle. Les éléments plus récents furent alors gommés, ainsi que pour les éléments du fort espagnol d'origine, déjà peu visibles lors de la restauration de la citadelle. Pourtant, la citadelle de Port-Louis est un témoin de l'évolution des techniques de fortifications à la période moderne.

Le rapport est séparé en deux grandes parties, des sondages archéologiques du bastion Desmouriers effectués en 2020 et de la synthèse générale de l'étude de la citadelle (7 interventions entre 2017-2020) du bastion Desmouriers et d'autres zones de la citadelle en cours de restauration. Une opération d'archéologie préventive a été réalisée en mai 2019 sur la plate-forme du bastion (LECAMPION 2019), poursuivant les sondages de 2017 (MORELLE 2018). Deux surveillances de travaux ont été réalisées par Anne-Marie Fourteau en 2019.

Les sondages 2020 dont l'emprise est de 61m<sup>3</sup> se sont orientés sur la compréhension de la structuration de la plate-forme du bastion et de la glacière du XVIII<sup>ème</sup> siècle, dégagée en partie en 2019.

Il a été nécessaire d'étudier l'intégralité de la citadelle pour comprendre l'évolution du bastion Desmouriers et la surélévation générale entre 1620 et 1640 de trois mètres (MORELLE 2018). L'étude du « donjon espagnol » et des casemates souterraines de la citadelle participent à la compréhension des premières phases espagnoles puis françaises de la citadelle, apportant une interprétation inédite du plan espagnol.

L'étude archéologique du bâti est nécessaire pour établir un phasage chronologique du monument et affiner nos connaissances du tracé ancien du front de terre (bastions Desmouriers et de Groix, mur des Espagnols et « donjon »), à replacer dans un cadre plus général du développement de la fortification bastionnée et de l'influence espagnole en Europe de l'Ouest.

L'étude du bâti du front de terre, mis en perspective avec l'intégralité de la citadelle a renouvelé la compréhension et le phasage chronologique du monument. Il est probable que le plan espagnol de 1598 soit proche du plan actuel et non comme le représente le plan de Simancas un front de mer arrondi. Ce plan est seulement un plan d'état des lieux au cours de la construction au début des années 1590 et non un plan abouti. Suite à la destruction des parties hautes liées à la défense, la reconstruction française a simplement reprise les murailles et bastions déjà élevés. Ainsi, la surélévation de 2-3 m détectée sur le front de terre des années 1650 a été repérée sur l'intégralité du pourtour de la citadelle.

Cette surélévation fait suite à l'ajout de la demi-lune, nécessitant de revoir le commandement des bastions nécessairement plus haut que la demi-lune et le fossé. Auparavant, les bastions

étaient creux et la circulation des canons et des ouvertures de tirs uniquement en partie basse des bastions.

On suppose que le donjon des Espagnols n'existait pas dans la forme monumentale actuelle, probablement héritée de la reconstruction royale sous Louis XIII (MORELLE 2020).

Ainsi, la part espagnole dans le format actuel de la citadelle est plus importante que les sources écrites françaises de ce site représentatif de la royauté a laissée entrevoir jusque là.

Toutefois, le programme défensif du site français au XVIIème s. était différent de celui des Espagnols comme le rappelle Gérard Dieul : « On ne pouvait pas compter comme eux sur la présence permanente de vaisseaux armés et d'une garnison importante. La ville a été reconstruite et il fallait donc enclore la presqu'île « au-delà du dessein des Espagnols », c'est-à-dire complètement comme le remarque Dubuisson-Aubenay. En contrôlant l'accès aux rades intérieures, la citadelle a conféré pour un temps à Port-Louis un rôle dominant sur l'estuaire jusqu'à ce que la création de la Compagnie des Indes puis le développement inattendu de la ville neuve de Lorient renverse la situation en faveur de cette dernière<sup>1</sup>. »

Le modèle photogrammétrique du bastion Desmouriers a été réalisé au cours des opérations des deux prescriptions afin de produire les plans, les coupes et les élévations nécessaires à l'étude archéologique. Pour des cas spécifiques, un relevé pierre à pierre avec mise au net en DAO a été réalisé.

---

<sup>1</sup> DIEUL, 2005, p. 40.

## Remerciements

Je remercie le Musée national de la Marine et Anne Belaud de Saulce, administratrice du musée de Port-Louis, pour son soutien au projet scientifique, également Anne-Marie-Fourteau et Yves Menez, Conservateur régional de l'Archéologie, DRAC Bretagne, Thierry Fougères et Henry Masson, Conservateur régional des Monuments Historiques, DRAC Bretagne, et François Leyrat (sous-direction de l'immobilier) du ministère des Armées pour leurs autorisations à effectuer nos recherches archéologiques et nos relevés sur la citadelle.

Je remercie Clément Le Guédard et Sébastien Daré de l'association CERAM, Jean Soulat du laboratoire LandArc ainsi que Stéphane et Gaël de l'entreprise Quelin pour leur aide et nos discussions enrichissantes sur les maçonneries de la citadelle.

Je remercie aussi le Service Historique de la Défense et le conservateur en chef de l'antenne de Lorient, Jean-Claude Leroux. De nombreux documents sont encore en cours de numérisation afin de rendre les archives militaires de Port-Louis accessibles sur d'autres supports.

Je remercie Benjamin Egasse, Fabrice Lecampion, Morgan Grall, Alicia Camara, Fernando Cobos, Pierre-Laurent Constantin, Joachim Lebomin, Grichka Bredow, Amaury Berthelon, Romain Bertin, Patrick Jadé, Lionel Duigou, Salima Malik Rivière, Alain Salamagne et Nicolas Faucherre pour leurs aides scientifiques. Nos échanges fructueux m'ont permis d'améliorer ma compréhension du site et des éléments défensifs, notamment pour le contexte de la fortification régionale.

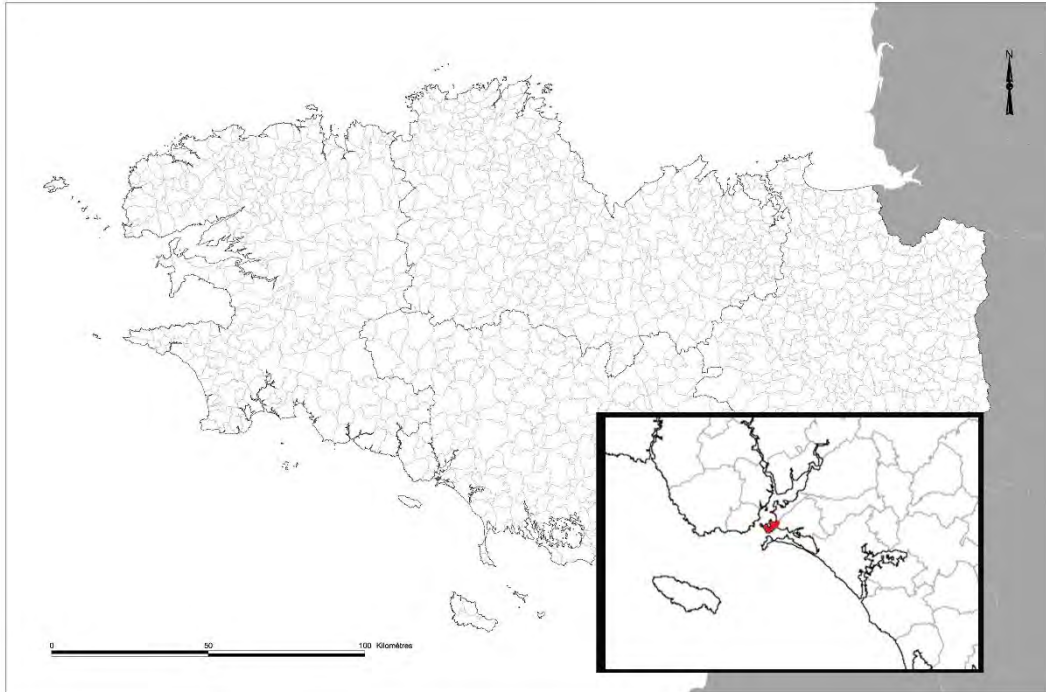
## Table des matières

Présentation .....	14
Introduction .....	21
Présentation et prescription .....	23
Histoire .....	24
<b>La citadelle française</b> .....	32
<b>La Compagnie des Indes et le développement du réseau défensif de la rade de Lorient aux XVII-XVIIIe siècles</b> .....	33
<b>La citadelle de Port-Louis du XIXème siècle à la seconde guerre mondiale</b> .....	38
<b>Travaux récents</b> .....	40
Synthèse archéologique, cinq sondages du bastion Desmouriers.....	43
<b>La glacière</b> .....	54
<b>Le sondage 5, suivi de travaux de la restauration du parapet</b> .....	57
<b>Contreforts</b> .....	60
<b>Conclusion</b> .....	62
Etude du bâti du bastion Desmouriers.....	63

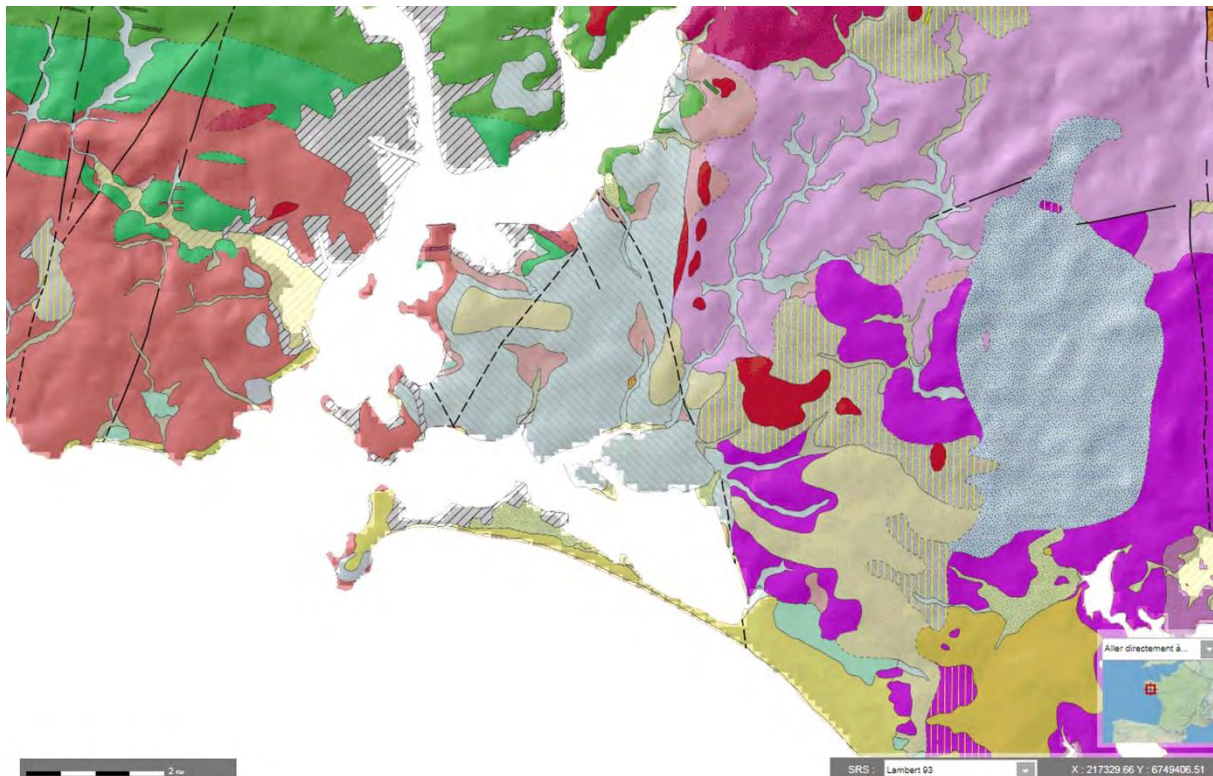
<b>Etude documentaire du « blason » du bastion Desmouriers .....</b>	<b>72</b>
Synthèse archéologique de trois sondages dans les souterrains du bastion de la Brèche.....	82
Etude du bâti du bastion de Groix .....	86
.....	96
synthèse archéologique finale.....	97
un plan abouti de la citadelle espagnole ? .....	97
<b>Les éléments connus de la citadelle espagnole .....</b>	<b>100</b>
<b>La surélévation générale de la seconde moitié du XVIIème siècle.....</b>	<b>103</b>
<b>Le donjon des Espagnols.....</b>	<b>106</b>
<b>Des casemates basses dans des bastions creux (1590-1640) .....</b>	<b>110</b>
<b>Le bastion du Camus.....</b>	<b>112</b>
<b>Le bastion des Chambres.....</b>	<b>115</b>
<b>Le bastion de la Brèche .....</b>	<b>121</b>
Etude du petit mobilier.....	129
Etude de la faune.....	138
Etude du mortier.....	138
Bibliographie.....	144
Inventaires .....	151
Table des illustrations.....	167

*Les photographies sont de l'auteur, sauf mention contraire.*

## Présentation



**Figure 1 : localisation de la commune de Port-Louis sur la carte de la Bretagne**



- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts anthropiques
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts de versants - Dépôts de versants plus ou moins soliflués
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts fluviatiles - Alluvions récentes et actuelles et colluvions des fonds de vallons
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts fluviatiles - Alluvions récentes et actuelles : limons, sables, graviers
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts fluviatiles - Alluvions des moyennes terrasses : blocs glaciels
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts fluviatiles - Alluvions des hautes terrasses : galets, cailloutis, blocs
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts fluviatiles - Alluvions des très hautes terrasses : sables rouges et galets
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts lacustres holocènes - Dunes bordières et champs dunaires
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Formations éoliennes holocènes - Dunes bordières et champs dunaires
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts marins littoraux - Sables d'estrans et bancs d'estuaire sableux
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts marins littoraux - Vases et dépôts argilo-sableux des estuaires et des anses
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts marins littoraux - Sols de polder : vases et sables pédogénisés
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts marins littoraux - Levées littorales à la base d'une paléofalaise
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts marins littoraux - Formations marines littorales s'élevant jusqu'à 25 m d'altitude
- FORMATIONS SÉDIMENTAIRES TERTIAIRES - Éocène - Bartonien, calcaires blanc-jaunâtre et sables dolomitiques
- FORMATIONS SÉDIMENTAIRES TERTIAIRES - Éocène - Yprésien-Cuisien, argiles et sables verts, grès calcaires et calcaires à nummulites
- DOMAINE VARISQUE SUD-ARMORICAIN (Sud) - Granite de Ploemeur - Faciès à grain moyen, à biotite et muscovite subordonnée
- DOMAINE VARISQUE SUD-ARMORICAIN (Sud) - Granite de Ploemeur - Faciès à grain moyen/grossier, à muscovite et biotite subordonnée (326 +/- 6 Ma)
- GÉOLOGIE DU PLATEAU CONTINENTAL - Bartonien
- GÉOLOGIE DU PLATEAU CONTINENTAL - Yprésien supposé (échantillon)
- GÉOLOGIE DU PLATEAU CONTINENTAL - Granite de Ploemeur
- FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts marins littoraux - Cordon littoral, grève à galets
- Réseau hydrographique

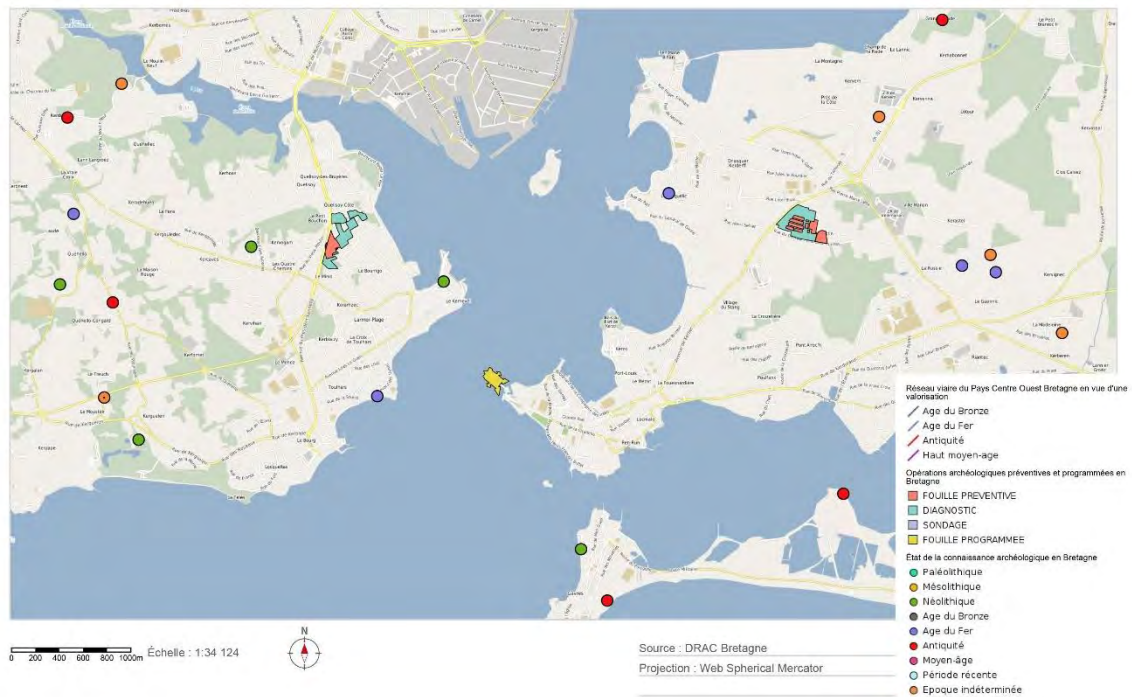
Figure 2 : extrait de la carte géologique au 1/50 000 du BRGM



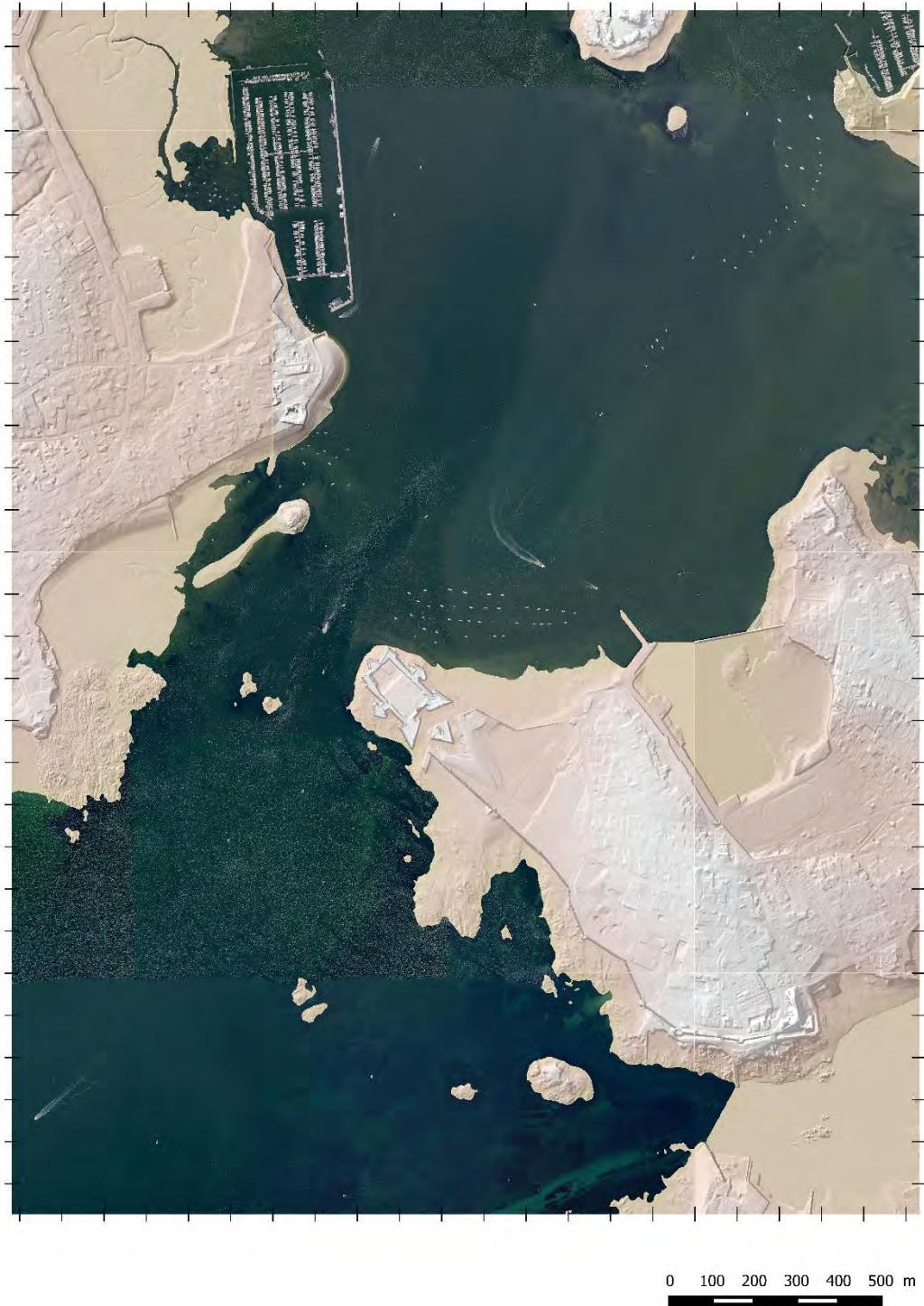
REFERENTIEL REGIONAL PEDOLOGIQUE DU MORBIHAN<sup>2</sup> (étude n°25056)  
 UCS n°1049 Sols peu à moyennement profonds issus de granite, séchants, des paysages  
 côtiers au relief peu contrasté et fortement urbanisés

N° d'UTS	Libellé	Pourcentage
65	Sol moyennement profond à horizon de surface humifère issu de granite ou gneiss à altérite sableuse ou sablo-limoneuse	30%
171	Sol profond cumulique et/ou colluvial issu de roche grenue (granite ou gneiss)	20%
431	Sol de fond de vallée profond, hydromorphe dès la surface, d'apport colluvio-alluvial ou alluvial	10%
14	Sol peu épais à horizon de surface humifère issu de granite ou gneiss peu altéré	10%
333	Sol lessivé, peu ou non dégradé, hydromorphe dès la surface, issu de granite ou gneiss peu altéré	8%
181	Sol hydromorphe dès la surface issu de granite ou gneiss à altérite sablo-limoneuse ou sablo-argilo-limoneuse	5%
441	Sol de fond de vallée profond, fortement hydromorphe dès la surface, d'apport colluvio-alluvial ou alluvial localement tourbeux en surface et pouvant présenter des intercalations fines de tourbe	5%
4	Sol superficiel humifère sur granite ou gneiss	5%
550	Paléosol fersialitique éluvié issu de terrasses alluviales caillouteuses anciennes (rubéfiées)	5%
504	Sol calcaire d'arrière dune littorale parfois cultivé issu de sable éolisé superposé à un autre matériau souvent peu altéré	2%

<sup>2</sup> <https://geobretagne.fr/mapfishapp/>



**Figure 3 : Etat de la connaissance archéologique autour de Port-Louis, source DRAC Bretagne, GeoBretagne.fr**



**Figure 4 : Modèle Numérique de Terrain, d'après données IGN RGE 1m. N. Morelle 2018.**





**Figure 5 : Modèle Numérique de Terrain, d'après données IGN RGE 1m. N. Morelle 2018.**





© IGN 2017 - [www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales](http://www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales)

Longitude : 3° 21' 15" W  
Latitude : 47° 42' 47" N

Figure 6 : carte IGN (2017) de la rade de Lorient

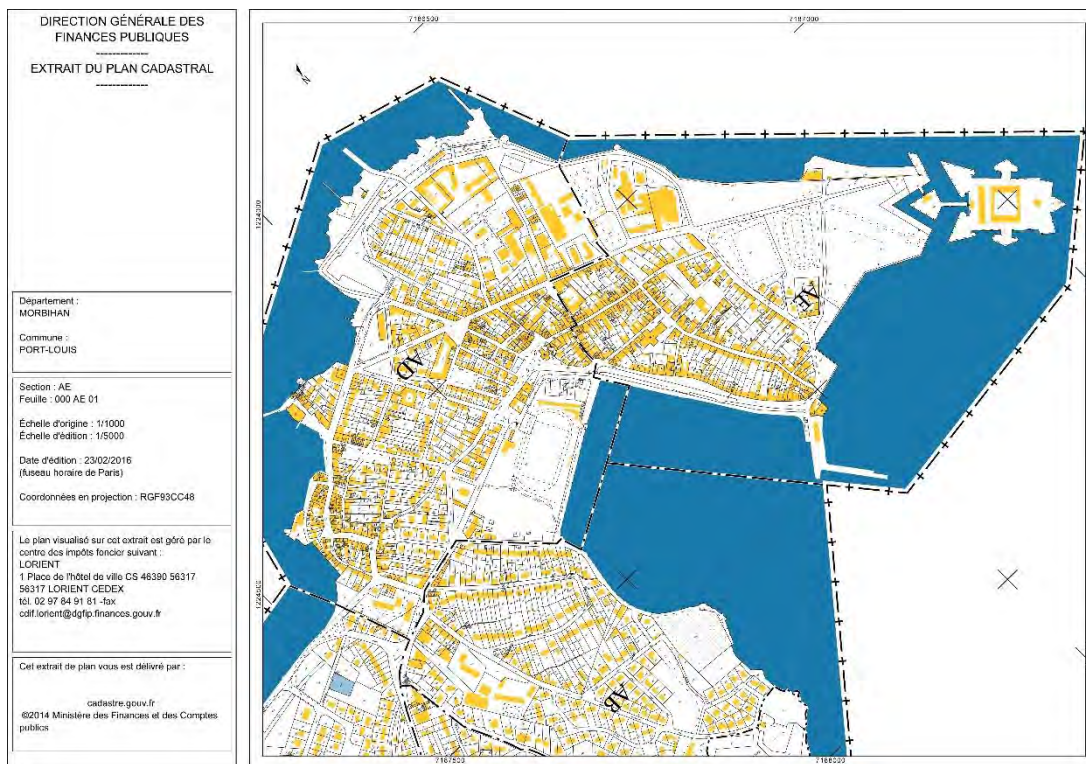
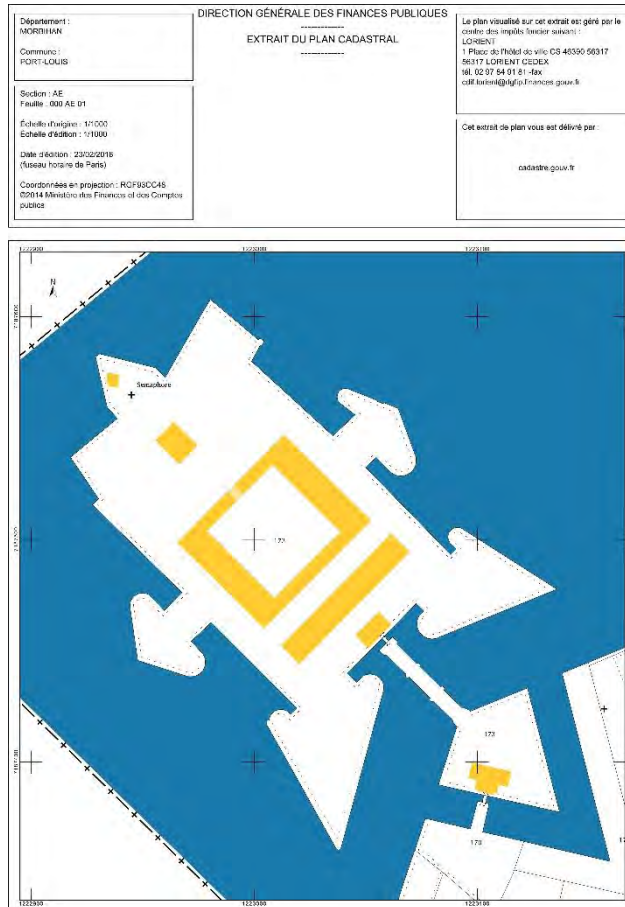


Figure 7 : Extrait du cadastre de Port-Louis (2017, extrait par Internet, cadastre.gouv.fr)



**Figure 8 : Extrait du cadastre de Port-Louis (2017, extrait par Internet, cadastre.gouv.fr)**

## Introduction

L'opération archéologique de la citadelle de Port-Louis en 2020 vient clôturer une série d'interventions programmées et préventives sur le bastion Desmouriers en lien avec les restaurations des Monuments Historiques depuis 2017 (MORELLE 2017-2018-2019 ; LECAMPION 2019), avec le soutien du CG 56, du Musée national de la Marine et de l'association Arvales. Ces opérations ont pour objectifs d'étudier l'évolution du bastion et de sa plate-forme depuis son origine espagnole jusqu'aux dernières restaurations après la seconde guerre mondiale. Ces informations archéologiques doivent également servir le projet architectural de restauration des Monuments Historiques, marquant la prise en compte du processus scientifique de l'archéologie dans la valorisation du patrimoine.

La localisation des cinq sondages 2020 permet d'établir une correspondance stratigraphique sur l'intégralité du front sud et est du bastion Desmouriers et de pouvoir repérer les contreforts sous la fondation du parapet. Les sondages le long du parapet sud-est ont mis en lumière les éléments du parapet liés à la défense du bastion comme les banquettes d'infanterie mais n'ont pas permis de retrouver un plancher soutenant les affûts mobiles de canons similaires à celui retrouvé le long du parapet nord (LECAMPION 2019).



Dans le cadre du projet de restauration des Monuments Historiques, les murets délimitant les banquettes d'infanterie reconstituées par René Lisch (1950-1979) ont été déposés par l'entreprise Quellin, lors du suivi archéologique des travaux.

Le sondage 2019 (LECAMPION Inrap) a permis de confirmer la présence de la glacière représentée sur le plan de 1772. A la vue de l'arc de cercle conservée, la glacière a un diamètre de 4,90 m. Son entrée est matérialisée par un sol de circulation inscrit entre 2 murets. Cette entrée est dirigée vers le nord. La destruction de cet aménagement pourrait dater du XIX<sup>e</sup> siècle à la vue du mobilier découvert dans les fosses qui scellent ces vestiges. Le sondage 4 consiste en la fouille de la partie sud du sondage de l'Inrap afin de dégager une grande partie de la glacière et ouvrir un sondage profond dans le remblai lié à la destruction/abandon. Il est nécessaire d'atteindre une profondeur de 2 mètres pour comprendre la stratigraphie entre la glacière et le parapet.

Par symétrie avec le parapet nord (relevé par Anne-Marie Fourteau (SRA Bretagne) lors d'une surveillance de travaux réalisée en 2019), des contreforts internes constituant la structure du bastion pourraient être présents, sous la fondation du parapet. Comme l'a constaté Fabrice Lecampion en 2019, ces contreforts internes sont absents de la pointe du bastion. Le plan de 1754 présente pourtant des contreforts internes positionnés régulièrement le long des flancs, permettant de contrer la pression des terres des bastions. Ce plan théorique peut être mis à l'épreuve de la réalité archéologique et apporter un renouvellement des questions sur la construction structurelle des bastions de cette période pré-Vauban (1590-1650) entre esthétique du plan géométrique et réalité du terrain<sup>3</sup> (arrêt en cours de construction des contreforts ou plan prédéfini de quelques contreforts sur les orillons jugés plus faibles structurellement que la pointe ?)

Le second objectif de l'opération archéologique est de compléter le plan de certains éléments peu renseignés pour l'étude archéologique du bâti (élévations, coupes, plans et pierre à pierre) et afin d'apporter des éléments supplémentaires à l'étude générale déjà bien établie des Monuments Historiques pouvant servir au travail de diagnostic de l'architecte en chef des Monuments Historiques en vue des travaux de restauration et de mise en valeur du site par le musée de la Marine et la DRAC de Bretagne (modifications des parapets, restitution du cordon, ouvertures de tirs bouchées ou simples claveaux, la documentation en pierre à pierre complètera aussi les élévations faites dans les années 1990 ainsi que les plans du cabinet de Marie-Suzanne de Ponthaud). Il s'agit de définir le type d'artillerie utilisé selon les ouvertures et le plan de tir des bastions. Il sera nécessaire de définir la typologie des briques plates, allongées et irrégulières utilisées pour les embrasures des ouvertures de tirs du bastion Desmourier.

Enfin, une synthèse triennale clôture ce rapport afin de mettre en perspective l'apport de connaissances archéologiques du bastion Desmouriers pour la citadelle. En effet, les éléments liés à la surélévation n'étaient pas connus avant 2017, l'analyse du bâti élaborée depuis trois ans a permis de reconsidérer plusieurs parties de la citadelle pour établir un plan de phasage chronologique des éléments originaux de la citadelle de Port-Louis d'origine espagnole.

Suite à la visite des casemates conservées dans leur état primitif des bastions du Camus et de la Brèche, il semble que les bastions étaient creux sur la phase d'origine espagnole en 1590 ou française en 1625. Plusieurs casemates adaptées au canon sont conservées dans les parties basses des bastions (Desmouriers, Groix, Chambres, Camus, grand bastion) et ont été murées suite à la surélévation après 1640, rendues inutilisables. Les typologies sont similaires et trois

---

<sup>3</sup> SALAMAGNE, 2011, p. 685-700.

restent accessibles. La première, dans le bastion le Camus, est accessible en passant par la gaine de la poudrière (poudrière visitée par Vauban en 1680 et abandonnée au profit du nouveau magasin à poudre de la cour). Le mur de cette poudrière s'appuie contre le parement du rempart accueillant la casemate de tir adaptée au canon. Deux autres casemates sont conservées dans le souterrain du bastion de la Brèche. Ce souterrain est postérieur à la casemate, la maçonnerie s'appuie contre la casemate, et a même emmurés ces espaces pendant quelques siècles. Réouvertes a posteriori (19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> siècles, sur le plan souterrain de 1750, ces casemates sont indiquées comme murées), les sols maçonnés sont conservés sur une bonne épaisseur, adaptés pour l'accueil d'un affût de canon. Le prélèvement de mortier des voûtes ainsi qu'une fouille adaptée de ce sol par trois micro-sondages a été prescrites par le Service Régional de l'Archéologie, dossier suivi par Anne-Marie Fourteau, pour permettre d'affiner la datation de ces casemates.

L'objectif de ces sondages était de comprendre la stratigraphie des sols des casemates afin d'exposer clairement les phases successives d'aménagement des parties basses du bastion de la Brèche pouvant remonter à la période espagnole dès 1590 ou française de 1616-1625. Le bastion de la Brèche a déjà fait l'objet d'une étude archéologique en amont du projet de restauration en 2016<sup>4</sup> mais les souterrains n'avaient alors pas été étudiés. La découverte récente de la phase de surélévation générale intervenue dans les années 1640-50 a permis de renouveler la vision des parties souterraines de la citadelle nécessitant une intervention archéologique. Un modèle photogrammétrique et des prises de points topographiques (hauteur de voûte en NGF, niveau de sol) ont été effectués.

### **Présentation et prescription**

A la fois monument historique et site archéologique, la citadelle de Port-Louis bénéficie depuis quelques années d'une surveillance archéologique dans le cadre des restaurations programmées par les Monuments Historiques de Bretagne. Le renouvellement des prescriptions du Service Régional de l'Archéologie depuis 2017 témoigne de l'intérêt à la fois patrimonial et scientifique de la citadelle.

Comme le souligne René Lisch, le parti pris lors des restaurations de la citadelle fut de redonner l'aspect de la citadelle bastionnée du XVII<sup>e</sup> siècle. Les éléments plus récents furent alors gommés, de même que pour les éléments du fort espagnol d'origine, déjà peu visibles lors de la restauration de la citadelle. Pourtant, la citadelle de Port-Louis est un témoin de l'évolution des techniques de fortifications à la période moderne.

Le rapport est séparé en deux grandes parties, des sondages archéologiques du bastion Desmouriers effectués en 2020 et de la synthèse générale de l'étude de la citadelle (7 interventions entre 2017-2020) du bastion Desmouriers et d'autres zones de la citadelle en cours de restauration. Une opération d'archéologie préventive a été réalisée en mai 2019 sur la plate-forme du bastion (LECAMPION 2019), poursuivant les sondages de 2017 (MORELLE 2018). Deux surveillances de travaux ont été réalisées par Anne-Marie Fourteau en 2019.

Il a été nécessaire d'étudier l'intégralité de la citadelle pour comprendre l'évolution du bastion Desmouriers et la surélévation générale entre 1620 et 1640 de trois mètres (MORELLE 2018). L'étude du « donjon espagnol » et des casemates souterraines de la citadelle participent à la compréhension des premières phases espagnoles puis françaises de la citadelle, apportant une interprétation inédite du plan espagnol.

---

<sup>4</sup> MORELLE, 2016. Un second rapport de suivi de travaux a été communiqué au SRA Bretagne concernant les latrines de la plate-forme du bastion de la Brèche.

L'étude archéologique du bâti est nécessaire pour établir un phasage chronologique du monument et affiner nos connaissances du tracé ancien du front de terre (bastions Desmouriers et de Groix, mur des Espagnols et « donjon »), à replacer dans un cadre plus général du développement de la fortification bastionnée et de l'influence espagnole en Europe de l'Ouest.

Le modèle photogrammétrique du bastion Desmouriers a été réalisé au cours des opérations des deux prescriptions afin de produire les plans, les coupes et les élévations nécessaires à l'étude archéologique. Pour des cas spécifiques, un relevé pierre à pierre avec mise au net en DAO a été réalisé.

## Histoire

En octobre 1590, les troupes espagnoles de la Ligue promises par Philippe II débarquent dans les estuaires de la Vilaine et de la Loire pour assister le duc de Mercoeur (10 000 hommes commandés par Don Juan del Aguila<sup>5</sup>), remontent la côte sud de la Bretagne et s'installent à Blavet afin d'établir une tête de pont pour les interventions militaires dans les terres. Ils fondent le fort de Blavet qui deviendra la citadelle de Port-Louis.

La qualité stratégique de la presqu'île reliée au continent par un isthme étroit, facile à retrancher, dominant un étranglement du chenal d'accès à une rade formée par l'embouchure de trois rivières (Scorff, Blavet, Ter) est reconnue depuis la fin du Moyen-Age. Elle renferme des anses bien abritées constituant autant d'excellents mouillages ; en venant du large, on accède à la rade par deux chenaux qui aboutissent tous deux à la passe de la citadelle de Port-Louis, véritable goulet et point de passage obligatoire<sup>6</sup>.

Suite à une étude historique de la citadelle et du bastion avec l'analyse des sources retrouvées en archives<sup>7</sup>, celles publiées et des sources secondaires, on s'attachera tout d'abord à l'examen des bases du bastion et ses fondations apparentes.

Au Moyen-Age, Blavet était connu par les marins français, espagnols, anglais, flamands, allemands et hollandais comme « *l'un des bons et célèbres havres de l'Europe* » comme l'attestait le duc François II de Bretagne<sup>8</sup>. Les ducs de Bretagne utilisent le havre de Blavet comme mouillage pour leur « *marine de galées* » à la fin du XIII<sup>e</sup> siècle, et Bertrand du Guesclin s'y embarque pour l'Angleterre en 1352. En 1486, le duc de Bretagne, François II, fait visiter le lieu dans l'objectif d'y développer un port de commerce et une ville. Les Blavétins se livraient alors au commerce des vins, des grains et des poissons avec la Guyenne principalement<sup>9</sup>. La première fortification ne fut qu'un simple aménagement des obstacles naturels de la position qui fut organisée militairement jusqu'à la seconde guerre mondiale. Selon René Lisch<sup>10</sup>, les Espagnols décident de s'installer sur un site probablement vierge. Mais

---

<sup>5</sup> Cet illustre soldat, général en chef de Philippe II, commença sa carrière militaire dans les Flandres en 1564, puis participa en Méditerranée à la prise d'Oran, de Vélez de la Gomera, de la Corse, et de Malte. Il retourna en suite dans les Flandres, où il alterna sa présence avec celle des représentants de la province d'Italie. Il fit construire la citadelle de Blavet et le fort de Roscanvel en face de Brest, d'où il pensait lancer une invasion de l'Angleterre.

<sup>6</sup> LISCH, 1986.

<sup>7</sup> L'histoire de Port-Louis s'appuie essentiellement sur les travaux d'Henri-François Buffet, archiviste d'Ille-et-Vilaine. LISCH, 1988. Il y a peu d'archives conservées en raison de l'incendie du XIX<sup>e</sup> siècle à Lorient ainsi que des bombardements de 1943 à 1944 ayant ravagés les archives de Lorient comme celles du SHD.

<sup>8</sup> BUFFET, 1962, p. 6.

<sup>9</sup> BUFFET, 1962, p. 7. EGASSE, 2013, p. 2.

<sup>10</sup> LISCH, 1988, p. 190.

d'après le chanoine Moreau, des fortifications sont préexistantes à la citadelle espagnole : « le duc ordonna que le dit fort soit démoli ce qui fut fait » comme l'atteste la correspondance entre Philippe II et le duc de Mercoeur (de Carné), par une lettre de mai 1592 accusant le duc d'avoir ruiné Blavet<sup>11</sup>.

Situé sur la presqu'île de Port-Louis sur un socle granitique de chaque côté de l'isthme formant deux ports naturels Drias-Ker au nord et Pen-Run au sud-est, Blavet fut pillée et détruite par l'armée du duc de Mercoeur, gouverneur de Bretagne, le 11 Juin 1590<sup>12</sup>. Malgré sa ruine, Blavet conservait une position stratégique excellente lorsqu'il fut cédé au roi Philippe II d'Espagne par le duc de Mercoeur.

En octobre 1590, les troupes espagnoles de la Ligue promises par Philippe II débarquent dans les estuaires de la Vilaine et de la Loire pour assister le duc de Mercoeur (10 000 hommes commandés par Don Juan del Aguila), remontent la côte sud de la Bretagne et s'installent à Blavet afin d'établir une base pour les interventions militaires dans les terres. Ils resteront huit ans. Pour les Espagnols, Blavet représentait - en plus d'une tête de pont en Bretagne pour déstabiliser la couronne de France - un havre bien utile sur la route des Pays-Bas espagnols. Ce qui, finalement, place Blavet dans un réseau de communication à l'échelle européenne dès le XVIème siècle et l'inscrit dans une stratégie espagnole plus globale.

Blavet était pour les Espagnols à la fois un retranchement pour son détachement de trois mille hommes et un port d'approvisionnement situé en pays hostile. Il leur fallait donc protéger le port et organiser un cantonnement pour la garnison qui pouvait parfois compter plusieurs milliers d'hommes<sup>13</sup>. Le *fuerte del aguila* (fort de l'aigle) fort de l'aigle<sup>14</sup> est construit à partir d'octobre 1590, sur un plan de Cristobal de Rojas<sup>15</sup>. Si l'ingénieur disposait d'une main-d'œuvre militaire importante – le 25 novembre 1590, il avait 2697 hommes – les gens de métier faisaient défaut et il fallait importer la plupart des matériaux autres que la pierre et le bois. A défaut de tailleurs de pierre, on pilla en avril 1592, les pierres de taille dans les ruines des maisons de Blavet pour revêtir la courtine et les bastions commencés<sup>16</sup>, tandis que l'ingénieur était appelé à réaliser un autre fort à Roscanvel (figure 20).

Un soldat espagnol, Agustin de Rojas, auteur espagnol célèbre du XVIème siècle, évoque la vie militaire de ses jeunes années et comment il a travaillé comme un forçat à la construction du fort de Blavet. Dans "El Viaje Entretenido", paru en 1604 à Barcelone<sup>17</sup>, il donne une description détaillée de sa vie et de son travail à Port-Louis : "... *et alors je travaillais et jetais des fascines et de la terre... quand je contais mon malheur, c'était les pierres qui compatissaient...*".

Il décrit aussi :

---

<sup>11</sup> LISCH, 1988, p. 190.

<sup>12</sup> FAUCHERRE, 1998, p. 160. JEGOU.

<sup>13</sup> DIEUL, 2015, p. 19.

<sup>14</sup> L'ensemble de la citadelle fut classé au titre des Monuments Historiques par arrêté du 29 Avril 1948. Elle est la propriété du Ministère de la Défense et est actuellement occupée par l'Etablissement Public du Musée de la Marine, le musée de la Compagnie des Indes (ville de Lorient) et la vigie de la Marine Nationale.

<sup>15</sup> Ingénieur militaire espagnol, mort à Cadix le 12 Octobre 1614. Il fut disciple du célèbre Juan de Herrera avec qui il travailla à la construction de l'Escorial; en 1578 il fut envoyé pour inspecter les fortifications de Pamplune et en 1589, après avoir été accrédité pour plusieurs autres travaux importants, il demanda le titre d'ingénieur. Peu après il dressa le plan de la ville de Cadix. En 1591 il vint en Bretagne, aux ordres du Commandant de la Place, Juan del Aguila ; il y construisit plusieurs ouvrages de caractère militaire, en particulier le Fort des Espagnols en face de Brest. En 1596 il fut commissionné pour faire l'étude des fortifications de Guadalquivir, ainsi que celles de la côte (Cadix, Gibraltar et Tarifa).

<sup>16</sup> DIEUL, 2015, p. 15.

<sup>17</sup> [http://www.port-louis.org/portraits\\_accueil.html](http://www.port-louis.org/portraits_accueil.html)

*"Blavet : Port de mer de Bretagne où se trouvait une forteresse inexpugnable du nom de Fuerte del Aguila, du nom même de celui qui la fonda, qui était don Juan del Aguila, dans laquelle j'ai travaillé plus de deux ans avec des brancards".*

Le fort est bâti sur un affleurement rocheux à un emplacement stratégique pour contrôler la rade face à Lorient. L'absence de terres sur le lieu de construction impose l'élévation de voûtes pour soutenir le rempart<sup>18</sup>. Le fossé inondable séparant le fort de la terre est en cours de creusement en février 1591. Ce fossé fournit des matériaux de remplissage des terres-pleins des deux bastions et de l'escarpe des fronts est et sud. Le front de terre est alors proche de sa forme actuelle avec les prémices du donjon d'entrée ainsi que les bastions Desmouriers et de Groix dans une forme visible uniquement sur le plan de 1591.

Les bastions à orillons et la fortification bastionnée ou tracé à l'italienne sont déjà connus des Français depuis François Ier et ses travaux à Turin de 1536. A la même période que la construction de la citadelle de Port-Louis, les Français édifièrent Maubert-Fontaine, Vitry-le-François<sup>19</sup>, et les Espagnols les fortifications de Philippeville, Mariembourg, Maubert-Fontaine et Cambrai<sup>20</sup>. L'étude du bâti et les sondages archéologiques sont alors nécessaires pour approfondir nos connaissances sur ces premiers bastions et définir les réaménagements des bastions à partir de 1618.

L'agglomération de Blavet « toda arruynada y hechada por el suelo » (toute ruinée et rasée) est située dans l'angle nord-ouest de la presqu'île dont elle n'occupe qu'une faible partie, entre deux anses donnant sur le fleuve. En 1598, sachant que la fortification urbaine côté mer est déjà construite autour de la ville de Port-Louis/Blavet par les Espagnols et comportait trois bastions comme l'indique le plan contemporain, la citadelle (ouvrage lié à la fortification urbaine dont il constituait le réduit) sert alors de dernier retranchement dans ce territoire ennemi et permettait de se protéger d'une éventuelle révolte de la population locale. Le fort sert alors de point de repli en bord de mer mais aussi de base de départ pour les actions militaires dans les terres avec l'approvisionnement du fort par l'océan contrôlée par la puissante flotte espagnole. La défense est donc orientée vers les terres pour se défendre en cas d'attaque par l'armée française. Blavet, constituant le support logistique des Espagnols en Bretagne, il est probable qu'en raison de l'importance des garnisons qui y stationnèrent et la durée de l'occupation (8 ans), des bâtiments utilitaires furent construits.

---

<sup>18</sup> Un mémoire établi lors du départ des Espagnols décrit : « la fortification de la teste consiste en deux boulevards et une courtine. Il signale aussi les logements pour les soldats, deux corps de garde, la chapelle et un pont. »

<sup>19</sup> LISCH, 1988, p. 191.

<sup>20</sup> BRAGARD, 2017, p. 73.



**Figure 9 : Fort de Blavet, février 1591, archives de Simancas (K 1580) et archives nationale de Paris 1591MPD\_56\_002<sup>21</sup>**

Ce croquis accompagnait un rapport militaire d'information sur l'avancement des travaux de défense du camp de base espagnol dans l'estuaire du Blavet (et non sur un état final)<sup>22</sup>. Le plan de février 1591 a longtemps été considéré comme finalisé par les historiens et les architectes intervenants sur la citadelle<sup>23</sup>. Pourtant, il apparaît que le plan de 1598 montre un plan en étoile plus abouti de la place-forte, à moins qu'il ne représente qu'un état symbolique d'étoile. Il est donc probable que le fort espagnol ne se limite pas qu'au front de terre avec un donjon encadré par les bastions Desmouriers et Groix avec une batterie semi-circulaire côté rade mais, comme l'archéologie tend à la démontrer, un plan déjà abouti qui sera repris quasi intégralement par les Français trente ans plus tard. Il est probable que le bastion des Chambres est déjà construit à cette période afin de protéger l'estacade.

Les terrassements d'un fort carré sont établis par l'ingénieur Cristobal de Rojas sur une pointe rocheuse contrôlant l'entrée de la rade et du port, deux bastions et un fossé sont ébauchés. Une estacade disposée sur le côté sud en permet l'approvisionnement par bateau, car le fossé en cours de creusement isole déjà le fort. Une chaîne était tendue depuis l'estacade jusqu'au rocher de la jument pour barrer l'entrée de la rade.

<sup>21</sup> Le plan de Simancas de la citadelle d'origine me paraît le plus réaliste car le trait de côte représenté sur la carte est le plus fidèle à la réalité.

<sup>22</sup> Le croquis est assez maladroit, la presqu'île est très déformée, les rapports d'échelle sont disproportionnés. Malgré tous ces défauts, l'analyse du site est pertinente et montre l'essentiel : les nombreux hauts-fonds, bancs, écueils, et îlots empêchant l'approche de la côte, notés symboliquement, ainsi que le contrôle de l'accès de la rade par le fort.

<sup>23</sup> DIEUL, 2015, p. 20.



x v.

Quant à Blauet, la restitution en sera aussi faite effectuellement & de bonne foi, sans aucune longueur ne difficulté, sous quelque pretexte ou occasion que ce soit, à celui ou ceux qui à ce seront commis par ledit sieur Roi tresChrestien; & ce dans trois mois, du iour & date de ces presentes. Et pourra ledit sieur Roi Catholique faire demolir les fortifications par lui faites ou par les siens audit Blauet & autres lieux qui seront par lui detenus en Bretagne, si aucuns en y a.

x v i.

Restituant lesdites places, pourra ledit sieur Roi Catholique faire emporter toute l'artillerie, poudres, boulets, armes, viures, & autres munitions de guerre qui se trouueront esdites places au temps de la restitution. Pourront aussi les soldats, gens de

B iij

14

guerre & autres qui sortiront desdites places, faire emporter tous biens meubles à eux appartenans, sans qu'il leur soit loisible exiger aucune chose des habitans d'icelles places & du plat-pais, ni endommager leurs maisons ou en emporter aucune chose appartenant ausdits habitans.

x v i i.

Et, à ce que les gens de guerre estans audit Blauet, se puissent plus promptement retirer en Espagne; ledit sieur Roi tresChrestien les fera accommoder de vaisseaux & mariniers, dans lesquels vaisseaux ils pourront faire charger l'artillerie, viures, & autres munitions de guerre, avec leurs bagages estans audit Blauet & autres lieux qui seront restitués en Bretagne; en baillant assurance de la restitution desdits vaisseaux & r'enuoi des mariniers dans le temps qui sera accordé.

Figure 10 : extrait de la Paix de Vervins de 1598 sur la restitution de Blauet.



**Figure 11: plan de « déclaration du Havre du Blavet » qui décrit les mouillages et les édifices espagnols. 13 cm pour 1000 toises. Fin XVIe siècle. Bibl. Nat. D'Estampes 5\_VA-56 (3)-FOL - H-136852.**

Légendes : Le havre de Blavet est constitué par xlviii degretz de latitude. Les plaines Marées y sont quand lune est au Nordest et au Sudouest et les basses Marées y sont lors que la lune est au Sudest. La ou sont Marquées les Ancres, ce sont les posées ou L'on mouille. Les chiffres signifient le nombre de brasses d'eau qui demeurent à la rade ou chenal aux basses Marées. Il y peut huict cens Navires. Cecy est la fortification fait par l'Espagnol. A savoir A – le premier fort B – la deuxième fortification C – la troisième ou dernière.

Parfois confondu avec un mémoire de 1598 signalé par Buffet et conservé à la BNF, qui décrit l'état du fort de l'Aigle : « La fortification de la teste consiste en deux boulevards... etc. », ce plan fait état d'une enceinte urbaine espagnole, pourtant attribuée aux Français au XVIIème siècle. Buffet attribue la forme en étoile du fort aux travaux d'Yves de Gourmil de Coëdor,

« superintendant du Fort de Blavet » en 1592, qui aurait terminé le fort<sup>24</sup>. Sur ce plan de la presqu'île, les fortifications espagnoles sont explicitement représentées, entières et intactes. L'original de cette carte ne peut donc avoir été établi qu'au moment où la défense espagnole est complète, peu avant 1598 ou guère après puisque le fort sera détruit par la suite.

En mars 1598, le duc de Mercoeur se rendit à Henri IV qui chargea alors Charles de Cossé, Maréchal de Brissac d'investir la ville<sup>25</sup>. Ce dernier considérait le fort de l'aigle comme « un boulevard inestimable » et l'acheta en 1611 pour son fils François, à Alexandre de Rohan, marquis de Marigny, mais en raison des risques qu'elle présentait, sa destruction fut ordonnée par Henri IV<sup>26</sup>. Le duc de Brissac démolit alors les fronts de mer, ne conservant que le front de terre (bastions de Groix et Desmouriers ainsi que le donjon). C'est bien à contrecœur qu'il reçut de Henri IV l'ordre de démolir la citadelle édifiée par les Espagnols. La lenteur des travaux permit de conserver deux bastions et le donjon et probablement les fondations et premières assises de l'intégralité du plan espagnol. D'ailleurs la citadelle servira ponctuellement de refuge à César de Vendôme, bâtard d'Henri IV et gouverneur de Bretagne contre la régente Marie de Médicis.

L'organisation du service des fortifications avait été fixée par le règlement de 1604. Les ingénieurs au statut encore mal défini étaient censés dresser les plans des ouvrages militaires et vérifier l'état des fortifications<sup>27</sup>. En 1616, sur les conseils de Richelieu, Louis XIII fait effectuer des visites de Blavet pour établir la valeur défensive de la place avant de se décider par lettre patente du 17 Juillet 1618 à faire réédifier le fort de Blavet sous le nom de Fort-Louis et le faire ainsi entrer dans le giron royal<sup>28</sup>. Symbole de la puissance royale, l'appropriation du littoral par Louis XIII devient importante. Le Maréchal de Brissac eut la satisfaction, de mener la seconde campagne de construction de la fortification (1616 à 1621). La citadelle de Port-Louis est intégrée dans le système de fortification français suivant le rapport de la commission de 1616 dont l'ingénieur Jacques Alleaume fut l'un des membres<sup>29</sup>. Le rapport du 17 Juillet 1618, met en avant les avantages stratégiques évidents du site, la sûreté de la rade afin de rendre nécessaire la reprise du lieu par le roi et sa fortification de la place laissée ruinée et à l'abandon depuis plus de 10 ans.

La déclaration du havre de Blavet, rédigée lors de la rétrocession de la place au roi de France en 1598<sup>30</sup> indique clairement l'importance défensive du front de terre par rapport au front de mer peu défendu : « la fortification de la teste consiste en deux boulevards et une courtine et contient 2700 cubes de maçonnerie y compris les fondations. »

---

<sup>24</sup> DIEUL, 2015, p. 16 : le titre de ce document en ancien français semble aujourd'hui énigmatique comme le remarque justement Gerard Dieul. Le sens du terme « déclaration » est celui du latin *declaratio*, action de montrer, faire voir clairement. Cette interprétation correspond bien en effet à la finalité de ce document, une carte de pilotage destinée aux navigateurs. A ce titre, il constitue un exemple ancien et rarissime, voire unique.

<sup>25</sup> Le 5 juin la paix de Vervins fut signée et le 9 septembre, les troupes espagnoles embarquèrent pour leur terre natale.

<sup>26</sup> BUFFET, 196, p. 9. FAUCHERRE, 1998, p. 160.

<sup>27</sup> BUISSET, 2000, p. 88.

<sup>28</sup> EGASSE, 2013, p. 13. LISCH, 1988, p. 192.

<sup>29</sup> BUISSET, 2000, p. 100 : poursuivant les travaux de Jean Errard, Jacques Alleaume est déjà actif sous Henri IV. Avec Claude Chastillon, il avait créé à Paris la place de France. On l'appela premier ingénieur du roi, demeurant aux galeries du Louvre à partir de 1620. Fidèle de Sully, il participe à la fondation de la ville de Henrichemont. En 1624, il fait partir d'une commission pour évaluer l'efficacité des fortifications de Metz, Toul et Verdun. Il visite Rocroi et les places de Picardie dans les années 1630. Sans doute faisait-il partie des équipes d'ingénieurs qui essayaient alors de protéger une frontière que la guerre menaçante rendait vulnérable.

<sup>30</sup> Signature de la paix de Vervins.

Une partie de la place fut démolie lors du passage des Espagnols aux Français et seuls les bastions du front de terre restent en élévation avec une chapelle et une caserne accolées (ces bâtiments n'existent plus aujourd'hui, étaient-ils liés au donjon ou proche de la gorge des bastions ?). Le donjon est un héritage de la formule défensive médiévale encore très présente dans la fortification bastionnée du XVI<sup>ème</sup> siècle et du début du XVII<sup>ème</sup> siècle<sup>31</sup>.

Comme le souligne Benjamin Egasse, peu d'informations sont disponibles à propos de ce premier fort et les avis divergent quant à sa forme exacte. Les autres ports de Bretagne sont fortifiés à la même période avec l'ajout des bastions à la Mercoeur (Concarneau, Brest, Saint-Malo, Vannes,...) et des tours à canons.



**Figure 12 : plan de la ville de Port-Louis par Christophe Tassin, 1630<sup>32</sup> (1fi1109).**

La citadelle de Port-Louis est représentée avant la surélévation des bastions des années 1640<sup>33</sup> et la création de la demi-lune. Les bastions sont creux, sans plate-forme sommitale, seule une levée de terre est figurée à l'arrière du rempart permettant la circulation des canons et la protection des murs grâce au doublement du rempart en terre. Cet aspect de bastion creux reste visible à Navarrenx avec des flancs ouverts sur un bastion creux et un surépaississement de terre pour conforter la muraille et les faces tout en créant un espace de courtine. Le corps de garde d'entrée est déjà construit sur toute sa hauteur<sup>34</sup> et paraît justement plus haut et vertical que de nos jours où les courtines et les bastions l'encadrant ont été rehaussés de plus de 3 mètres. L'aspect ostentatoire du pouvoir royal de Louis XIII explique la hauteur imposante de ce corps de garde d'entrée dans la citadelle, avant la construction de la demi-lune. La fortification urbaine conserve un des tracés espagnols barrant la péninsule.

<sup>31</sup> MORELLE, 2020.

<sup>32</sup> TASSIN, 1634 : les citadelles comme Brouage et Port-Louis y sont représentées et on remarque que les bastions sont tous creux, sans plate-forme sommitale, seule une levée de terre est figurée à l'arrière du rempart permettant la circulation des canons et la protection des murs grâce au doublement du rempart en terre.

<sup>33</sup> MORELLE, 2018 : la surélévation générale du bastion Desmouriers d'environ 3 mètres est visible dans le sondage archéologique et en bâti.

<sup>34</sup> MORELLE, 2020 : l'étude du corps de garde et son escalier montre que le bâtiment n'a pas été surélevé et possède deux étages dès sa construction.

## La citadelle française

Dans toutes les provinces, l'insécurité constante provoque la modernisation des enceintes urbaines et des fortifications. Si vingt six années de guerre de religion, suivies des troubles de la fronde ont amené des conditions financières peu propices à la construction, plusieurs traités permettent de constater une évolution théorique certaine due aux ingénieurs de Louis XIII dont Port-Louis fut une des applications pratiques de l'époque.

Ainsi, on voit apparaître les premiers glacis et chemins couverts (plateforme protégée par un parapet au-dessus de la contrescarpe pour permettre la circulation au-delà du fossé.) Il est probable que la citadelle soit simplement reconstruite sur les bases et le plan espagnol, par souci d'économie.

En 1618, Louis XIII fait de Blavet une puissante place forte<sup>35</sup> dans le giron royal en la nommant Port-Louis et en commanditant l'édification d'une citadelle puissante par Jacques Corbineau, architecte du roi<sup>36</sup>, sur le modèle de Pagan<sup>37</sup> (avec les architectes Léonard Malherbe et René Le Meunier). La construction terminée en 1621 fait de Port-Louis la base de l'armée navale du roi. Le parti suivi par Jacques Corbineau pour achever la citadelle, contraste, par l'exiguïté des bastions, avec l'ampleur des bastions espagnols. L'architecte a voulu faire du tracé bastionné comme le montrent les bastions des Chambres et de la Brèche, mais il ne le maîtrisait pas suffisamment pour l'adapter au terrain, d'où la mauvaise orientation de l'orillon Ouest répondant plutôt à la nécessité du flanquement du flanc Ouest qu'au respect du tracé symétrique des orillons du bastion. L'échelonnement en profondeur de la défense construite à l'extrémité de la place du grand bastion et l'Irrégulier avec son angle rentrant<sup>38</sup> n'ont de bastions que le nom et manifestent le souci d'occuper le plus de terrain possible découvert à la basse mer que celui du respect de la géométrie des flanquements. Le tracé en as de pique des bastions de la brèche et des chambres évoquent les dessins illustrant les traités théoriques de fortification enseignés par les Jésuites. Il devait donner à la citadelle de Port-Louis une image de marque, celle d'une place forte, symbole de la puissance royale. Sur cette première citadelle, les courtines étaient surmontées de parapets de maçonnerie percées d'embrasures de même que les bastions.

Une note d'Henri-François Buffet à destination de René Lisch en 1961<sup>39</sup> éclaire le choix de la pierre de tuffeau pour les échauguettes par les Français : « Il est permis de supposer que l'échauguette primitive du bastion Desmouriers était semblable, par raison de symétrie ; mais les bases polygonales me semblent remonter, comme les bases circulaires, à l'époque des architectes Corbineau, Malherbe et LeMeunier, puisqu'elles étaient surmontées de corps en tuffeau et que l'idée d'utiliser cette pierre ne pouvait germer que dans la tête de ces hommes venus de Nantes, appelés par le duc de Brissac. »

Le tuffeau serait donc un marqueur chronologique de la reconstruction française à partir de 1618, puisque les Espagnols n'avaient pas l'accès à ce matériau. Ce choix malheureux avec un

---

<sup>35</sup> La construction fut estimée entre 500 000 et 700 000 livres.

<sup>36</sup> BRAGARD, 2008, p. 134 : En effet, Jacques Corbineau était architecte civil mais ne faisait pas partie du corps d'ingénieurs spécialistes regroupés dès 1604 dans la Surintendance des fortifications du royaume. Il n'est pas anodin de trouver des architectes civils dans la construction militaire avant 1650, car c'est seulement après cette date que la profession se militarise progressivement et se cloisonne. Au point de vue technique, le rôle de fortificateur est alors réservé aux ingénieurs militaires.

<sup>37</sup> Le roi Louis XIII décida de conserver le fort et que "le dit lieu Blavet soit retranché, fossoyé, fermé de murailles, bastions et remparts et dorénavant appelé Fort-Louis."

<sup>38</sup> LISCH, 1988, p. 191.

<sup>39</sup> AD56 : 1452 w 57

climat marin et la proximité de la mer a eu pour effet d'altérer en grande partie cette pierre (blason des faces des bastions, échauguettes).

La construction d'une demi-lune avec son pont dormant en bois, le fossé, la contrescarpe et le glacis renforçant le front de terre est décidée en 1636<sup>40</sup> en réaction aux craintes d'un débarquement espagnol sur les côtes bretonnes. Les remparts sont réhaussés de plusieurs mètres jusqu'à leur hauteur actuelle<sup>41</sup>. En parallèle, la ville se dote d'une fortification urbaine reliée à la citadelle par le bastion Saint-Nicolas en 1642.

Les bastions Desmouriers et de Groix sont construits sur les anciens bastions espagnols et ils s'adaptent au tracé bastionné et au plan de feu de la nouvelle citadelle avec le flanquement des bastions Nord et Sud (de la Brèche et des Chambres). La citadelle protège une place d'arme centrale et quatre casernes. La chapelle Saint-Louis, accolée du logis du Major, fut construite en symétrie du logis du Gouverneur, esquissant ce qui deviendra plus tard la longère.

Le plan de ces bastions pleins à orillons a été peu modifié par la suite mis à part le parapet et les niveaux de tirs étroitement liés aux évolutions de l'armement. Certaines ouvertures de tir ont une mise en oeuvre spécifique avec l'utilisation de briques plates. Il y a eu également un réaménagement massif des parapets par le Génie vers 1947 puis 1970. Le plan est proche de celui des bastions de Bayonne (qui incarne le premier système de Vauban où les feux de deux flancs se croisent devant la courtine<sup>42</sup>).

Toutefois, le bastion de la brèche a été reconstruit suite à une brèche provoquée par l'attaque du duc de Soubise en 1625 dans la rade<sup>43</sup>.

### **La Compagnie des Indes et le développement du réseau défensif de la rade de Lorient aux XVII-XVIIIe siècles**

La citadelle de Port-Louis témoigne donc d'une fortification bastionnée pré-Vauban du début du XVIIème siècle. Elle est pourtant rapidement considérée comme obsolète lorsque Vauban y effectue un état des lieux en 1680<sup>44</sup>. Dans son système théorique, la force défensive est portée sur l'infanterie, plus que sur l'artillerie, avec la construction de grands bastions. Avec ses petits bastions courts côté rade, qui rappelle plus un vaisseau terrestre où l'artillerie domine, la citadelle de Port-Louis paraît dépassée, avec son plan peu adapté aux normes défensives.

---

<sup>40</sup> Richelieu envoya la somme nécessaire pour la construction de la demi-lune dès 1632, mais il fallut attendre la guerre de Trente ans et l'arrivée de Charles II de la Porte de la Meilleraye à la gouvernance de Port-Louis en 1636 et de son ingénieur Destouches pour que le chantier de la citadelle de Port-Louis soit achevé.

<sup>41</sup> MORELLE, 2018.

<sup>42</sup> Les bastions reprennent le modèle connu et déjà bien diffusé en Europe de l'Ouest depuis la fin du XVIè s. grâce notamment aux nombreux traités de fortification et de géométrie circulant à cette période (Jean Errard, *La fortification réduite en art et démontrée*, 1600). Ces principes seront repris plus tard par Vauban entre autres. Ainsi la ligne de défense entre les fronts des bastions est très rapprochée pour la portée moyenne de l'arquebuse. Les bastions et courtines ont une hauteur de plus de 15 mètres pour en rendre l'escalade difficile (des apports de terre importants ont été effectués dans la citadelle pour édifier la fortification à bonne hauteur au dessus du rocher naturel).

<sup>43</sup> MORELLE, 2016.

<sup>44</sup> Durant la seconde moitié du XVIIème siècle, Vauban a dirigé la construction ou la réorganisation de cent soixante places tout en conduisant quarante huit sièges. L'importance de cette œuvre a laissé une marque si profonde que la mémoire collective a identifié l'homme à la construction des places fortes en général.



Vauban tempère toutefois son jugement au vu de la qualité de la défense naturelle du lieu<sup>45</sup>. Il préconise la construction de défense avancée autour de la rade. Il n'y aura plus de modification sur la citadelle suite à la construction du magasin à poudre en 1684 pour remplacer celui du bastion du Camus jugé trop humide. Les crédits furent consacrés à la défense de Port-Louis et du littoral.

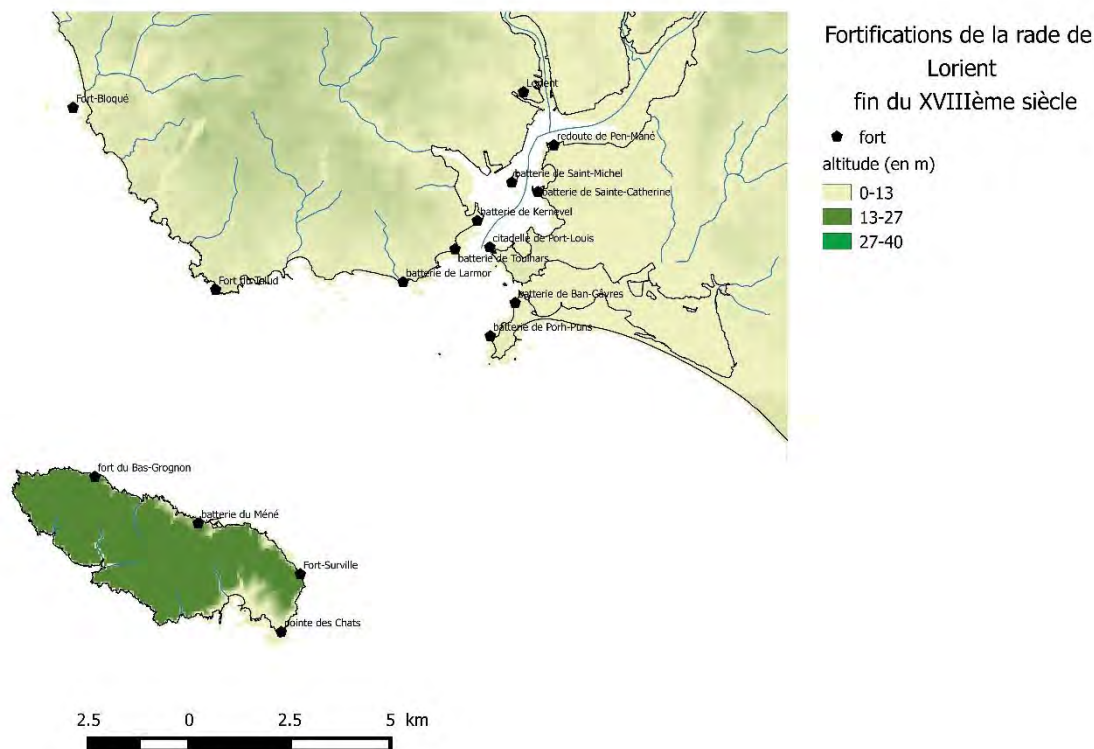


Figure 13 : Les fortifications de la rade de Lorient à la fin du XVIIIème siècle<sup>46</sup>

Dans la seconde moitié du XVIIème siècle, l'importance stratégique du littoral breton évolue proportionnellement au développement des activités de la Marine royale d'une part, et de la

<sup>45</sup> LISCH, 1988, p. 196 : : mémoire sur la place de Port-Louis par Vauban : « Le château est très petit, mal figuré s'il en fut jamais par la faute pure et simple de ceux qui l'on bâti et non pas de celle de la situation à qui il n'a pas tenu qu'on n'y ait plus raisonnablement réussi, rien ne s'y étant opposé que l'incapacité de ceux qui s'en sont mêlés qui peut être ont cru que pour faire une bonne fortification il ne fallait que faire beaucoup de bastions à tort et à travers et que les plus courtes lignes de défense étaient toujours les meilleures ; avec de semblables principes, ils sont réussi à former deux bastions (2 et 9) du côté de terre sur un front fort serré avec des angles si aigus qu'une pièce de six livres de balles pourrait les rompre dès le premier coup. Deux autres (3et8) qui sont inutiles et à demi défendus, une moitié étant défendue et l'autre non, un autre demi-bastion (5) qui ne défend non n'est défendu et un angle saillant (7) dont le gauche ne voit ni n'est vu de rien. Si bien qu'autant de pièces autant de fautes, toutes des plus grossières. Avec tout cela, la situation est si avantageuse d'elle-même qu'elle efface tous ces défauts et rien n'empêche qu'on ne puisse considérer le Port-Louis comme une bonne place que l'impossibilité des secours, si la ville qui ne vaut rien est prise (...). »

<sup>46</sup> La thèse de doctorat en Histoire de Benjamin Egasse sur les fortifications de la rade de Lorient au XVIIIème siècle a été soutenue en 2019 à l'université Bretagne Sud de Lorient. Elle démontre la modification de la mise en défense avec la multiplication de points avancés dans la rade et sur la côte autour de Lorient à travers les projets et plans conservés à la BNI et au SUD (des ingénieurs tels D'Ajot, Maurepas ou Frézier). Ces projets préfigurent l'éclatement de la fortification avec des ouvrages détachés.



Compagnie des Indes d'autre part<sup>47</sup>. Dans la logique des idées mercantilistes, ces acteurs sont placés au cœur de la politique des puissances maritimes initiée par Richelieu et développée par Colbert. Afin de disposer d'une capacité de projection, de prendre une place dans le lucratif commerce international avec le lointain, et d'assurer la protection de ses intérêts sur mer, la France doit se doter d'une flotte de guerre moderne et favoriser l'armement de navires marchands. En termes d'innovation et de réalisation, l'effort à fournir en quelques décennies apparaît considérable. Il s'agit d'abord de se doter d'outils industriels adaptés à la construction et à la réparation navale, puis de mettre en œuvre une importante production de vaisseaux. Directement ouvertes sur les routes océaniques et relativement à l'écart de l'Angleterre, les côtes atlantiques du royaume deviennent rapidement le lieu où se joue ce défi.

Par la volonté de l'Etat monarchique, les ports et arsenaux de Brest et de Lorient acquièrent une envergure de premier ordre, tandis que celui de Rochefort est créé en 1666, puis se développe de façon fulgurante en une quinzaine d'années.

La défense de Port-Louis est jugée suffisante pour accueillir et protéger la Compagnie française des Indes Orientales créée en 1664<sup>48</sup> et le commerce international vers Lorient. Pourtant l'évolution de la poliorcétique et de l'art du siège (notamment sous Vauban avec les travaux d'approche par contrevallation) ainsi que l'évolution de l'artillerie de marine, vont affaiblir le potentiel défensif de Port-Louis<sup>49</sup>. Afin de contrer la menace depuis la terre par les ajouts de fortification hors les murs de la citadelle et contenir la menace autrement plus sérieuse depuis la mer, on renforce le système défensif de la rade de Lorient en perfectionnant l'artillerie de la place forte afin d'offrir des tirs de longue portée sur les rades pour répondre aux bombardements des navires et interdire des débarquements par des feux rasants sur l'eau (pour atteindre la ligne de flottaison d'un navire) et des tirs à boulets ramés (deux boulets reliés par une chaîne ou une barre pour briser les mâtures et gréements).

Un état des lieux de 1662 mentionne le bon état général des maçonneries de la citadelle<sup>50</sup> : « le rempart est bien entretenu et il n'y aurait rien à désirer que des fausses brayes d'un flanc à l'autre derrière lesquelles on pourroit établir des batteries pour battre à fleur d'eau les vaisseaux qui entrent dans la passe. Cet ouvrage serait très avantageux pour la sûreté du port et ne

---

<sup>47</sup> CERINO, 2007.

<sup>48</sup> FAUCHERRE, 1998, p. 188. C'est l'aspect sécuritaire du Blavet qui a décidé la Compagnie des Indes à s'établir sur les rives du Scorff. Le site est favorable grâce à une belle rade. Le mouillage est utilisé depuis des siècles par les caboteurs et les navires marchands qui viennent relâcher. La rade est verrouillée du côté de la mer avec la citadelle de Port-Louis. La compagnie bénéficie de la grande enquête de Colbert à la recherche d'un site pour établir un nouvel arsenal sur la côte atlantique. La commission du Chevalier de Clerville avait émis un avis favorable. Colbert choisit le site de Rochefort pour la marine de guerre. Sous la pression du duc de Mazarin, gouverneur de Port-Louis et lieutenant général du roi en Bretagne, principal actionnaire de la Compagnie, c'est l'estuaire du Blavet qui est retenu par Colbert pour le commerce des Indes. Il pourra aussi disposer d'un arsenal auxiliaire pour la marine du roi entre Brest et Rochefort. La côte sud de la Bretagne est à cette époque plus sûre que la côte de la Manche et permet d'éviter les croisières ennemies et les corsaires, avantage confirmé pendant le règne de Louis XIV.

<sup>49</sup> Vauban visite la citadelle en 1683 et préconise un remaniement des batteries hautes du front dominant la passe d'entrée (Irrégulier et Camus). En effet, elles étaient trop élevées pour pouvoir plonger sur les bâtiments qui, à cet endroit, rasaient l'escarpe de la citadelle. Il demandait aussi l'établissement d'une batterie en fausse braie au pied du grand bastion pour battre à fleur d'eau les vaisseaux entrants dans la rade (le projet ne fut pas réalisé). Il demande la construction d'un magasin à poudre en 1684. Vauban s'attache beaucoup plus à la défense avancée de la rade qu'à celle de Port-Louis et Lorient. Il ne croyait pas à l'éventualité d'une attaque par mer de la citadelle et donc de Lorient. La citadelle convenablement armée de 25 pièces de canons et quelques mortiers possédait une supériorité évidente sur les vaisseaux ennemis. Il renforça les défenses avancées en demandant l'établissement de batteries revêtues aux pointes de Gavres et Loqueltas. LISCH, 1988.

<sup>50</sup> LAGNEAU, 1993, MAP 93/025.

seroit pas dispendieux attendu sur le fond est du roc et que l'élévation du parapet serait peu considérable. »

Le rapport mentionne la présence d'un mauvais puits (le puits espagnol ?) et des souterrains pour loger 200 hommes qui sont en assez bon état. La création du pâti de 1662 rend nécessaire la démolition des maisons trop proches de la citadelle.

En 1716, un « risefeberme de cinq toises de large, bien fascinée et piquetée avec un bon grillage avestée au pillon avefus de mouton et les chambres bien garnies de bonnes pierres (...) » est construit sur la pointe du bastion de Groix suite à un rapport de 1702<sup>51</sup> mentionnant les pathologies du bastion « fondé sur le sable sans aucune précaution à la fondation contre les coups de la mer et elle se brise fortement ».

L'arsenal de Lorient est d'abord créé pour la Compagnie des Indes puis la Marine l'utilise intensément à partir de la guerre de la ligue d'Augsbourg, avant d'en prendre totalement le contrôle de 1703 à 1719.

L'axe commercial Nantes-Lorient-Brest est particulièrement important car il permet de fournir aux arsenaux les matières premières en provenance de la Loire (bois, chanvre) et jusqu'en 1734, les marchandises de la Compagnie des Indes sont acheminées de Lorient à Nantes pour y être vendues. En 1719, la Marine royale abandonne Lorient, relayée par une nouvelle Compagnie des Indes avec de nombreuses retombées locales et l'accroissement des activités de cabotage. A partir de 1719, la nouvelle compagnie des Indes est mieux capitalisée et permet des valeurs annuelles de vente de treize à vingt millions de livres tournois en temps de paix pour tomber de neuf à quatre millions en temps de guerre. Ces chiffres estimés par Philippe Haudrière rappellent l'importance stratégique pour le royaume de France des parages lorientais vers lesquels convergent les vaisseaux porteurs de ces richesses.

Dans ce contexte, les fortifications de la côte bretonne entamées à partir du XVII<sup>e</sup> siècle, constituent des avant-postes du littoral plus ou moins capables d'assurer leurs propres protections et vulnérables en l'absence de forces navales capables de maîtriser leurs parages. De fait, les patrouilles d'escadres ennemies ou les raids corsaires en Bretagne-Sud entravent sérieusement, voire paralysent complètement le bon fonctionnement d'axes de premier ordre pour l'activité commerciale et militaire du royaume. En 1725, la chambre de commerce de Bordeaux met en exergue la fragilité de ces voies navigantes<sup>52</sup>.

Durant toute la guerre de succession d'Espagne, les lieutenants du roi réclamèrent en vain qu'on fit à la citadelle des réparations.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, la situation est bien différente : la Royal Navy menace régulièrement les côtes et les îles bretonnes afin de déstabiliser l'axe commercial majeur de cabotage de Brest à Nantes<sup>53</sup>. Lorient est devenu une cible pour les Anglais à partir du moment où la Compagnie des Indes enregistre des succès commerciaux. La flotte de guerre pour laquelle on a consacré peu de moyens financiers, quand on ne l'a pas laissé pourrir dans les arsenaux comme cela a été le cas pendant la Régence, n'est pas en mesure d'affronter la Royal Navy<sup>54</sup>. Le royaume de France semble incapable d'assurer la protection d'un espace maritime proche dans une zone de

---

<sup>51</sup> LAGNEAU, 1993, MAP 93/025. 1702 : lettre de Monsieur Robelin fils à Monsieur Le Peletier (2 octobre).

<sup>52</sup> CERINO, 2007.

<sup>53</sup> Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'ancien projet de Vauban de relier Nantes à Brest par voie fluviale apparaît comme une solution stratégique face à cette menace endémique.

<sup>54</sup> FAUCHERRE, 1998, p. 188.

premier ordre pour ses intérêts. La marine de guerre épuise toutes ses ressources dans l'escorte des convois marchands pendant la guerre de Succession d'Autriche. Elle ne peut pas assurer et la défense des côtes françaises et la défense des colonies.

Etant donné les nombreux débarquements de troupes anglaises sur le littoral français, la défense terrestre redevient essentielle avec le développement des forteresses côtières<sup>55</sup>.

Lorient a miraculeusement échappé au bombardement anglais lors de la descente des Anglais en 1746 (l'amiral Lestock quitte Plymouth le 2 septembre 1746 avec 9 vaisseaux de ligne et 4 bâtiments de transport. Le 1<sup>er</sup> octobre 1746, 8000 hommes débarquent dans l'anse du Pouldu non loin de Lorient. La ville non fortifiée et dépourvue de troupes n'aurait pas pu résister si l'extrême prudence des Anglais ne les avait conduits à réembarquer une semaine après craignant une résistance des milices gardes-côtes qu'on appelait de tous côtés). La menace d'une attaque est tout aussi forte pendant la guerre de Sept Ans. Les côtes normandes pâtissent des nombreux débarquements anglais mais les côtes bretonnes mieux défendues, résistent contre les Anglais<sup>56</sup>. Il fallait alors empêcher un débarquement et si celui-ci avait lieu, retarder la progression des troupes ennemies en marche vers Lorient en attendant des renforts d'où la multiplication des forts de la rade. Le traité de Paris du 10 février 1763 permettra de retrouver une certaine stabilité et une sécurité des côtes françaises.

Sous Louis XVI, Messieurs de Vallière et de Gribeauval réorganisèrent l'artillerie française. Ils mettent ainsi en service des canons de bronze plus légers auxquelles ils apportent les perfectionnements suivants : portée pouvant atteindre huit cent mètres, mobilité, cadence de tir plus rapide jusqu'à deux coups par minute. Sans évolution notable, la standardisation de la fabrication du fusil à pierre se généralise au début du XVIII<sup>ème</sup> siècle, le rendant plus fiable et précis. A nouveau, un rapport de 1770 « mémoire sur la fortification du Port-Louis » souligne l'obsolescence de la défense de la citadelle : « cette fortification était bien suffisante pour un temps où l'art de l'attaque n'était point porté au point de perfection que lui a fait acquérir Monsieur le Maréchal de Vauban. »

Le rapport décrit les revêtements du corps de place et de la demi-lune assez exhausés mais il n'en est pas de même du chemin couvert dont le parapet ne couvre pas assez les ouvrages qui sont derrière lui. Il préconise de lui donner un relief convenable pour ne laisser pour cheminement de l'ennemi dans les tranchées qu'un glacis de roc sur lequel il ne pourra avancer qu'avec de grandes pertes. Le rapport préconise de supprimer les orillons de tous les bastions : « les feux de flancs en seront plus discrets, plus abondants et on aura des gorges moins étranglées, ce qui n'est point à négliger dans une place d'aussi petite capacité. » Les souterrains sont jugés nécessaires pour la protection en cas de bombardement, mais l'humidité qui y règne rend difficile le maintien de troupes, les rendant inutilisables. Il faut attendre 1798 pour que des

---

<sup>55</sup> LECUILLIER, 2007. À compter de la guerre de Hollande, une quarantaine d'incursions de 1683 à 1783 rend nécessaire la fortification des côtes. Des sommes considérables sont alors engagées dans la construction et l'entretien d'un système défensif de vaste envergure : corps de garde, retranchements, batteries de côtes, forts et enceintes urbaines sans compter le personnel formé de canonniers, d'officiers et de troupes réglées nécessaire à cette défense. Face à cette petite guerre littorale, la fortification constitue la principale réponse à l'attaque. G. Lecuillier dégage trois temps principaux du processus de mise en défense du littoral breton : d'abord avec Vauban (1683-1713) : suite aux attaques de Barfleur, la Hougue, Groix, Camaret, Belle-Ile et Saint-Malo de 1692 à 1696. Ces tensions favorisent l'intégration militaire de la Bretagne au royaume avec les nombreux marins bretons et les milices gardes-côtes qui prennent les armes pour défendre le littoral (dès 1681 : avec l'ordonnance royale organisant la défense des côtes découpées en capitainerie). En 1695, Vauban rappelait à Le Tellier, ministre de la guerre, que de nombreuses villes de Bretagne « *n'étant point fermées* » couraient un grave danger. Dans un second temps, à la fin du XVII<sup>ème</sup> siècle, trois grands pôles concentrent la majeure partie des ouvrages de fortifications : Brest, Saint-Malo et dans une moindre mesure, Lorient/Port-Louis avec Belle-île. Puis dans un dernier temps, le XVIII<sup>ème</sup> siècle voit les côtes de Bretagne se garnir d'une multitude de points fortifiés et d'avant-postes. EGASSE, 2018, communication à Port-Louis non publiée.

<sup>56</sup> FAUCHERRE, 1998, p. 189.

travaux de rejointement des plate-formes des souterrains permettent de les assécher. Des réparations sont entreprises sur les remparts mais sans localisation précisée dans les rapports (1773-1786), hormis une mention sur la face gauche du bastion de Groix « reconstruite à neuf ». 106 arbres sont recensés dans la citadelle, dont certains sont plantés en 1786.

En 1793, le pont de pierre en remplacement du pont de bois est construit par l'ingénieur Palys. A la même époque, le remplacement des affûts marins par des affûts de côtes provoqua un remaniement des parapets, des embrasures furent bouchées et les parapets aménagés pour le tir à la barbette (au-dessus du parapet).

### **La citadelle de Port-Louis du XIX<sup>ème</sup> siècle à la seconde guerre mondiale**

Le début du XIX<sup>ème</sup> siècle, malgré l'évolution de la forme de guerre plus mobile et de l'artillerie plus performante, reste marqué par un certain conservatisme de l'ingénierie militaire française<sup>57</sup> et une tiédeur ambiante envers les innovations proposées par des créateurs non issus de l'arme du génie<sup>58</sup>. Il y a un intérêt accru pour la topographie militaire, la castramétation et les ouvrages de campagne. Pourtant, la fortification permanente sera enseignée de la même manière, avec peu de changement jusqu'à la moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle avec l'enseignement de figures majeures comme Vauban, Menno van Coehoorn, Jean Errard, Pagan, Marolois, avec toutefois l'introduction de redoutes casematées et du tracé vaubanien modifié par Louis de Cormontaigne, nommé tracé moderne. Le tracé de Montalembert n'est plus évoqué avec son tracé tenaillé. Depuis 1780, les artilleurs et ingénieurs étudient la protection des littoraux de l'Hexagone avec l'emploi de boulets chauffés à rouge pour les batteries de défense côtière (usage d'un four à grill depuis 1794 puis un four à réverbère à côté de la batterie pour chauffer le boulet). Plusieurs embouchures sont bouchées à la citadelle en 1793, sans explication donnée dans les rapports.

Durant tout le siècle, les travaux répertoriés dans les archives se sont attachés à assurer la défense de Port-Louis du côté de la terre (pour éviter la prise de revers) et à la défense du littoral par de nombreuses batteries de côtes. Dès 1833, une campagne de rejointement et réparation des premières assises des bastions endommagées par la mer est entreprise. Les souterrains humides du front sud sont délaissés, les autres servent de magasin à l'artillerie.

La commission d'armement des côtes décida que le front de mer de la citadelle serait considéré comme batterie de côtes intégrée au dispositif de défense avancée du port de Lorient. Le chef du Génie avait fixé à douze bouches à feu le front sud de la citadelle en 1841. En 1846, des embrasures sont bouchées et les parapets sont épaulés par des terrassements permettant le tir à barbette (mémopire Apostilles du directeur sur le projet d'organisation des batteries des côtes de Port-Louis). La citadelle reçut un armement de 19 canons (16 pièces et 3 sous casemate<sup>59</sup>). Les parapets furent alors terrassés et, en 1858, les casemates des flancs des bastions des Chambres et du Camus sont percées d'embrasures pour des pièces de gros calibres protégeant par des tirs rasants la passe d'entrée<sup>60</sup>. Les sellettes des affûts sont ensuite placées sur les dés de pierre

---

<sup>57</sup> BRAGARD, 2013, p. 60.

<sup>58</sup> Le capitaine Leclerc a ainsi fixé le modèle du cours élémentaire de fortification de l'école militaire de Saint-Cyr (1806) pour un demi-siècle jusqu'au changement radical de l'artillerie avec l'apparition de l'obus torpille.

<sup>59</sup> LISCH, 1988.

<sup>60</sup> FAUCHERRE, 1998, p. 162. FAUCHERRE, 1989 : L'artillerie rayée apparue en 1858 oblige le défilement des ouvrages défensifs pour les protéger de l'artillerie ennemie qui devient de plus en plus mobile avec le développement du chemin de fer. C'est le prémice de la guerre totale. Cette modification de vitesse de déplacement de la marine de guerre est déjà effective depuis 1815 avec les lancements des bateaux à vapeur. La fortification des XVII-XVIII<sup>èmes</sup> siècles devient périmée face à la force de propulsion, de précision et de la portée de l'artillerie

maçonnés pour cet effet. Un épaulement de terre avec genouillère en maçonnerie pour y placer des pièces d'artillerie est ajouté sur les remparts. En 1863 plusieurs canons sont ajoutés sur les bastions Irrégulier, des Chambres et de Groix au sud (16 pièces sur les remparts et 3 en casemate selon le secrétariat du Comité des Fortifications).

En 1863, il est dit dans un rapport nommé Etat sommaire des projets que « la citadelle est en bon état et que les maçonneries construites en mortier de chaux et sable n'exigent qu'une somme très faible pour leur entretien. » Enfin, en 1866 le bastion de Groix est profondément remanié : une casemate en béton armé, ainsi que trois abris souterrains de munitions sont construits dans le remblai, tandis que le parapet est épaulé de terrassements.

Depuis le XVIème siècle, la citadelle continue d'être utilisée comme prison. Elle a aussi bien accueilli des civils, des militaires que des religieux.

En 1870<sup>61</sup>, l'accroissement des portées de l'artillerie entraîna une réduction des points armés et les bastions vers la mer devinrent batteries de bombardement, dont celui de Groix. Leurs superstructures seront considérablement transformées par des terrassements à terres coulantes pour le tir à barbette et les plates-formes de tir protégées des coups d'enfilades par d'épaisses traverses en maçonnerie renfermant des abris à munitions. L'intérieur du bastion fut aménagé en magasins à munition.

Le rapport de diagnostic de l'année 1870 stipule que les murailles sont en bon état mais les souterrains humides doivent faire l'objet de réparations<sup>62</sup>. L'eau des courtines traversent les voûtes, dégradant les maçonneries. En raison de l'évolution de l'artillerie, les souterrains et abris voûtés sont importants à conserver et entretenir en cas d'attaque.

Malgré quelques adaptations, la citadelle ne joue plus qu'un rôle secondaire dans la défense de la rade en raison de l'évolution de l'artillerie et de la marine cuirassée.

L'artillerie de la citadelle fut remplacée par un armement de six pièces de gros calibre au lieu des 19 précédentes. Le bastion de Groix devient batterie de bombardement armé de 2 pièces de 240 mm battant les passes d'entrée croisant les feux avec celles de Gavres et Loqueltas et pouvant tirer de plein fouet sur les navires. La superstructure du bastion fut considérablement transformée ; le profil du parapet modifié et épaissi par un terrassement pour le tir à barbette et des nouvelles pièces installées sur des plates-formes semi-circulaires en béton et protégées des coups d'enfilade par d'épaisses traverses en maçonnerie renfermant des abris à munitions.

Les bastions des Chambres et l'Irrégulier furent équipés chacun de deux pièces de 160 mm battant le goulet. La aussi, d'épais massifs de terre et des traverses protègent les pièces et servent les souterrains aménagés en magasin abri. Les batteries de la citadelle dépendaient de la marine et s'intégraient au dispositif de défense fixe du port de Lorient au même titre que les batteries de Gavres ou de l'îlot Saint-Michel. Les croisières au large et les sémaphores constituaient un réseau de surveillance auquel s'ajoutait un système d'éclairage électrique de la rade et des passes.

---

rayée. La grosse batterie surélevée entourée d'une crête de feu basse pour l'infanterie couverte d'une masse de terre devient la norme (système de Séré, 1870). G. Le Bouedec, 1994, « *le port et l'arsenal de Lorient* », Librairie de l'Inde, Paris.

<sup>61</sup> LISCH, 1988, p. 196.

<sup>62</sup> Déjà en 1859, le rapport militaire stipule que l'ancien magasin à poudre servant de casemate du bastion du Camus : « la chape de celle-ci qui n'a point été refaite est tellement détériorée que les eaux pluviales la traversent en abondance ; le sol reste dans un état permanent d'humidité et les murs sont couverts de végétation. Il y a de graves inconvénients au point de vue de la conservation des maçonneries à laisser les choses dans cet état et il convient d'y porter remède, quoique cette casemate ne soit point utilisée aujourd'hui, on propose donc de faire une chape en bitume au-dessus. »

À partir de 1907, le bastion l'Irrégulier fut armé de 4 pièces de 100 mm modèle 1897 à tir rapide. Ces pièces, disposées en ligne droite sur des plates formes bétonnées séparées par des traverses renfermant des abris à munitions, tiraient à tir tendu sur les torpilleurs pouvant se présenter dans les passes ; un poste de commandement du groupe de défense rapprochée des passes fut installé sur le Grand Bastion.

Durant la première guerre mondiale, le contrôle des mers est exercé par les Alliés, la rade et la citadelle qui héberge l'un des commandements militaires maritimes ne sont pas menacées. En 1925, la forteresse quitte le giron du ministère de la guerre pour celui de la marine.

La citadelle passe définitivement à la marine par cession du 12 décembre 1932.

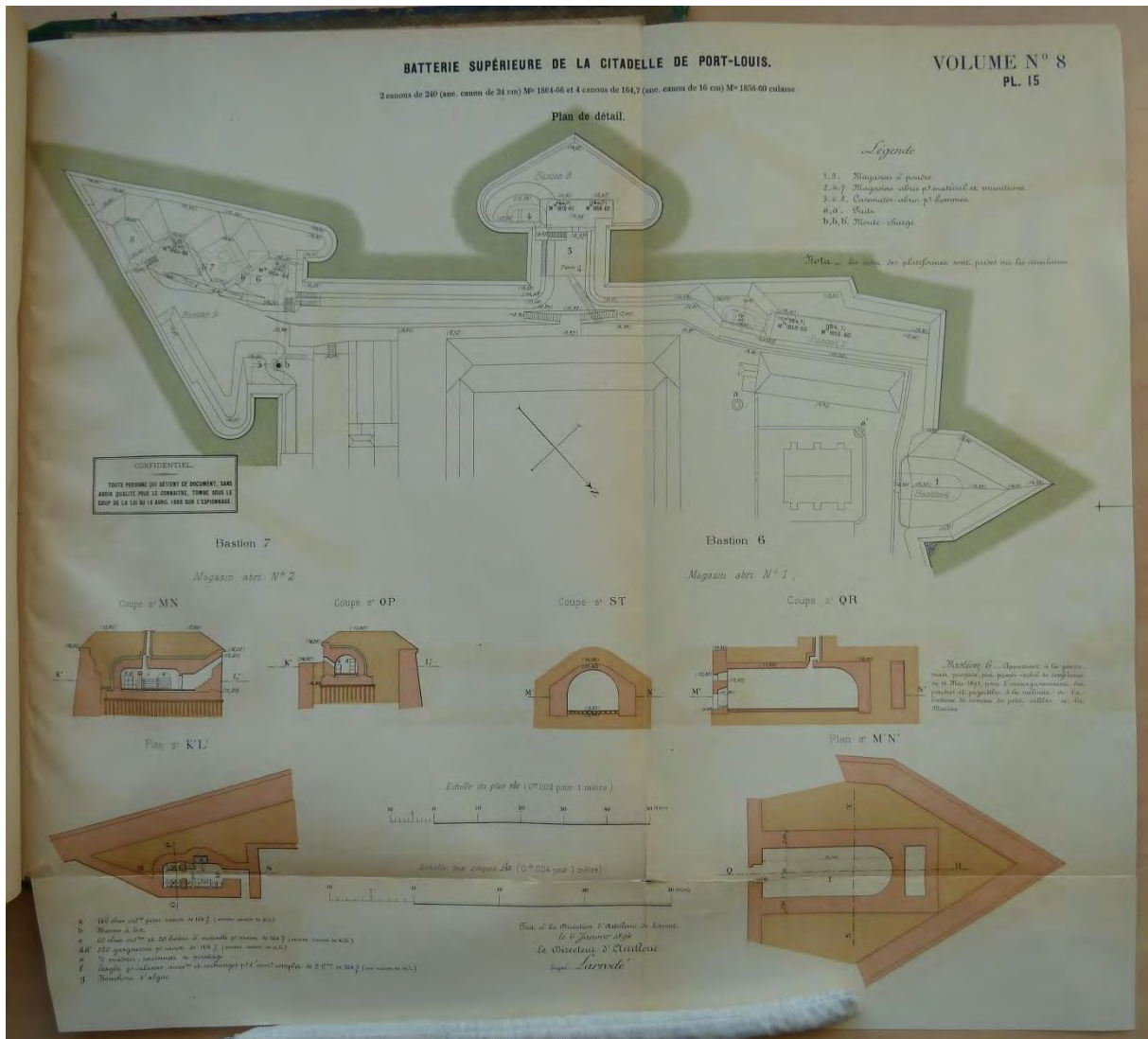


Figure 14 : batterie supérieure de la citadelle, SHDAT\_1VK738 atlas des batteries de côtes Lorient, 1893-4, 22.

## Travaux récents

Lors de la seconde guerre mondiale, les allemands englobent dans le dispositif de la Festung Lorient l'ensemble des positions fortifiées de la côte lorientaise et l'île de Groix. Les allemands ne fortifient que très peu la citadelle de Port-Louis puisqu'elle est positionnée en retrait par

rapport à Gavres déjà bien équipé en artillerie lourde<sup>63</sup>. Comme pour Lorient, les bombardements de 1940 à 1944 détruisent deux cents maisons et surtout le quartier Notre-Dame de Port-Louis<sup>64</sup>. Les allemands installent de nombreux dispositifs de défense de la rade en reprenant les emplacements des fortifications modernes, dont la citadelle. Ils installent des postes de tirs et des cuves de DCA bien visibles sur les photographies aériennes de 1946 et 1953 (ces éléments seront effacés lors des restaurations des années 1950 afin de redonner un aspect XVIIème siècle à la citadelle).

En 1945, un rapport est adressé au Directeur Général de l'Architecture pour décrire les désordres causés par l'occupation allemande. Il mentionne seulement la création du bunker construit sur la courtine entre les bastions de Groix et des Chambres, ainsi que la destruction des échauguettes pour l'installation des postes de tirs<sup>65</sup>. Plusieurs familles sont logées en urgence dans la citadelle de 1945 à 1947 après la destruction de Lorient par les bombardements.

La citadelle et ses remparts sont classés au titre des Monuments Historiques par arrêté du 29 avril 1948. La citadelle se dégrade rapidement après la guerre jusqu'aux travaux de restauration lancés dans les années 1950.

En 1956, René Lisch effectua des travaux de réparation des dommages de guerre sur les remparts, suite à des brèches provenant des bombardements ou des démolitions volontaires des Allemands pour l'établissement de leurs batteries. En 1958, il restaure les échauguettes du Grand Bastion, des bastions l'Irrégulier et de Groix grâce aux informations de M. Buffet : « l'échauguette du bastion de Groix était en tuffeau comme celle de la demi-lune. Les culs de lampe étaient en granit. Le bastion Le Camus a été modifié au XIXème siècle mais les embrasures sont à la même place que les embrasures primitives qui figurent sur un plan de 1772 ».

Comme souvent, la restauration commencée après la dernière guerre s'est attachée à remettre en valeur les dispositions d'origine de la citadelle au détriment des aménagements plus récents. D'ailleurs René Lisch affirme : « Pour nous, aujourd'hui, le temps s'est arrêté au XVIIème siècle puisqu'une restauration rigoureuse a pris le parti de redonner à la citadelle son aspect d'alors, celui d'une fortification bastionnée d'avant Vauban<sup>66</sup>. »

En 1961, le commandant Vichot alors directeur des musées de la Marine, a établi un petit musée de Port-Louis dans le « donjon espagnol ». En 1971, les crédits de la Marine et la direction de l'architecture permirent la mise hors d'eau de l'arsenal, mais les bâtiments inutilisés se dégradaient rapidement. Ce n'est qu'en 1976, sous l'impulsion du commandant Luc-Marie Bayle, le projet d'établir un grand musée de la mer fut pris en considération et un vaste programme de déblaiement et de remise en état de la citadelle fut établi avec pour objectif de leur rendre l'aspect qu'elle pouvait avoir au XVIIème siècle. L'armée avec le Génie fut chargée du déblaiement des terres et de la plupart des ouvrages allemands<sup>67</sup>.

En 1962, René Lisch prend la décision d'araser les épaulements et plates-formes des bastions pour effacer les éléments de la fin du XIXème siècle et du XXème siècle, dont les installations

---

<sup>63</sup> EGASSE, 2013, p. 40. D'après des documents d'archives, on peut estimer qu'il existait en juillet 1944, au moins 550 ouvrages pour assurer la défense de la Festung Lorient.

<sup>64</sup> BUFFET, 1962, p. 18.

<sup>65</sup> LAGNEAU, 1993, MAP 93/025.

<sup>66</sup> LISCH, 1988, p. 190.

<sup>67</sup> LISCH, 1988, p. 197.



allemandes, afin de redonner une homogénéité chronologique à l'ensemble fortifié d'une citadelle moderne<sup>68</sup>. A partir de 1980 débute le projet de restauration des bastions.

Les autres travaux furent exécutés en collaboration entre la Marine et la direction de l'Architecture de 1977 à 1982. Les remblais du XIXe siècle sont déblayés par le Génie militaire ; et des baies de tir sont rouvertes. Les garde-corps en fer furent également remplacés et étendus à l'ensemble du site pour assurer la sécurité des visiteurs. Il reste ensuite la restauration du chemin couvert, le rejointoiment du bas des remparts et le désensablement des fossés.

En 1987, D. Lefevre mena divers travaux de consolidation des remparts extérieurs qui s'étaient dégradés. En 1993, le diagnostic sanitaire de la citadelle effectué par Jean-François Lagneau, révèle de nombreuses pathologies des maçonneries<sup>69</sup>. De 2001 à 2013, les parements des remparts et bastions sont de nouveau progressivement restaurés par J.-F. Lagneau puis M.-S. De Ponthaud.



**Figure 15 : Port-Louis avant les restaurations contemporaines AM 30Fi1351.**

---

<sup>68</sup> Lettre au directeur des Travaux maritimes de Lorient, 1962 (MAP, archives personnelles).

<sup>69</sup> LAGNEAU, 1993, MAP 93/025.

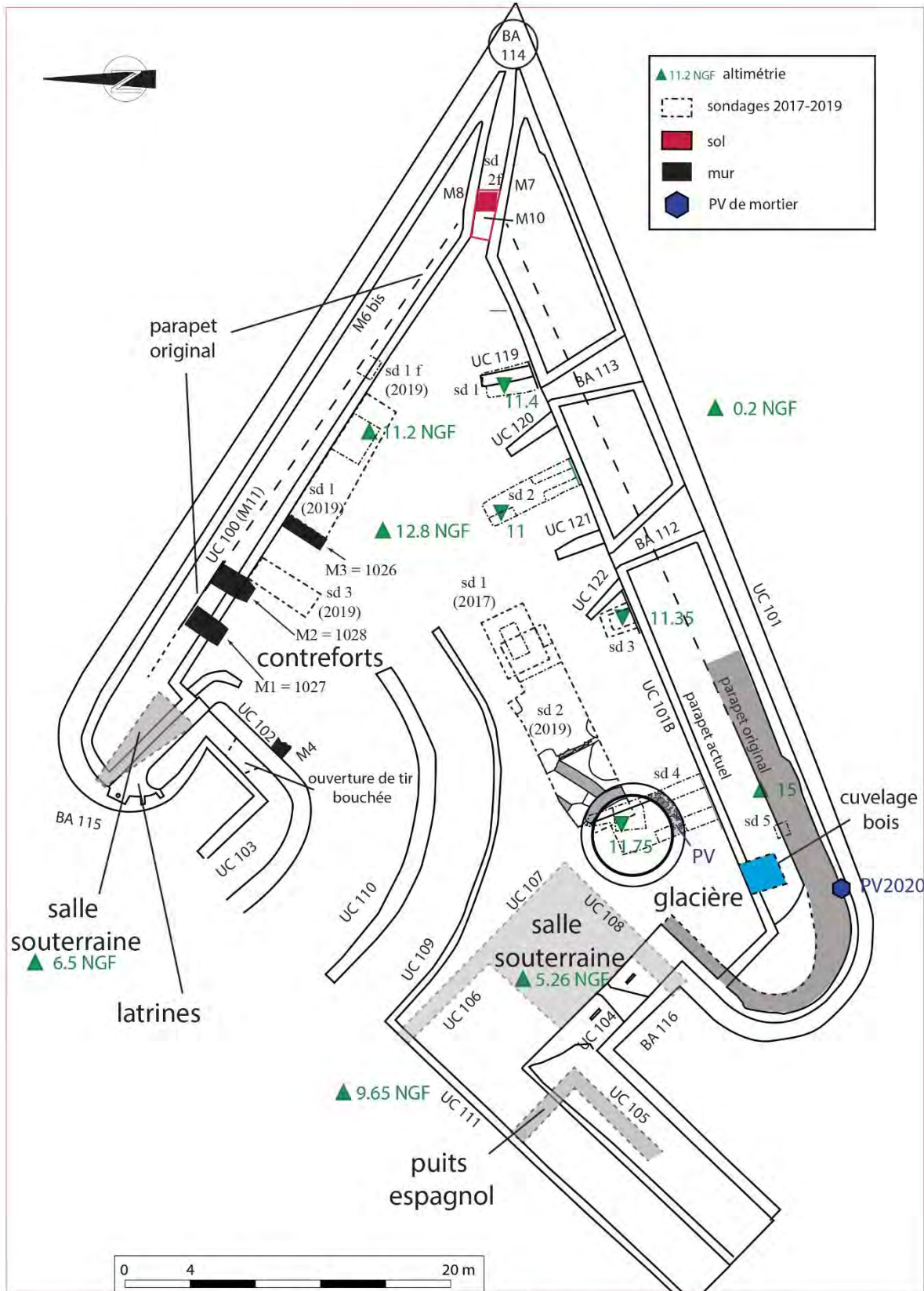
## **Synthèse archéologique, cinq sondages du bastion Desmouriers**

Par mesure de sécurité les tranchées de sondages ont été implantées en perpendiculaire du mur de parapet afin d'éviter une décompression en raison de la pression exercée par les terres du parapet plein. Elles n'ont pas dépassées deux mètres de large pour deux mètres de profondeur au pied du parapet.

En raison de la co-activité du chantier archéologique avec la restauration par l'entreprise Quelin, il n'a pas été possible de débiter l'opération par le décapage des sondages 4 et 5 comme prévu. Les sondages ont été décapés par pelle mécanique en respectant les paliers de sécurité.

Le sondage 2 a été fouillé les 14 et 15 septembre sans livrer de structures particulières hormis une fosse comblée de grosses pierres (US6). La stratigraphie permet de relier par équivalence les remblais liés à la construction et l'aménagement des parties hautes du bastion.

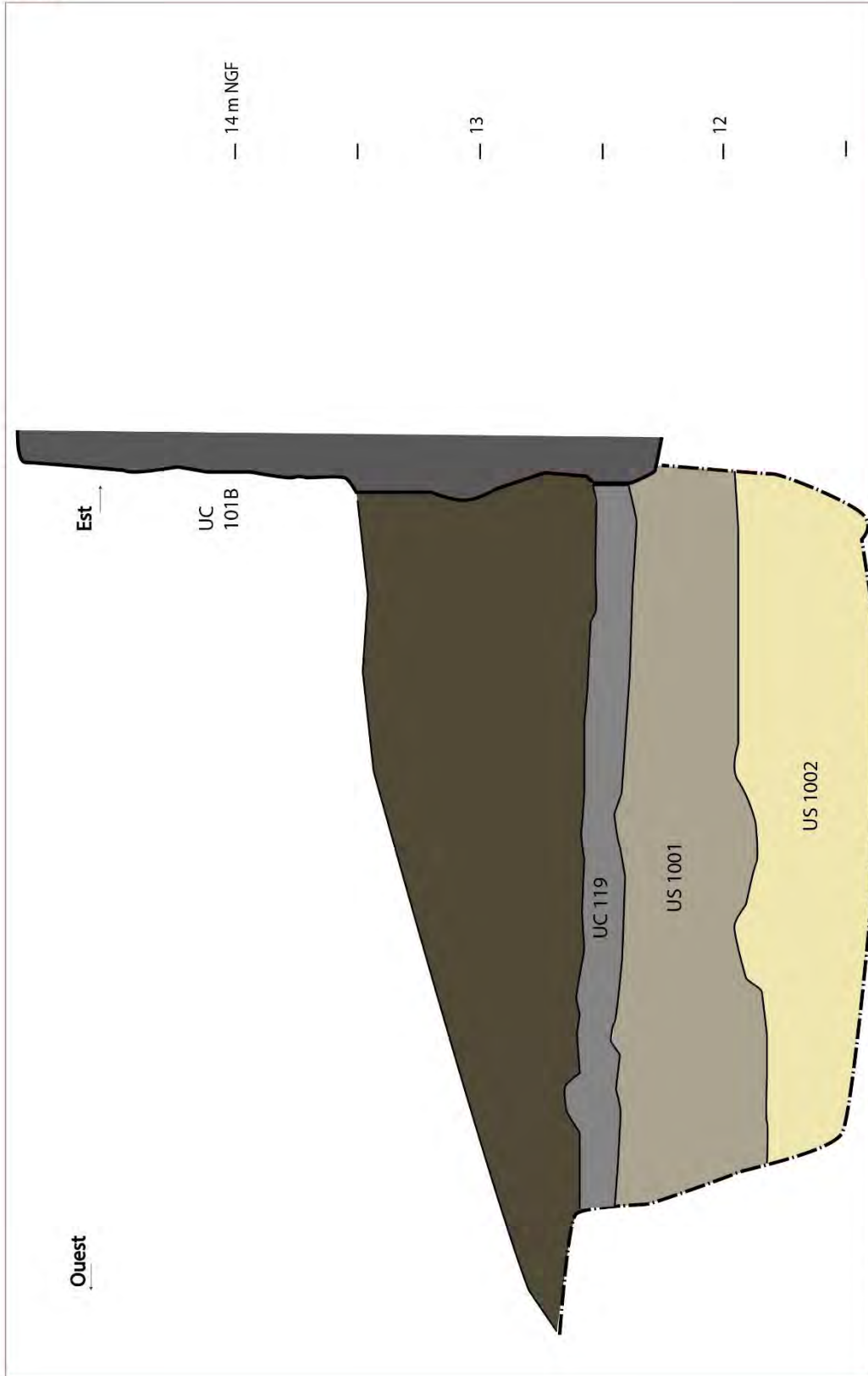
La présence de fers à bétons contemporains (seconde guerre mondiale ?) dans l'US 4 nous indique un remaniement des niveaux de sols en profondeur lors de la restauration de René Lisch des années 1950-70. Les archives professionnelles de René Lisch n'étant accessibles qu'en petite partie, il est difficile de connaître l'ampleur des interventions au cours d'une vingtaine d'années (1950-1970). Au contraire, l'US 5 livre du mobilier plus ancien. Une aire de gachage est conservée sur quelques centimètres au-dessus de cette couche (US5) de terre marron homogène. En fond de sondage, un micro-sondage découvre l'US7 correspondant au remblai de déchets de matériaux liés à la construction du bastion (sable et chaux en alternance), sans mobilier archéologique.



Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

**Plan de synthèse des opérations archéologiques du bastion Desmouriers  
2018-2020 (Fourteau, Lecampion, Morelle)**

Relevés de terrain : N. Morelle      DAO : N. Morelle  
D'après Fourteau 2019, Morelle 2018-2020 et Lecampion 2019.



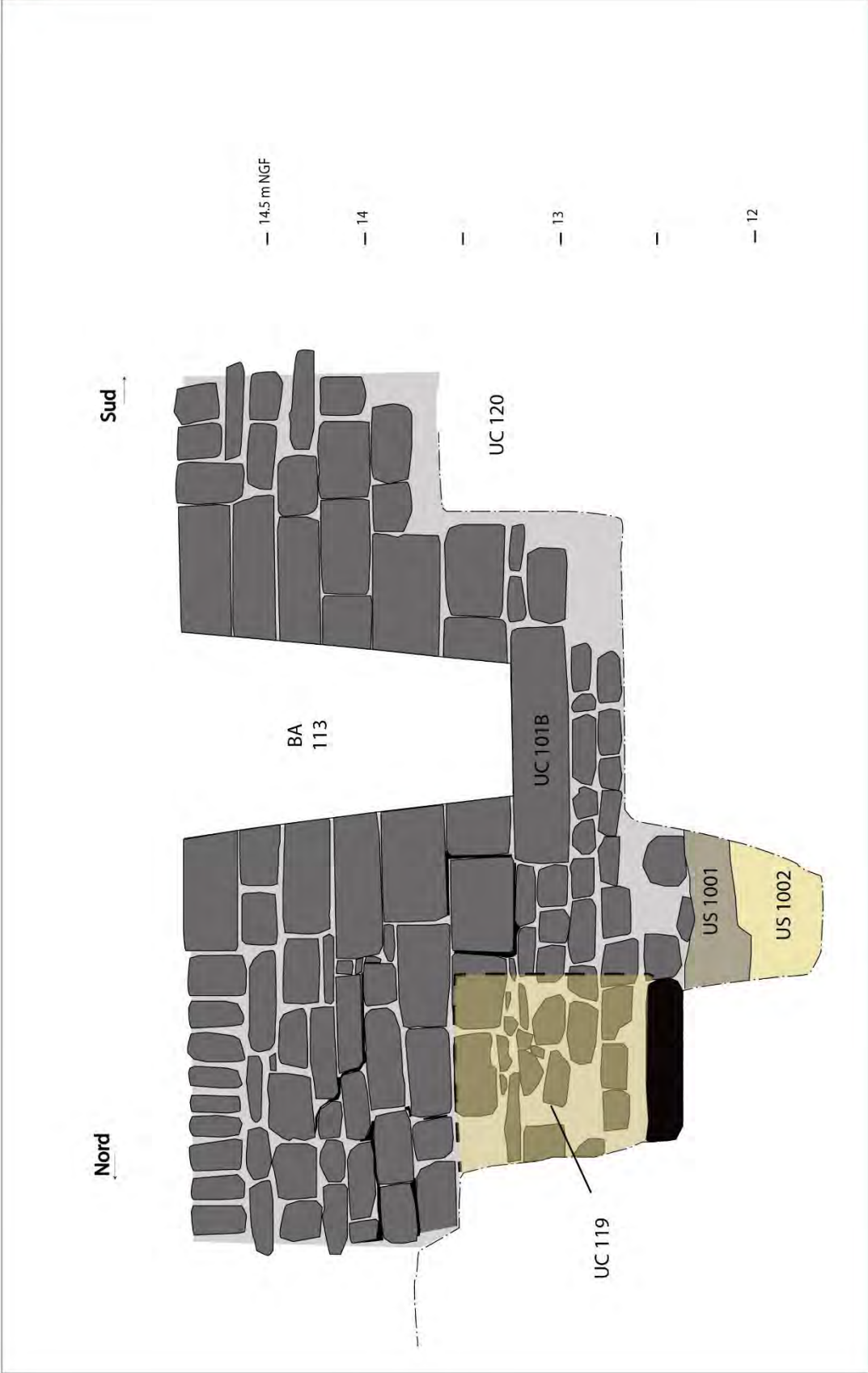
Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

**Coupe nord du sondage 1**

Relevés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle



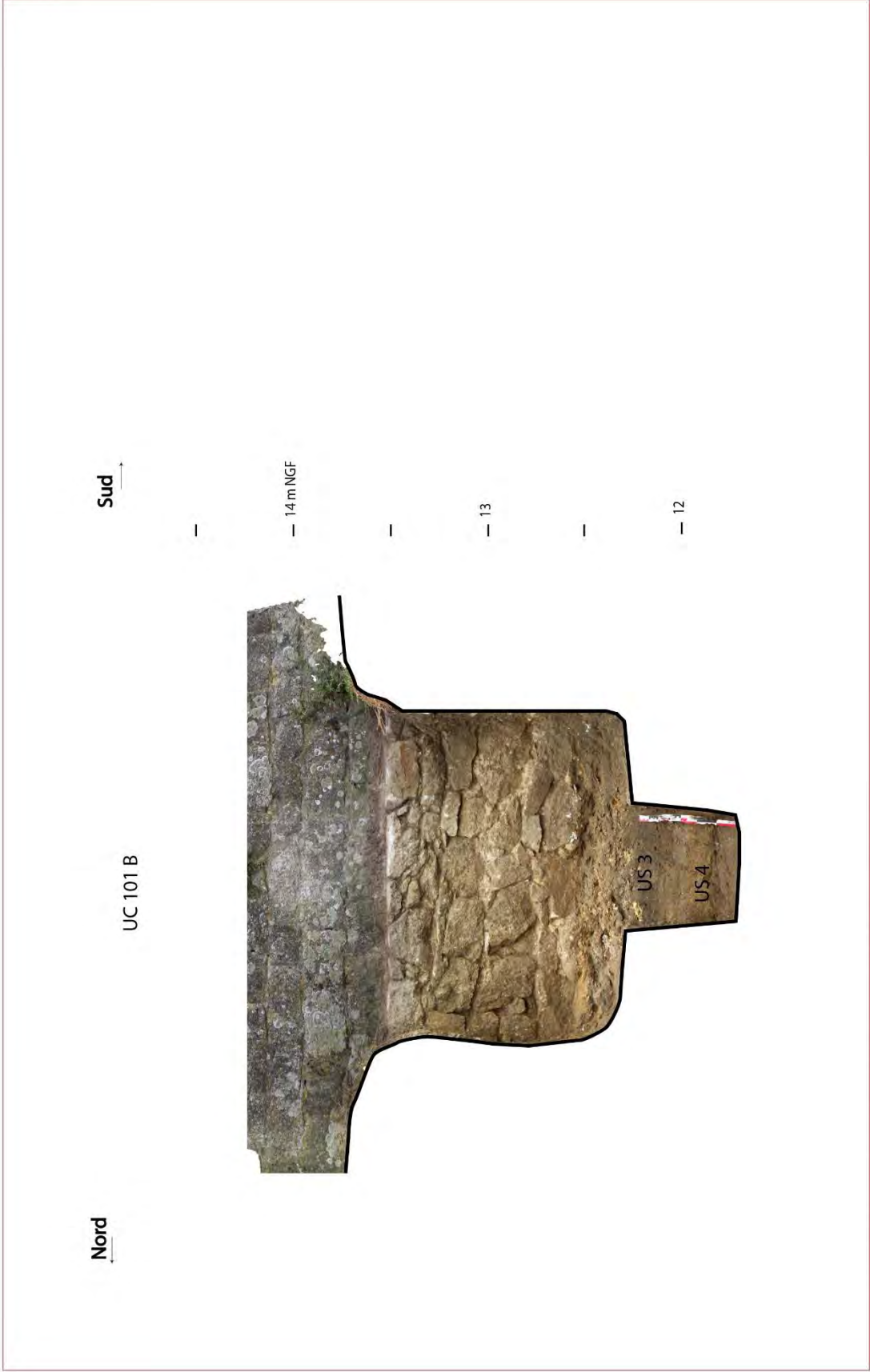


Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

**Elevation du mur 101 B - sondage 1**

Relevés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle

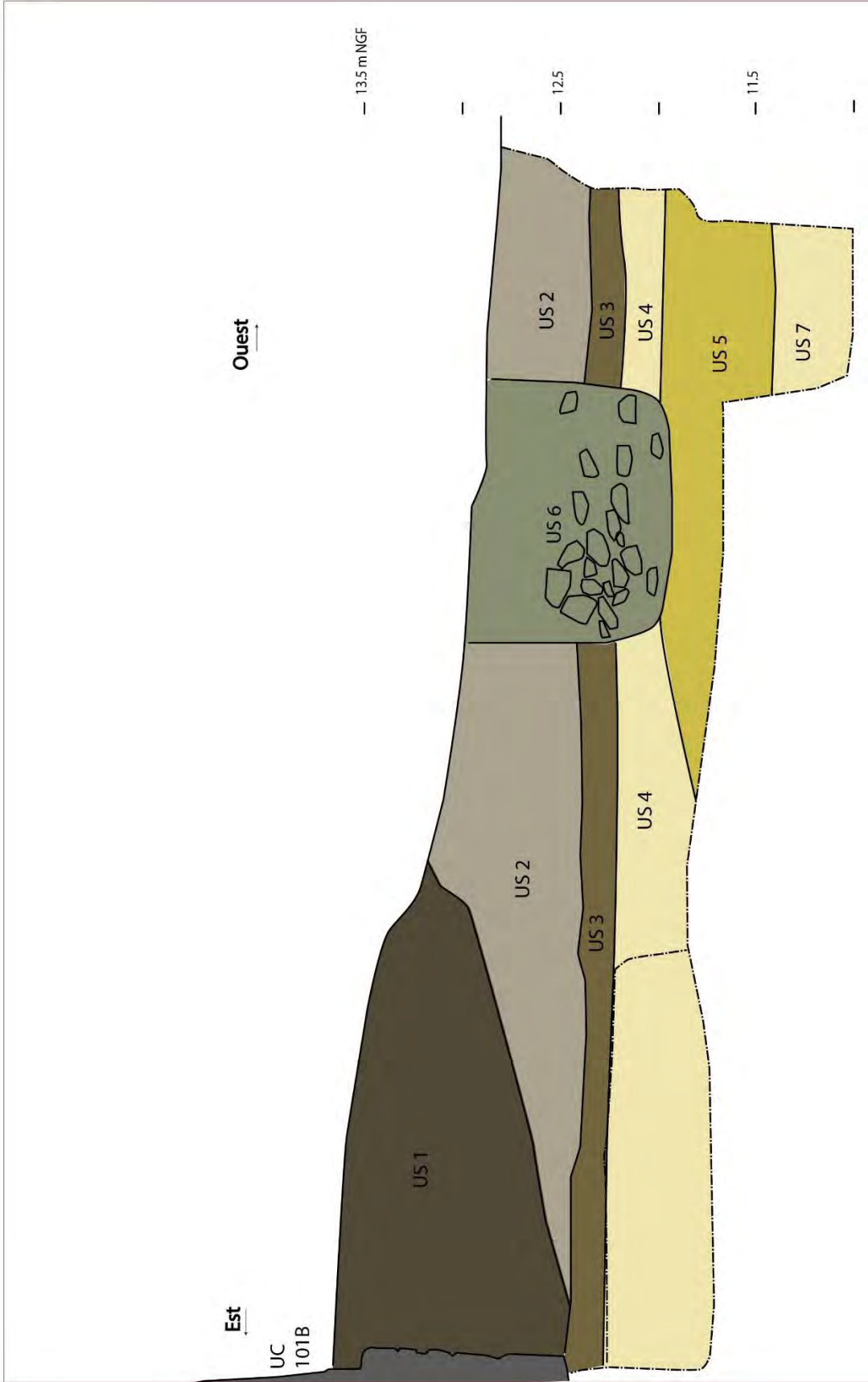


Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

**Elevation du mur 101B - sondage 2**

Relevés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle



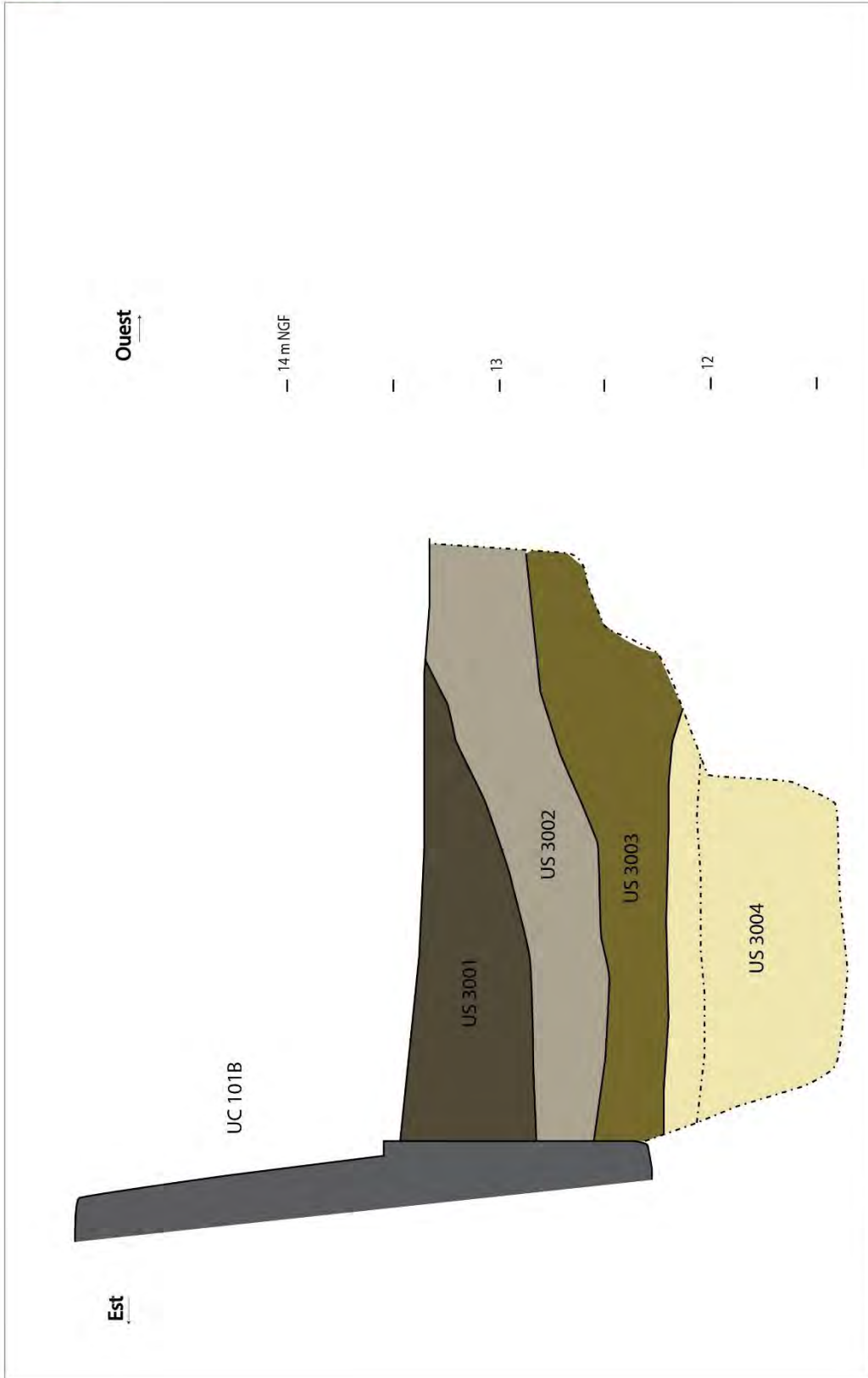
Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

### Coupe sud du sondage 2

Relevés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle



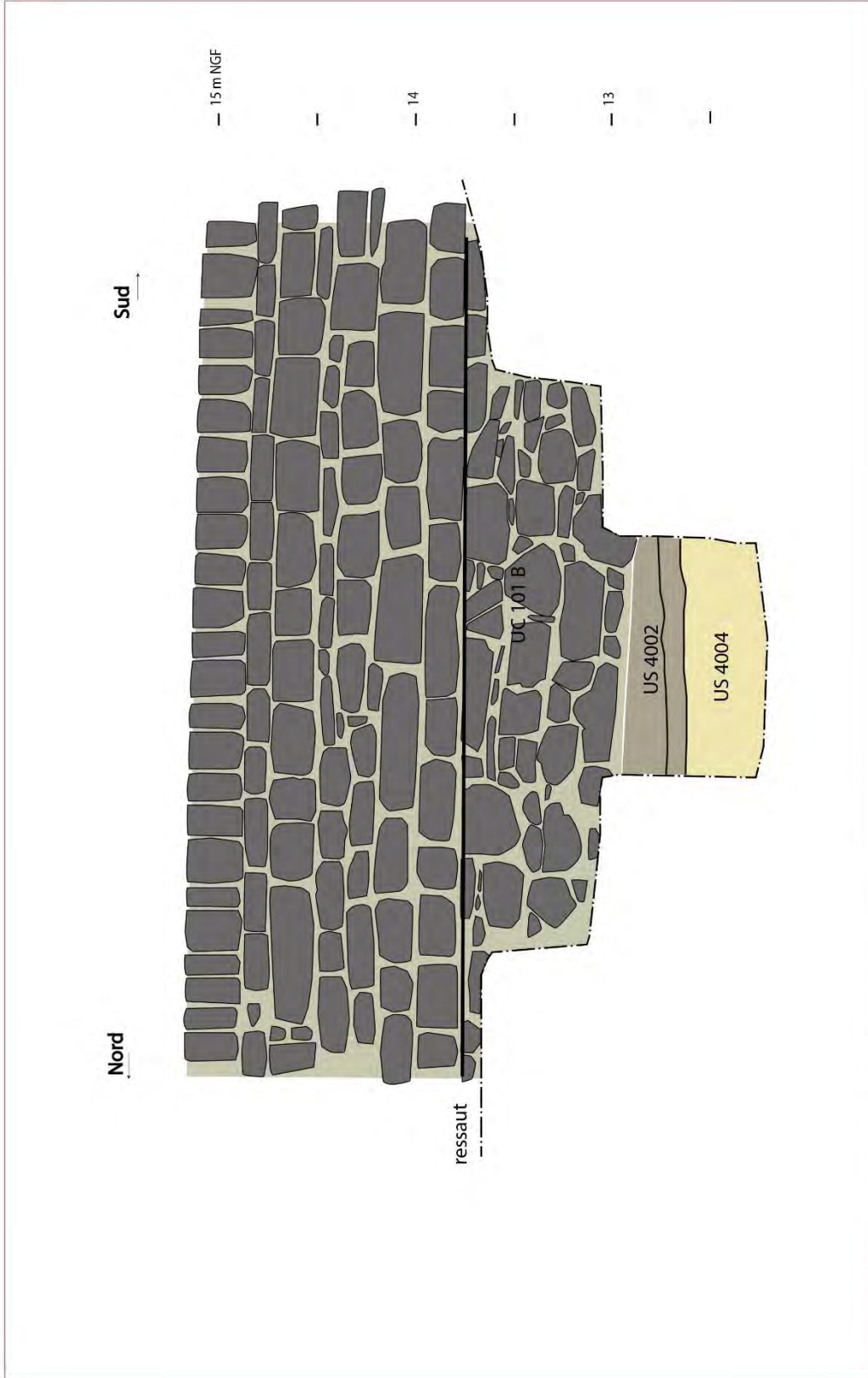


Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

**Coupe sud du sondage 3**

Relevés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle

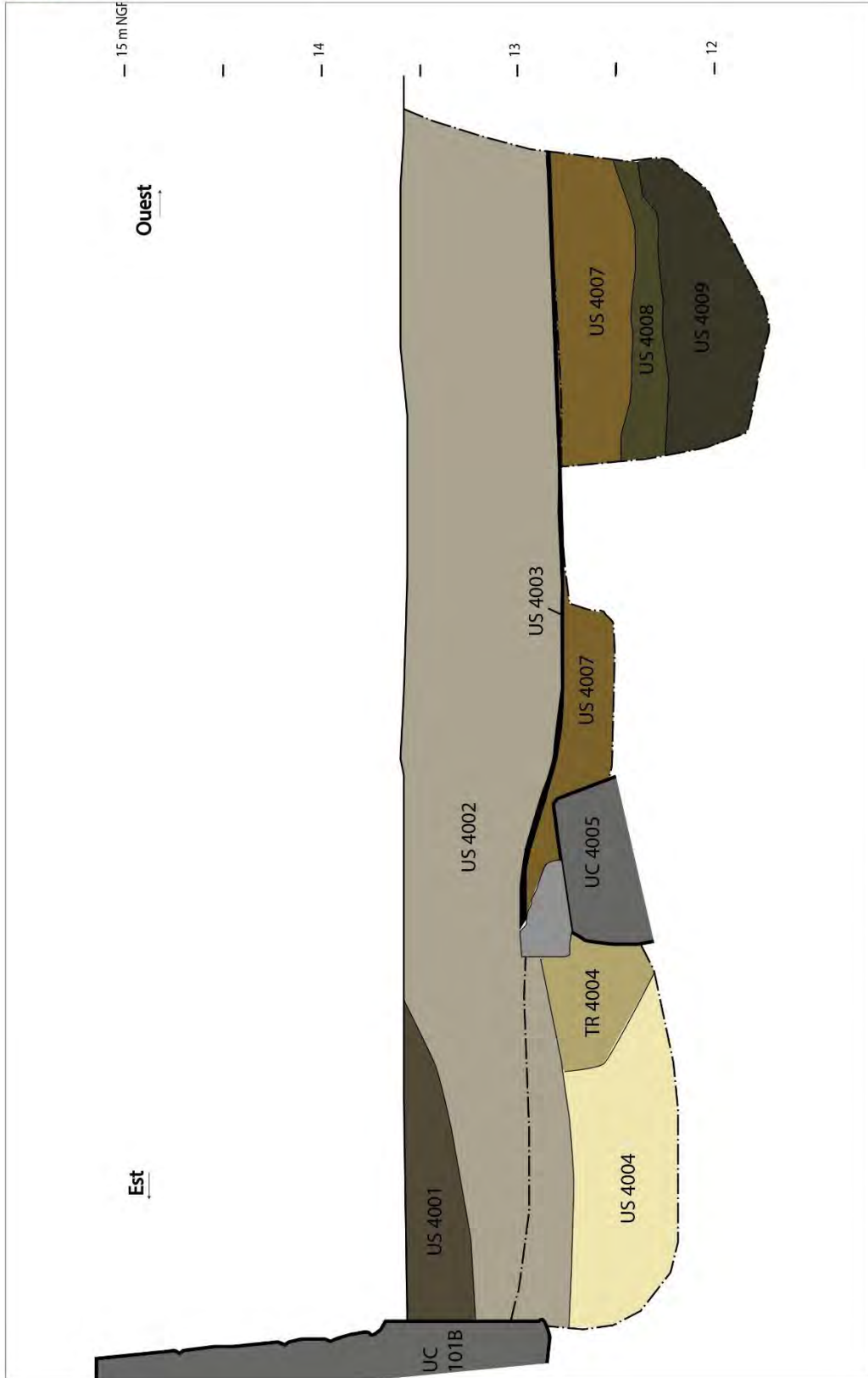


Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

**Elevation du mur 101B - sondage 4**

Relevés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle



Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

**Coupe sud du sondage 4**

Relevés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle

Le sondage 3 est repris sur un sondage exploratoire réalisé par la société de maçonnerie Quelin pour tester la fondation du mur de parapet. Il n'y a pas eu de structures particulières repérées mais la stratigraphie permet de faire un lien entre les sondages 1 et 2 au nord avec le

grand sondage 4 au sud permettant de mieux appréhender la construction en couches successives du bastion Desmouriers.

En fond de sondage, l'US 3004 est une alternance de couches jaune de sable et d'argile lié au rebus de matériaux de construction avec des couches indurés permettant d'améliorer la stabilité générale et d'éviter les tassements différentiels. Une poche d'argile bleue homogène est visible dans cette unité stratigraphique, également utilisée comme liant de mortier de construction.

La tranchée de fondation du mur de parapet est visible dans les sondages 2, 3 et 4 (faits 1, 2 et 3) parfois surmonté d'US de terre végétale liée à la création de banquettes d'infanterie lors de la restauration du bastion par René Lisch dans les années 1970.

Le sondage 1 n'a pas pu être réalisé sur le talus à la pointe nord-est du bastion en raison de la présence de l'espace de stockage de matériaux de l'entreprise Quelin. Il a été réalisé suite à l'enlèvement du muret 119, au droit de l'ouverture de tir BA113. La largeur du sondage est réduite afin de laisser le passage vers l'échafaudage Quelin avec une marge de sécurité de 50 cm. En raison de nombreuses fissures et désordres observés sur l'élévation du parapet, il a été décidé de ne pas creuser sous le niveau -1.6 m et de ne pas élargir le sondage de plus de 70 cm. Le sondage permet de comprendre la relation stratigraphique entre le muret 119 probablement ajouté lors de la restauration Lisch (années 1970) et le mur de parapet 101B. L'ouverture de tir BA113, murée depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle lors du réhaussement de la plate-forme du bastion avec l'installation d'une plate-forme d'artillerie et d'une traverse, a été débouchée lors de la restauration par René Lisch pour restituer les éléments de tirs des XVII-XVIII<sup>èmes</sup> siècles. Les piédroits en briques ont été réparés à ce moment et l'US 1001 contient de nombreux déchets de briques liés à cette restauration, ainsi que des déchets de plastique. Ces briques sont enduites de mortier et de format standard, mais parfois de cuisson hétérogène :

B1 : 11.5 x 21.5 x 2.3 cm

B2 (brique vernissée et compacte) : 2.7 cm épaisseur

B3 : 9.5 x 16.5 x 3.5 cm

B4 : 10 x 11.2 x 2.5 cm

B5 : 11.5 x 14 x 2.6 cm

B6 : 11.7 x 9 x 2.6 cm

En fond de sondage, on retrouve l'US 1002 similaire à l'US 7 (SD 2) et 3004 (SD 3) composée d'alternances de couches sableuses indurées.





**Figure 16 : sondage 2 - us 6 (comblement)**



**Figure 17 : sondage 1**





**Figure 18 : sondage 2**



**Figure 19: sondage 3**

### **La glacière**

En 2019, le sondage 2 de l'Inrap (LECAMPION 2019) a permis de confirmer la présence de la glacière et peut-être d'un des murets du potager représenté sur le plan de 1772. Son entrée au nord est matérialisée par un sol de circulation inscrit entre deux murets.

Le sondage 4 est le dernier sondage décapé à la pelle mécanique, ouvert le 16 septembre et rebouché le 18 pour des raisons de calendrier de chantier, afin de laisser la place à l'entreprise Quelin pour la dépose du mur de parapet sud-est. En raison de la suppression du sondage 5, il a été décidé avec Anne-Marie Fourteau (Service Régional de l'Archéologie) d'élargir le sondage 4 afin de mettre en lumière la relation stratigraphique entre le parapet 101 B et la glacière. Le sondage poursuit la fouille déjà entreprise par l'Inrap (Lecampion, 2019) en reprenant le décapage au sud du sondage 2 de l'Inrap. Le diamètre total de la glacière de 4,90 m est ainsi mis en évidence mais l'emprise totale n'a pas pu être fouillée en raison du manque de place pour la circulation des engins de chantier. Il manque la partie sud que l'on peut toutefois restituer sur le plan général.

Sous les couches végétales, l'US 4004 se situe sous le niveau de fondation du parapet 101B et est coupée par la tranchée de fondation de la glacière (US 4006). Le parapet actuel est donc postérieur à la glacière. En effet, comme les plans anciens et le sondage 5 le montre, le parapet actuel a probablement été construit au XIX<sup>ème</sup> siècle pour épaissir le parapet afin d'améliorer sa résistance à l'artillerie. Il a ensuite été restauré dans les années 1970. La glacière figure déjà sur un premier plan daté de 1718 (sans mention) puis sur le plan de 1754. La première mention écrite de la glacière date de 1773<sup>70</sup> : « la glacière cottée 47 dans le bastion 3 est construite en bonne maçonnerie de moellons, elle est en bon état. » La céramique issue des couches de remblai intérieur de la glacière 4009 peut dater des XVII-XVIII<sup>èmes</sup> siècles. En 1786, des réparations sont envisagées. La glacière est toujours mentionnée sur le plan de 1867 et semble disparaître du plan de 1881 détruite par l'installation de la traverse de la plate-forme d'artillerie. Deux charbons ont été prélevés dans le comblement de la glacière mais il n'a pas été jugé judicieux de les analyser en raison du mobilier céramique suffisamment datant déjà prélevé dans ces couches liées à l'abandon/comblement de la glacière. Des éléments de datation de 2019, dont une coquille d'un bouton d'uniforme d'officier d'infanterie des années 1792-1793 a notamment été prélevé.

---

<sup>70</sup> LAGNEAU, 1993, MAP 93/025 : Mémoire abrégé 1773, p. 192.



**Figure 20: sondage 4 vu depuis le centre du bastion de la glacière**

La glacière a été arasée sur sa partie sommitale, une assise complète a été dégagée lors de la fouille. Sa forme évasée avec un léger fruit correspond à un départ de voûte. Les modules de pierre sont réguliers et homogènes. Les joints sont débordants et beurrés. Un prélèvement de mortier a été effectué (type 5) et correspond au même type de mortier déjà prélevé lors de l'opération archéologique de l'Inrap en 2019. Le mortier fin et dur est fortement chargé en chaux.

La présence d'une glacière dans une citadelle n'est pas un cas unique puisqu'à la citadelle de Brouage une telle structure a été restaurée (probablement contemporaine à celle de Port-Louis). La construction de ces aménagements est décrite dans l'encyclopédie De Diderot et d'Alembert (T. 7, article « Glacière »). On y recommande de construire l'entrée au Nord et de mettre la construction à l'ombre d'arbres. Cette structure est constituée d'une partie maçonnée enfouie et d'un bâtiment en bois qui la surplombe. L'utilisation de la glace à l'époque moderne renvoie à deux utilisations. La glace est utilisée à la fois dans un but thérapeutique depuis l'antiquité et répond également à la mode des glaces à consommer qui se diffuse à l'époque moderne en provenance d'Italie<sup>71</sup>.

Le rebouchage des sondages à la pelle mécanique a été effectué le 18 septembre 2020 avec la terre stockée à proximité, le mur de la glacière a été protégé pour sa préservation.

---

<sup>71</sup> LECAMPION, 2019.





**Figure 21: plan de la citadelle de Port-Louis, 1773, avec localisation de la glacière.  
SHDGR, GR1VH, 1470, 54, 002, 0001, H**

### Les scories

Etant donné la nature de ce mobilier archéologique (laitiers : déchets liés à la réduction du minerai de fer) et des objectifs de l'opération, il a été choisi de ne pas conserver ce type de mobilier ou d'en faire une étude approfondie. En raison de sa présence uniquement dans le dépotoir, les 15 scories (600 grammes au total) proviennent d'ateliers de production probablement situés dans la ville de Port-Louis, la réduction n'étant probablement pas effectuée dans l'enceinte de la citadelle. Toutefois, on remarque que deux culots sont presque complets.

### Le sondage 5, suivi de travaux de la restauration du parapet

À la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, le remplacement des affûts marins par des affûts de côtes provoqua un remaniement des parapets<sup>72</sup> ; des embrasures furent bouchées et les parapets aménagés pour le tir à barbette (c'est-à-dire par-dessus le parapet). Le parapet moins épais fût remodelé et agrandi à cette période comme le révèle le sondage 5.

La modulation de l'épaisseur des parapets répond à leur intérêt pour la défense et de l'évaluation de leur vulnérabilité<sup>73</sup> : 5,50 m aux bastions de Groix et Desmouiers dans les parties qui encadrent les embrasures des pièces dirigées vers la ville ; 3,50 m sur la demi-lune aussi exposée mais ne protégeant que des armes portatives. On observe la même épaisseur du parapet du front Nord-Est de la pointe du bastion Desmouiers et celle de la Brèche qui ne pouvaient être battus de la terre que par des tirs obliques ou lointains alors qu'elle mesure 3 m au grand bastion et au Camus en raison de la proximité de la passe et enfin 2 m sur le reste des remparts et 1,50 m au droit des orillons (ne nécessitant pas de protection particulière).

<sup>72</sup> LISCH, 1988.

<sup>73</sup> LISCH, 1988, p. 198.

Le sondage 5 prévu n'a pas été effectué en raison de la co-activité avec l'entreprise de maçonnerie Quelin permettant d'effectuer un suivi de travaux au même emplacement que le sondage (24/09 au 10/10/2020). Suite au dégagement de la couche de terre végétale au sommet du parapet, on distingue en plan deux US de remblai de nature différente (5001-5002), marquant une limite parallèle au mur de parapet, située à 1.3 mètre du mur de face sud-est extérieur. Cette limite pourrait correspondre au mur de parapet d'origine, similaire au MR6bis du parapet nord et l'US 5002 correspondrait au remblai lié au surépaississement du parapet aux XVIII-XIXèmes siècles (fait 6). En effet, l'US 5002 repose contre l'US 5001, vérifié lors d'un micro-sondage au sommet du parapet. Dans ce cas, le mur de parapet d'origine se situe soit plus bas que l'altitude inférieure du micro-sondage du sommet du parapet ou a été récupéré en grande partie (pour construire le parapet actuel) ? La suite des travaux de restauration du parapet apporteront sans doute plus de réponse sur la partie nord du parapet est.

Un cuvelage en bois dont certaines planches et clous sont bien conservés apparaît en coupe suite au démontage du mur de parapet 101B. Installé *a posteriori* dans l'US 5002, il s'agit d'un trou d'homme pour la défense du pont de la citadelle pris en enfilade, datant probablement de la seconde guerre mondiale. Les Allemands ont ainsi ajouté de nombreux postes de tirs et de surveillance dans les remblais des parapets pour améliorer la défense individuelle et diminuer les angles morts pour le tir personnel<sup>74</sup>. Cette position de tir est visible sur la photo aérienne de 1953 (IGN). L'entrée était pratiquée dans le mur de parapet 101B percé pour l'occasion. Le niveau de sol de ce cuvelage correspond d'ailleurs au niveau de sol de la plate-forme du bastion situé au niveau du ressaut du mur de parapet 101B. L'ensemble a été rebouché lors des restaurations des années 1950-70.



**Figure 22 : coupe dans le parapet, sondage 5**

---

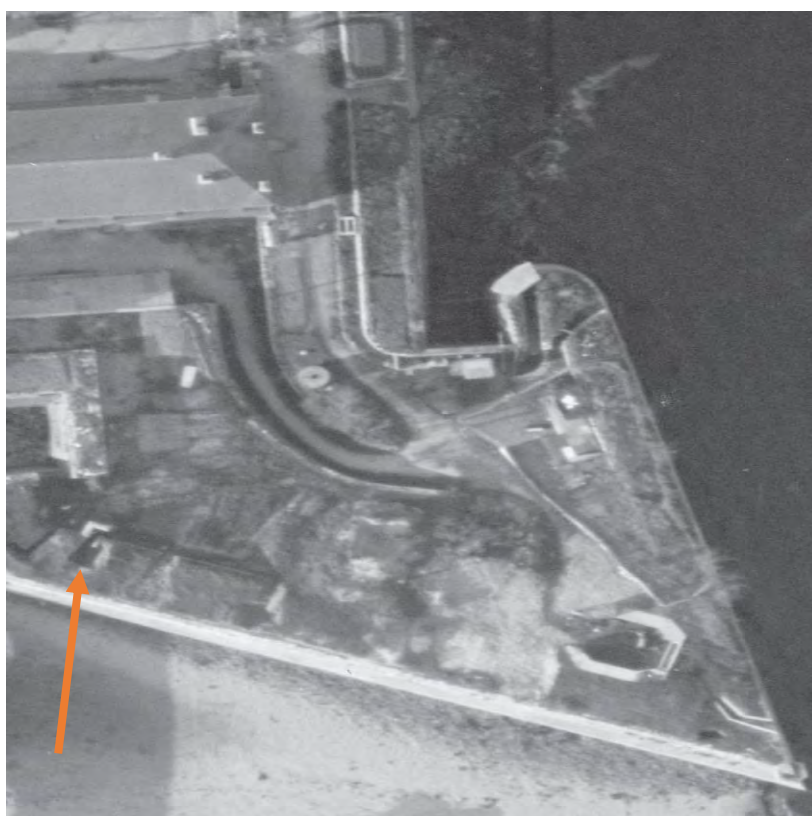
<sup>74</sup> Les ouvertures de tirs souterraines sont ainsi réouvertes et aménagées pour des postes de tir adaptés à l'armée allemande. [https://webdoc.france24.com/sourire-auschwitz/chapitre-1.html?fbclid=IwAR2OnxInmP\\_33jVSfH10QzFmaVKrjUugPA1xudZsvmdq\\_uwzYyXxrNhfQ90](https://webdoc.france24.com/sourire-auschwitz/chapitre-1.html?fbclid=IwAR2OnxInmP_33jVSfH10QzFmaVKrjUugPA1xudZsvmdq_uwzYyXxrNhfQ90)

La résistante déportée et morte à Auschwitz, Lisette, a documenté avec le docteur Pierre Tual, nommé par Estienne d'Orves à la tête de ce secteur du Morbihan, tous les réaménagements défensifs allemands de la citadelle de Port-Louis : « Le lieu, stratégique, accueille leur poste de commandement du front de mer de Lorient. Ils y aménagent notamment un bunker, des batteries sur les bastions et des créneaux de tir dans la muraille et les souterrains ».





**Figure 23: sondage 5, fouille en plan sur le sommet du parapet**



**Figure 24 : le cuvelage en bois du sondage 5 est un aménagement défensif dans le parapet datant de l'occupation allemande de la citadelle comme en témoigne la photographie aérienne de 1953 (IGN).**

Un massif de maçonnerie arasé apparaît sous le niveau de parapet intérieur au sud du bastion, au niveau de l'orillon. Il s'agit d'un mur d'environ 1.6 mètres de largeur, vestige du parapet d'origine, qui a probablement été arasé lors de la construction du parapet actuel plus épais.

Sous ce niveau de parapet, démonté pour installer une semelle béton dans le cadre de la restauration et stabilisation du mur, des remblais installés en litage réguliers (us 5003) ont été en partie perforés sous le contrôle de l'archéologue en suivi de travaux. La monnaie de Louis

XIII (1610-1640) provient de ce remblai et confirme à nouveau la surélévation générale du bastion dans les années 1640, déjà perçue lors de la fouille de 2018. Plus au nord, une fosse comblée par un amas de pierre d'environ 1m de long est apparue à -0.4m du sol actuel sous le parapet, lors du même suivi de travaux. Il n'a pas été possible de vérifier la profondeur de la fosse.

## Contreforts

Par symétrie avec le parapet nord (relevé par Anne-Marie Fourteau (SRA Bretagne) lors d'une surveillance de travaux réalisée en 2019), des contreforts internes constituant la structure du bastion pourraient être présents, sous la fondation du parapet<sup>75</sup>. Comme l'a constaté Fabrice Lecampion en 2019, ces contreforts internes sont absents de la pointe du bastion. Le plan de 1754 présente pourtant des contreforts internes positionnés régulièrement le long des flancs, permettant de contrer la pression des terres des bastions. Ce plan théorique peut être mis à l'épreuve de la réalité archéologique et apporter un renouvellement des questions sur la construction structurelle des bastions de cette période pré-Vauban (1590-1650) entre esthétique du plan géométrique et réalité du terrain (arrêt en cours de construction des contreforts ou plan prédéfini de quelques contreforts sur les orillons jugés plus faibles structurellement que la pointe ?)



**Figure 25 : en raison de la forte poussée des terres d'un bastion, des contreforts internes sont installés à intervalles réguliers le long des fronts du bastion pour garantir sa stabilité et contrebalancer la poussée. Illustration tirée de GRIFFITH P., 2006, *Vauban fortifications of France*, Osprey, 42, p. 7.**

**En utilisation militaire, le mur à contrefort intérieur présente l'avantage de ne pas créer d'angles morts et de ne pas présenter de saillies extérieures vulnérables au contraire de contreforts extérieurs. Vauban va théoriser ce principe et le développer dans la plupart**

<sup>75</sup> SALAMAGNE, 2011, p. 112 : afin de limiter les coûts de construction, autour des années 1530 on substitua à l'épaisse muraille, une escarpe à l'épaisseur réduite, de brique ou de pierre, retenait la masse des terres. De puissants contreforts internes sont alors ajoutés pour compenser le fruit important qu'il donne à ses escarpes. C'est ce principe du mur équilibré par des contreforts internes noyés dans la masse des terres qui fut retenu par la suite dans la fortification bastionnée. Au château d'Angers en 1592 par exemple. Ces contreforts, qualifiés donc aux xv<sup>e</sup> et xvii<sup>e</sup> siècles de « pilliers » ou « pilliers d'esperon », « espérons », étaient généralement plus épais à la racine, c'est-à-dire contre le parement intérieur de l'escarpe-, qu'à la queue. Jean Errard de Bar-le-Duc (1554-1610) concevait ses « éperons » en façon de « contreforts boutants » ; il les reliait de surcroît par des arcades pour que la muraille battue par le pied ou le milieu puisse résister

**de ses travaux, repris plus tard par les ingénieurs des Ponts et Chaussées. Les contreforts intérieurs posent quelques problèmes structurels, car ils tendent à faire travailler la pierre en traction<sup>76</sup>.**

Le suivi de travaux (2020-2021) a confirmé l'absence de ces contreforts en partie haute du bastion lors du démontage du parapet jusqu'au niveau -0.30 jusqu'à -0.5 m sous sa fondation. L'absence de contreforts internes soutenant également le mur de parapet interne explique aussi la pathologie des maçonneries et le tassement différentiel observé avec l'apparition de fissures en partie centrale du mur de parapet (nord et sud, ainsi que vers la pointe du bastion). Dans ce cas, il est également possible que les contreforts se situent au niveau de la plate-forme d'origine avant la surélévation du bastion de 1640-50, c'est-à-dire à -3 mètres par rapport au niveau du sol actuel. De plus, cet élément d'architecture s'adapte par expérimentation ou tâtonnement, en fonction des savoir-faire des ingénieurs et de la nature des terrains, en variant sur les critères de profondeur-épaisseur-hauteur des contreforts et leur fréquence d'intervalle<sup>77</sup>. Seul un décapage intégral sur plusieurs mètres du remblai de la plate-forme du bastion permettrait d'éclairer le système de contreforts mis en œuvre par les Espagnols et repris par les Français suite à la surélévation des bastions de la citadelle.

L'hypothèse d'une absence de contreforts paraît surprenante quand on considère la masse que représente les remblais interne du bastion et la poussée exercée sur la muraille du bastion d'autant plus que les différents traités d'architectures du XVII<sup>e</sup> siècle font mention de l'érection de contreforts, notamment celui de Jean Errard édité en 1600 qui, au début, de son chapitre V intitulé « De la muraille et de sa matière » nous parle explicitement des contreforts appelés alors « esperons » Ils en donnent d'ailleurs une représentation à la fin de ce chapitre. Par ailleurs, cinq opérations préventives récentes (Arras, Caen, Metz et Dinan) ont dévoilé la présence de contreforts lors de la fouille de bastions<sup>78</sup>.

---

<sup>76</sup> POPINET, 2018, p. 176.

<sup>77</sup> SALAMAGNE, 2011, p. 113-114 : Vauban donne des indications générales pour une hauteur de bastion de 50 pieds avec une profondeur de 3.6m du contrefort pour 2.1m à la racine et 1.4m à la queue pour un intervalle de 4.5m entre chaque contrefort.

<sup>78</sup> Yann Henry et Alain Jacques, « Arras (Pas-de-Calais). 31 boulevard Carnot », *Archéologie médiévale*, 48 | 2018, 290 ; BOURADA (L.) (Dir.), L'intégration progressive de l'étang Saint-Jean et du Bastion Saint-Thiébaud dans le paysage urbain, Nancy, Meurthe-et-Moselle, Grand-Est, ZAC Grand-coeur, Phase I, Inrap Grand Ouest 2019, 349 p. ; DUPONT (H.)(Dir.) - Le bastion des Jacobins ou de la Cerle (1590-1621) et le canal Robert (XVI<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> s.), Normandie – Calvados – Caen « Rue Daniel Huet » Section LA 43, rapport de fouille archéologique, Inrap Grand Ouest, 2017, 239 p. ; LECAMPION (F.) - Côtes-d'Armor, Dinan, Haute cour du Château, Le bastion de la citadelle de Dinan (XVI<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles), rapport de fouille, 2019, 111 p. ainsi que la fouille de la Manufacture des Tabacs à Metz par Christian Dreier (2016).



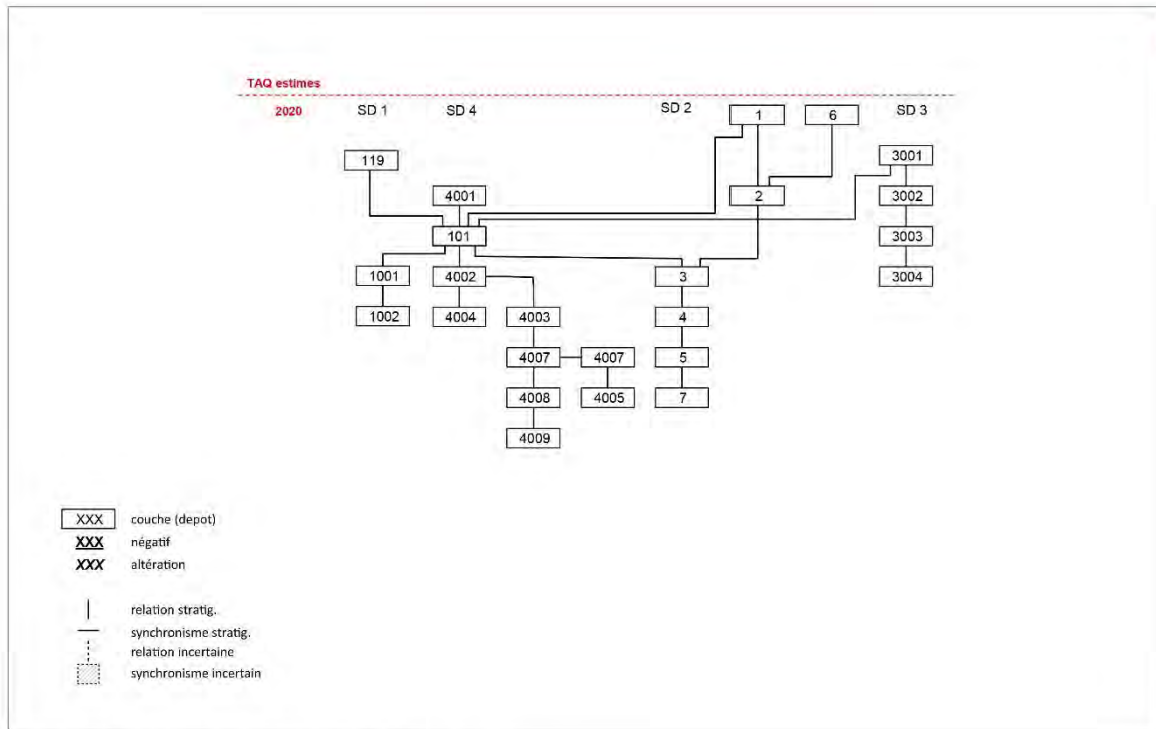
**Figure 26 : suivi de travaux du démontage du parapet nord-est, décembre 2020**

### **Conclusion**

Les sondages et suivi de travaux ont permis d'affiner la connaissance de la stratigraphie des niveaux de la plate-forme du bastion Desmouriers sans livrer de nouveaux éléments bâtis à notre connaissance, à l'exception d'un poste de tir allemand de la seconde guerre mondiale, dont le cuvelage en bois restait en partie conservé dans le remblai du parapet sud-est. Le madrier de bois soutenant un plancher lié à la circulation des hommes et des canons à la période moderne, perçu par l'Inrap en 2019, n'a pas été vu sur le front est en 2020.

En raison de la faible quantité et de la nature du mobilier découvert (le plus souvent remanié), Clément Le Guédard, céramologue a estimé que l'inventaire de synthèse des opérations de 2017 à 2020 suffit à notre étude (inventaire en fin de rapport).





Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

### Diagramme stratigraphique

DAO : N. Morelle

## Etude du bâti du bastion Desmouriers

Les campagnes de fouilles archéologiques de 2017 à 2020 se sont surtout focalisées sur le bastion Desmouriers d'origine espagnole, éclairant sa chronologie et ses réaménagements successifs. Jumeau du bastion de Groix, ce bastion est déjà décrit et représenté dans les archives espagnoles (plan de Simancas, 1591). Construit sur les plans de l'ingénieur espagnol Cristobal de Rojas, il est nécessaire de comparer sa construction avec son ouvrage théorique *Teorica y practica de fortificacion, conforme las medidas y defensas destes tiempos*.



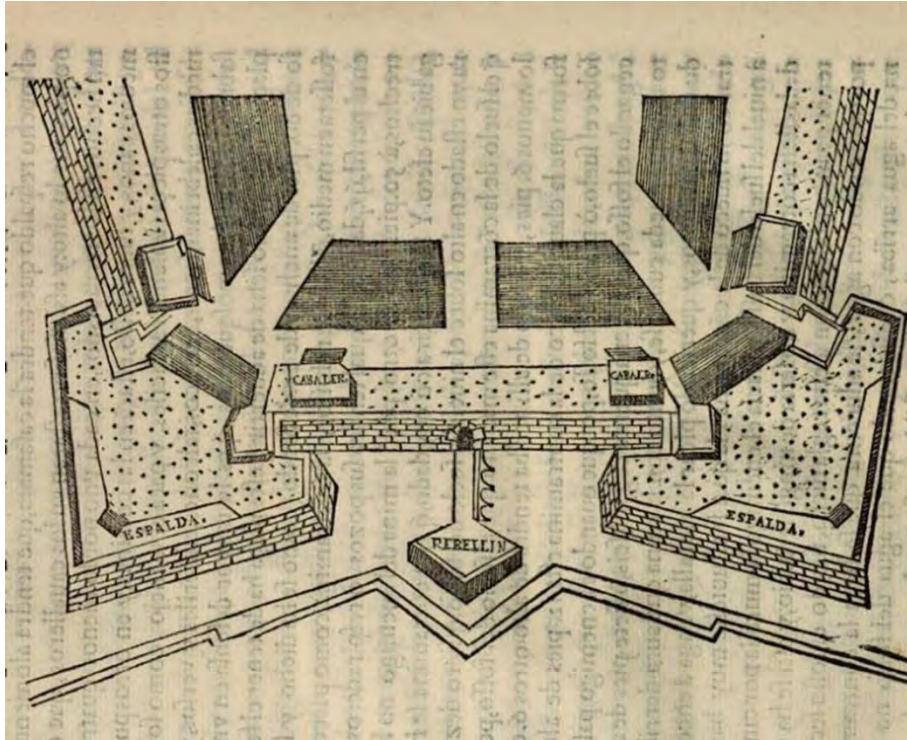


Figure 27 : plan théorique de bastion tiré de Rojas 1598, p. 80.

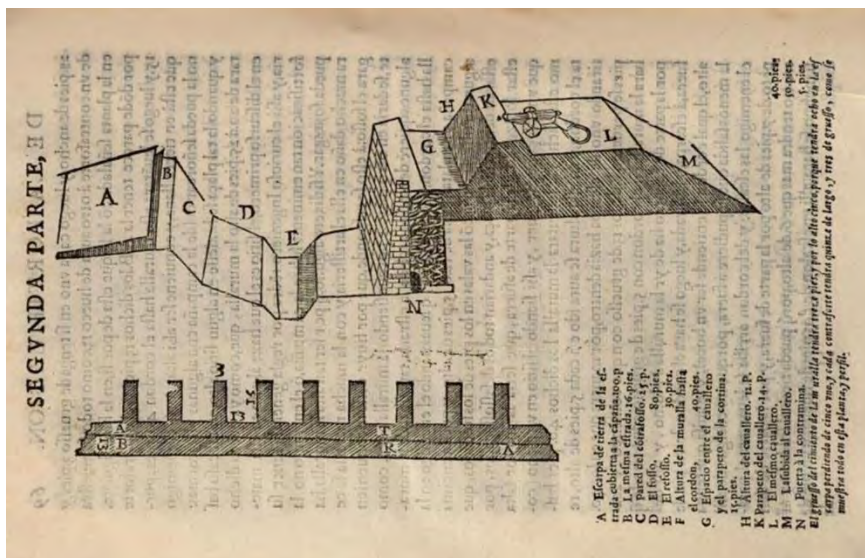
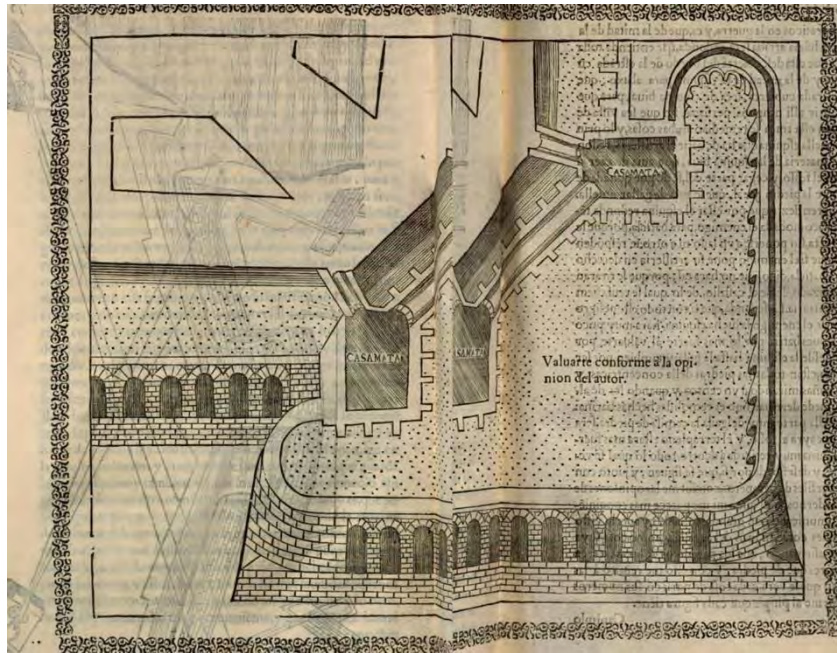


Figure 28 : coupe théorique du fossé fortifié, tiré de Rojas 1598, p. 100.

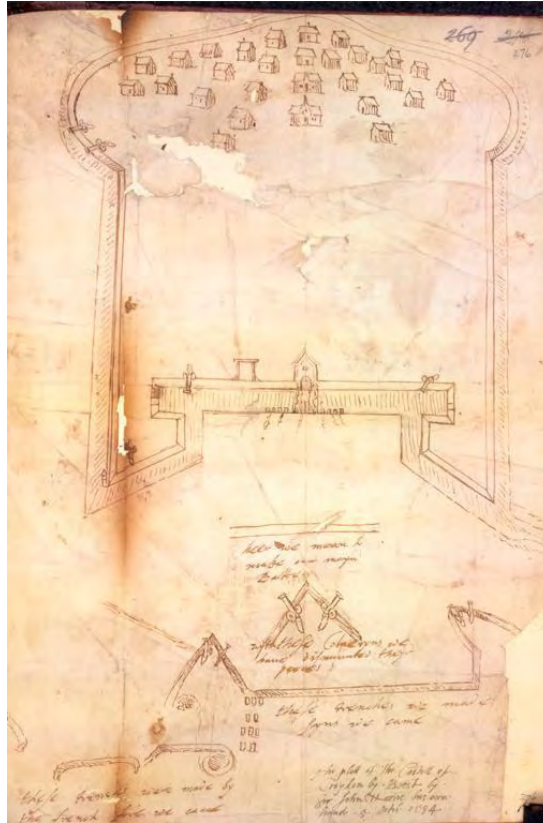
La construction d'un fossé avec contrescarpe maçonné et parfois l'ajout d'une demi-lune est systématique. A Port-Louis, la demi-lune est une construction française plus tardive de 1636, mais un fossé était déjà aménagé protégeant l'entrée de la citadelle espagnole.



**Figure 29 : plan théorique de bastion tiré de Rojas, 1598, p. 102.**

**Les casemates de flancs sont représentées ainsi que les arcs de décharge et contreforts internes, proche du plan du bastion Desmouriers. Il existe une même casemate de flanc sur le bastion de Groix qui a fait l'objet d'un cloisonnement tardif, avec l'ajout d'un plancher et d'une division en deux pièces.**

Le traité théorique de fortification de Cristobal de Rojas constitue une source importante et de première main pour la compréhension de la première citadelle de Port-Louis. En raison de son caractère théorique, les plans et projections de bastions sont souvent standardisés et diffèrent de la réalité du terrain où les bastions doivent s'adapter au relief et aux contraintes des lieux d'implantation et des matériaux disponibles. A cette période, la fortification espagnole se diffuse dans le monde entier, lié aux conquêtes et colonisations de l'empire. Les menaces diffèrent d'une région à l'autre et selon la configuration du site, les constructions fortifiées, les lignes de commandement et de flanquement sont adaptées, renforcées ou au contraire, pour des raisons d'économie de temps et d'argent, si la menace n'est pas persistente, la fortification est simplifiée ou réduite.



**Figure 30 : plan anglais du fort espagnol de Roscanvel (29), 1597 ?, construit par Cristobal de Rojas dans un ouvrage sur la presqu'île de Crozon<sup>79</sup>.**

Les archives espagnoles concernant la Bretagne nous apportent des informations intéressantes quant à leurs fortifications. Alors qu'à Blavet, il est clairement mentionné la mise en place d'un chemisage de pierres sur les bastions, il n'en est pas de même pour le fort des Espagnols de Roscanvel. Cristobal de Rojas, ingénieur militaire espagnol, en charge du projet, précise qu'à cet endroit le fort fut construit sur le même modèle qu'à Blavet mais seulement avec de la terre et des fascines. Ce témoignage est corroboré par un autre ingénieur militaire espagnol, Pedro du Zubiaur qui rapporte à la cour du roi d'Espagne que ce fort n'était pas recouvert d'une chemise de pierres.<sup>80</sup> Ces témoignages nous indiquent clairement les différents modes de construction des ouvrages défensifs à la fin du XVIème siècle.

<sup>79</sup> Je remercie Patrick Jadé de nous avoir communiqué ce plan de comparaison avec la citadelle espagnole de Port-Louis.

<sup>80</sup> Alicia Camara, Expériences et débats sur la fortification entre la méditerranée et l'Atlantique : les agents de la construction du fort Blavet dans journée d'étude consacrée aux fortifications littorales à l'époque moderne, enjeux, savoirs et pratiques du 02.10.2018. Inédit





**Figure 31 : Hennebont, Plan de la Ville-Close par Christophe-Paul de Robien (ROBIEN C.-P. (de.), Description historique et topographique de l'ancienne Armorique, 1756, rééd. Floch, 1974, p. 109).**

A proximité de Port-Louis, l'enceinte urbaine de la ville médiévale d'Hennebont a bénéficié de la modernisation espagnole avec la construction du bastion de Lorraine<sup>81</sup>. Battue par les canons des deux parties, cette dernière a subi d'importants dégâts, surtout sur sa portion sud-est (notamment au cours du siège d'avril 1590).

En conséquence, un éperon défensif est érigé à cet emplacement, qu'il faut sans doute attribuer au gouverneur d'Aradon<sup>82</sup> : son nom de « Bastion de Lorraine » n'est pas sans rappeler celui de Philippe-Emmanuel de Lorraine, duc de Mercoeur, pour qui il tient la ville. D'une taille très impressionnante, il est présent sur les plans d'époque moderne et dénoté par une anomalie parcellaire, sur le cadastre de 1835. Fanny Tournier a ainsi pu le restituer dans son ancien espace.

Le bastion de Lorraine est détruit en 1762<sup>83</sup>. L'échauguette de l'angle oriental et le bastion (ou éperon) de Lorraine sont très probablement des legs des gouverneurs de la ville d'Hennebont, durant la guerre de la Ligue.

A Port-Louis, seuls les bastions du front de terre présente un flanquement régulier et une défense solide selon les standards de la fin du XVI<sup>e</sup> siècle. Au contraire, le front de mer est représenté dégarni sur le plan de 1591 puisque les Espagnols ne craignent pas l'océan ou la rade qu'ils contrôlent parfaitement. La menace vient donc de la terre. D'ailleurs, jusqu'en 1598, plusieurs lignes fortifiées seront construites à Port-Louis afin d'isoler la presqu'île de la terre (plan de 1598).

<sup>81</sup> GUIGEN C., 2011, p. 121. Je remercie Pierre-Laurent Constantin pour ces informations.

<sup>82</sup> Jérôme d'Aradon, au nom du duc de Mercoeur et le sieur Du Pré, au nom du prince de Dombes, sont successivement chargés d'améliorer les défenses de l'enceinte urbaine.

<sup>83</sup> Sa démolition fait également suite à une demande de la communauté hennebontaise : le 22 décembre 1760, les registres de délibérations indiquent que le maire a remontré auprès des États de Bretagne, la nécessité « d'abatre leperon au bout du quay ». Il s'agissait d'aménager et de perfectionner ce dernier, notamment grâce aux pierres qui devaient sortir des travaux. Il s'agissait également d'un foyer d'accident, « plusieurs personnes s'y étans noyées » en tentant de le traverser lors de crues du Blavet.

Comme sur les plans théoriques de Rojas, les bastions sont trapus. Toutefois, le bastion de Groix a été allongé lors de la construction de la demi-lune et du bastion Saint-Nicolas au sud-est après 1636, afin de conserver un flanquement optimal de la citadelle. La pointe du bastion devient alors très fine.

Finalement, ces fortifications espagnoles en terre française peuvent être comparées à celles, contemporaines, de la Provence orientale, comme Villefranche ou Nice.<sup>84</sup>

*La reprise du bastion par les Français (1620 à nos jours)*

Appelé d'abord Bastion de Cossé en l'honneur du duc de Brissac, il prit ensuite le nom de bastion Desmourier à cause de Pierre Desmourier, sieur de Kerfrézec, notaire royal et lieutenant général du grand Voyer de France. Ce personnage fut assez vite oublié, si bien que son nom fut constamment déformé en du mûrier ou des mariés. Vauban jugeait ce bastion trop effilé. Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, le bastion est appelé Bois des Marquis en raison des nombreux arbres plantés sur la plate-forme<sup>85</sup>.

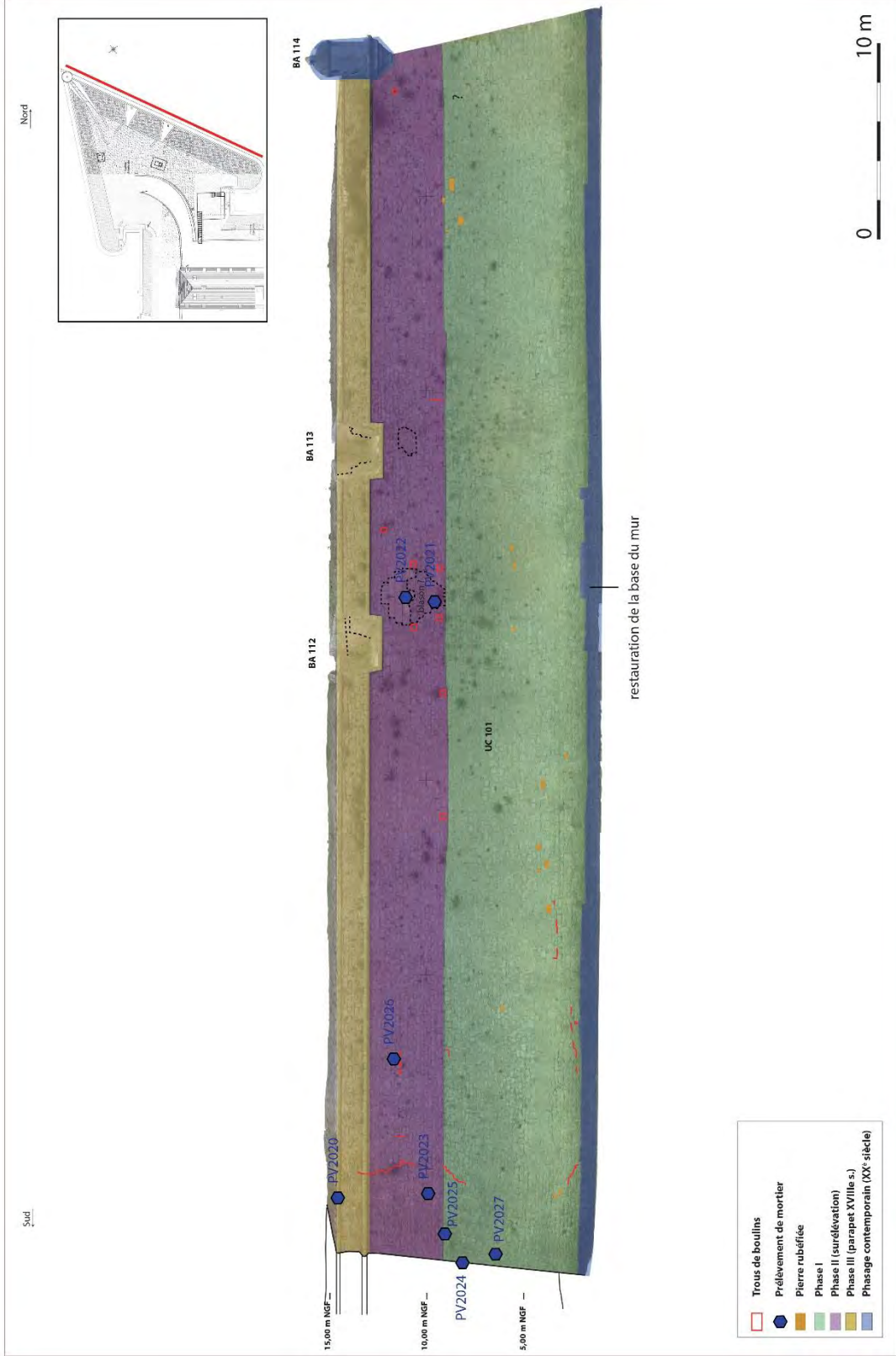


**Figure 32 : le front de terre, bastion de Groix au premier plan, bastion Desmouriers en arrière-plan (AD 56, sap05\_lcr03041\_lancrenon p., 1892)**

<sup>84</sup> GUILLOTEAU Eric, 2018, « Les enceintes urbaines en Provence orientale dans les écrits et les représentations iconographiques des ingénieurs Français et Italiens », Provence historique – Fascicule 263 – 2018, p. 136-158.

<sup>85</sup> L'esthétique, les réserves de combustible et de bois d'œuvre sont les raisons données systématiquement. Quant à l'intérêt d'arborer le rempart afin de dissimuler les défenseurs aux yeux de l'ennemi ou de ventiler les postes de tir, qui est parfois avancé, aucune source n'en donne confirmation à ce stade. Il est toutefois avéré que les racines de ces arbres pompaient l'eau des terre-pleins, assurant une humidité faible et régulière. BRAGARD Philippe, 2002, « Soldats et jardiniers : l'emploi de la végétation dans les forteresses, XVe-XIXe siècle. » dans : BAUDOUX-ROUSSEAU L. et GIRY-DELOISON (éd.), Le jardin dans les anciens Pays-Bas, Artois Presses Université, Arras, p. 95.





Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2019

**Elevation du front est**

Relèvés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle



Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2019

**Élévation du flanc sud, bastion Desmouriers**

Relevés de terrain: N. Morelle

DAO: N. Morelle

La phase de surélévation complète du bastion d'environ 3 mètres détectée en 2017 (MORELLE 2018) a pu être étudiée de 2018 à 2020 (MORELLE 2020, 2021), en raison du travail de restauration des maçonneries. Le niveau d'origine correspond au niveau du crénelage fossilisé conservé dans le flanc sud. D'abord interprété comme espagnol, ce niveau bas date probablement de la construction de la citadelle et du tracé actuel des bastions en 1621 comme l'indique l'étude du bâti. En effet, les sondages archéologiques de 2017 révèlent des US à un niveau plus haut que le sol estimé lié au crénelage fossilisé qui contiennent des monnaies datées de 1638 et 1642. Ces monnaies se trouvent dans les remblais liés à la surélévation du bastion visible en bâti et indiquent donc un *Terminus Post Quem* de 1642 à un niveau de 2,5 mètres environ sous la plate-forme du bastion actuel. En 2020, plusieurs trous de boulins ont été dégagés sur le même alignement horizontal et à intervalles réguliers de 6m (30x30cm environ), correspondant à la limite de 10m NGF.

Pourtant, les sources historiques ne mentionnent pas précisément de travaux importants à cette époque. Mais un plan retient notre attention, celui de 1636<sup>86</sup>, où le tracé de la citadelle est déjà finalisé, mais la rampe d'accès de la cour vers la plate-forme du bastion n'est pas mentionnée. Il est possible qu'elle n'existe pas encore puisque la plate-forme était à 3 mètres plus bas, correspondant au niveau de la cour de la citadelle.

Cette surélévation s'explique par la construction de la demi-lune avec son pont dormant en pierre, le fossé, la contrescarpe et le glacis renforçant le front de terre décidée en 1636<sup>87</sup> en réaction aux craintes d'un débarquement espagnol sur les côtes bretonnes et probablement suite à l'attaque du bastion de la Brèche par le duc de la Soubise en 1625 (MORELLE 2016). La grande coupe du site dressée par le cabinet de Ponthaud indique que le parapet de la demi-lune se situe à 10 mètres NGF. Elle modifie alors l'échelonnement vertical de la défense rendant les deux bastions d'entrée de 1620 (Desmouriers et Groix) inutiles car trop bas par rapport à la demi-lune. Il est donc nécessaire de rehausser de quelques mètres ces deux bastions dans les années qui suivent (après 1642 selon la monnaie la plus tardive) afin de redonner le commandement sur la demi-lune. Le bastion de Groix est également allongé pour permettre de flanquer le fossé devant la demi-lune (quitte à le fragiliser comme le décrit Vauban quelques années plus tard<sup>88</sup>). Cette reprise des premiers travaux de Corbineau afin d'optimiser la défense et son échelonnement en profondeur s'explique aussi par l'état de la construction de la citadelle construite par Jacques Corbineau, architecte civil et non ingénieur militaire. Le plan est avant tout symétrique et s'attache peu aux impératifs de la défense bastionnée et du flanquement des murailles. On présume que le maréchal de Brissac ait fait appel à cet architecte, célèbre rétalier, pour donner une image de marque à Port-Louis, celle d'une place-forte, symbole de la puissance royale.

D'autres preuves de cette surélévation ont été détectées mais non interprétées, lors des travaux de restauration et consolidation du mur des Espagnols en 2004<sup>89</sup>. Le dégagement des terres de la courtine reliant le « donjon espagnol » au bastion Desmouriers révèle que le mur n'était qu'un parement et, qu'en conséquence, sa largeur était trop faible pour un mur de soutènement. Cela explique aussi les pathologies observées sur le mur dûes aux infiltrations d'eau.

---

<sup>86</sup> Bibliothèque nationale VA 56 (3).

<sup>87</sup> LISCH, 1988, p. 193 : Suite au décès du maréchal de Brissac en 1621, l'activité du chantier de Port-Louis se ralentit, alors que la demi-lune n'est toujours pas construite, au grand dam de Richelieu. Ce dernier fit en sorte de remplacer François de Cossé-Brissac, chargé du chantier, par Charles II de la Porte de la Meilleraye en 1637. Sous son impulsion, la demi-lune fut construite et entourée d'un fossé par l'ingénieur Destouches ; avec les déblais, on régla un glacis au sommet duquel fut établi un chemin-couvert dont les branches devaient rejoindre la nouvelle enceinte de la ville (construction de 1649-1654).

<sup>88</sup> Vauban estimait l'angle du bastion de Groix si aigu « qu'une pièce de six livres de balle pourrait le rompre du premier coup ».

<sup>89</sup> LAGNEAU, 2004, MAP 04/025, p. 15.

A partir de la porte du couloir menant au puits espagnol, le mur est à deux parements. Ces maçonneries différentes correspondent aux modifications apportées à la citadelle au XVII<sup>ème</sup> siècle, lors de la surélévation générale des courtines et bastions des années 1640-50 (MORELLE 2018).

Plus important, le décaissement au droit de la casemate souterraine du bastion Desmouriers a laissé apparaître une fissure de 45° par rapport au mur et un mortier à base de terre cuite broyée sur l'extrados de la voûte. Etant donné que cette casemate est contemporaine du bastion de la période espagnole de 1590, l'extrados de la voûte dépassait du niveau de sol correspondant alors au sol de la cour de la citadelle (environ 9 m NGF). Un mur devait relier le sommet de la voûte à la courtine espagnole composé d'un simple rempart. Lors de la surélévation générale vers 1640, l'épaississement de la courtine du « mur des Espagnols », le mur reliant la voûte à la courtine a été détruit, mais les traces de mortier retrouvées lors des restaurations en 2004 témoignent de cet aménagement original.



**Figure 33 : restauration du « mur des Espagnols », en 2002-3 (LAGNEAU, 2004, p. 25)**

### **Etude documentaire du « blason » du bastion Desmouriers**

Au cours de la restauration des maçonneries du bastion Desmouriers de la citadelle de Port-Louis en 2020, un ensemble maçonné de mise en œuvre différente du reste du mur est apparu sous une réparation moderne de pierre qualité (matériaux hétérogènes en nature et en taille, briques et pierres). Une recherche documentaire permet d'éclairer l'origine et la fonction probable de cet élément avec l'objectif d'informer le choix de restauration architectural.

Un plaquage de 9 assises de pierres de grande taille en tuffeau fortement érodé est assemblé pour former un losange de 3.4 m de haut pour 3 m de largeur et pouvant correspondre à la position d'un ancien blason sculpté, courant dans la fortification bastionnée.

On constate qu'un élément maçonné identique se situe sur le bastion de Groix, restauré récemment avec un calcaire plus résistant et un débord du parement pour garantir une érosion moins conséquente pour la maçonnerie.

Les blasons étaient placés sur les citadelles dans un but ostentatoire pour être vus de loin. A Port-Louis, les deux blasons sont situés en partie haute des bastions de terre, en enfilade de la demi-lune. Ils sont donc postérieurs à cette demi-lune de 1636 et correspondent bien au niveau de la surélévation générale de la citadelle (MORELLE 2018, 2020).





**Figure 34 : vue du blason du bastion Desmouriers depuis l'enfilade de la demi-lune, avant intervention de restauration**



**Figure 35 : vue du blason du bastion Desmouriers, une fois le bouchage de réparation purgé**





**Figure 36: éléments de briques et de pierres du bouchage masquant le blason**



**Figure 37: emplacement du "blason" restauré du bastion de Groix**

Malheureusement, l'érosion éolienne importante dans la rade de Lorient a effacé toute traces de sculpture et a entamé la pierre de plusieurs centimètres, créant une pathologie alvéolaire<sup>90</sup> ayant nécessité plusieurs réparations et reprise de maçonnerie pour redresser le parement. Ces reprises, probablement plusieurs au vu des différentes couches de mortier successives, ont été parfois malheureuses puisque certaines pierres de tuffeau ont été enlevées en intégralité. Suite à l'étude du bâti, on constate que cet élément n'a pas été ajouté en sous œuvre dans le bastion, et au vu des nombreuses réparations documentées depuis le XVIIIème siècle ne mentionnant aucun blason, on peut supposer qu'il est ancien, pouvant remonter à la citadelle française surélevée de la première moitié du XVIIème siècle, sous le règne de Louis XIII.

<sup>90</sup> Erosion de type alvéolisation forte (érosion éolienne sur tuffeau ou calcaire) avec une perte de plusieurs centimètres. Il est alors nécessaire de reprendre complètement le parement, surtout dans le cas d'un placage. Popinet, p. 302.

De plus l'étude comparative confirme également une datation dans la première moitié du XVII<sup>ème</sup> siècle.

Le choix de la pierre comme marqueur chronologique ensuite :

Une note d'Henri-François Buffet à destination de René Lisch en 1961<sup>91</sup> éclaire le choix de la pierre de tuffeau pour les échauguettes par les Français : « Il est permis de supposer que l'échauguette primitive du bastion Desmouriers était semblable, par raison de symétrie ; mais les bases polygonales me semblent remonter, comme les bases circulaires, à l'époque des architectes Corbineau, Malherbe et LeMeunier, puisqu'elles étaient surmontées de corps en tuffeau et que l'idée d'utiliser cette pierre ne pouvait germer que dans la tête de ces hommes venus de Nantes, appelés par le duc de Brissac. »

Le tuffeau serait donc un marqueur chronologique de la reconstruction française à partir de 1618, puisque les Espagnols n'avaient pas l'accès à ce matériau. Ce choix malheureux avec un climat marin et la proximité de la mer a eu pour effet d'altérer en grande partie cette pierre (blason des faces des bastions, échauguettes).

Le tuffeau est également un matériau idéal pour la sculpture.

Finalement se pose la question de la fonction de cet élément ostentatoire apposé en symétrie sur deux bastions du front de terre de la citadelle. Est-ce la marque du commandant de la place, un blason de famille<sup>92</sup> ou une mention de la date de réfection de la place forte pour commémoration ?

En 1616, sur les conseils de Richelieu, Louis XIII fait effectuer des visites de Blavet pour établir la valeur défensive de la place avant de se décider par lettre patente du 17 Juillet 1618 à faire réédifier le fort de Blavet sous le nom de Fort-Louis et le faire ainsi entrer dans le giron royal<sup>93</sup>. Symbole de la puissance royale, l'appropriation du littoral par Louis XIII devient importante. Le Maréchal de Brissac eut la satisfaction, de mener la seconde campagne de construction de la fortification (1616 à 1621). La citadelle de Port-Louis est intégrée dans le système de fortification français suivant le rapport de la commission de 1616 dont l'ingénieur Jacques Alleaume fut l'un des membres<sup>94</sup>. Le rapport du 17 Juillet 1618, met en avant les avantages stratégiques évidents du site, la sûreté de la rade afin de rendre nécessaire la reprise du lieu par le roi et sa fortification de la place laissée ruinée et à l'abandon depuis plus de 10 ans.

La construction d'une demi-lune avec son pont dormant en bois, le fossé, la contrescarpe et le glacis renforçant le front de terre est décidée en 1636<sup>95</sup> en réaction aux craintes d'un débarquement espagnol sur les côtes bretonnes. Les remparts sont réhaussés de plusieurs mètres jusqu'à leur hauteur actuelle<sup>96</sup>.

Selon la chronologie supposée de l'usage du blason (entre 1636 et 1700), on suppose que la marque d'appropriation du pouvoir royal et le passage de Blavet à Port-Louis est l'évènement

---

<sup>91</sup> AD56 : 1452 w 57.

<sup>92</sup> Mention de "travaux" et insertion d'un fronton attique en tuffeau sur le corps de garde de la citadelle de Port-Louis dans un but ostentatoire « des armoiries de la famille Mazarine » et qui auraient disparues en 1790. Faucherre & Lecuillier, 2006.

<sup>93</sup> EGASSE, 2013, p. 13. LISCH, 1988, p. 192.

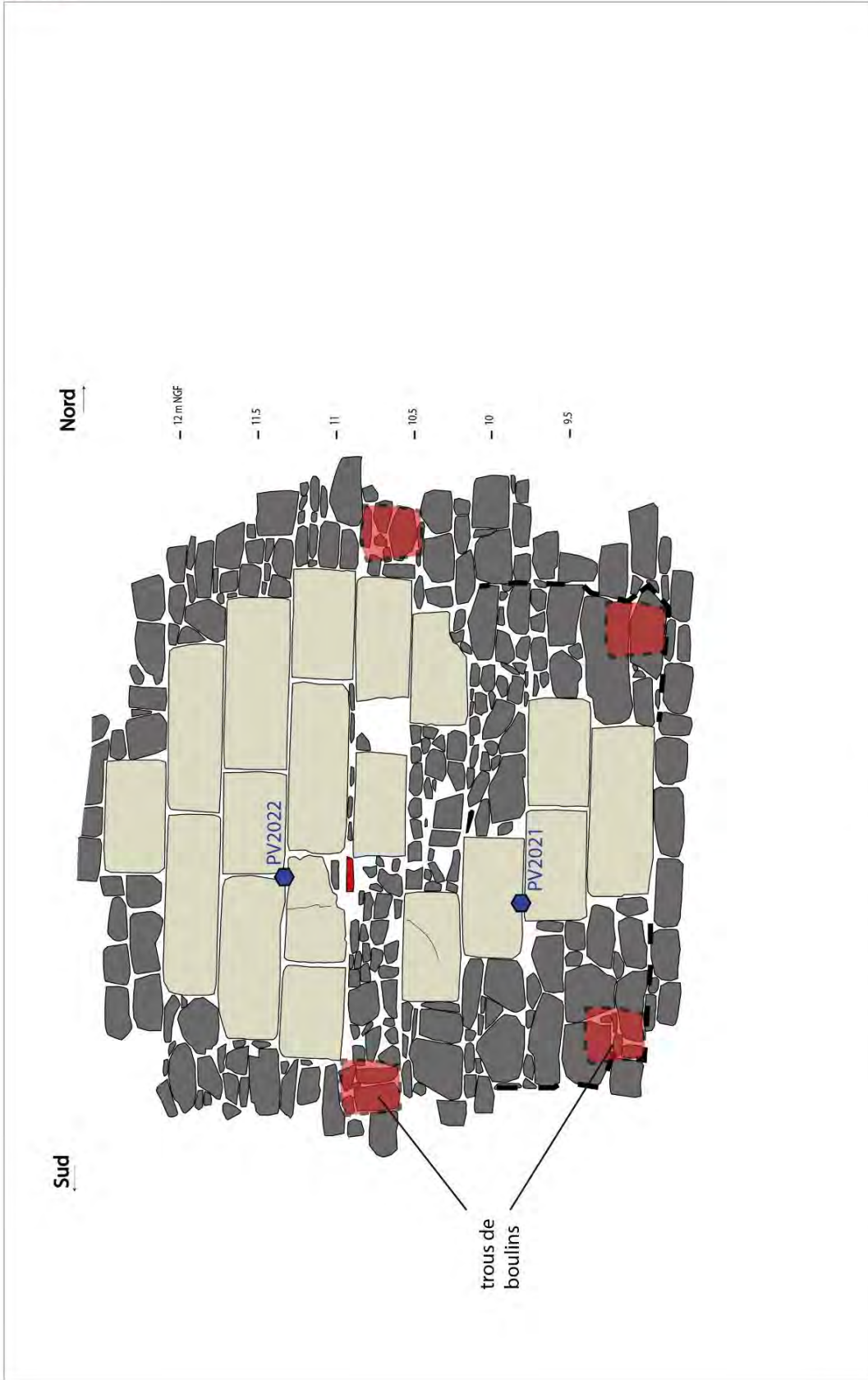
<sup>94</sup> BUISSERET, 2000, p. 100 : poursuivant les travaux de Jean Errard, Jacques Alleaume est déjà actif sous Henri IV. Avec Claude Chastillon, il avait créé à Paris la place de France. On l'appela premier ingénieur du roi, demeurant aux galeries du Louvre à partir de 1620. Fidèle de Sully, il participe à la fondation de la ville de Henrichemont. En 1624, il fait partir d'une commission pour évaluer l'efficacité des fortifications de Metz, Toul et Verdun. Il visite Rocroi et les places de Picardie dans les années 1630. Sans doute faisait-il partie des équipes d'ingénieurs qui essayaient alors de protéger une frontière que la guerre menaçante rendait vulnérable.

<sup>95</sup> Richelieu envoya la somme nécessaire pour la construction de la demi-lune dès 1632, mais il fallut attendre la guerre de Trente ans et l'arrivée de Charles II de la Porte de la Meilleraye à la gouvernance de Port-Louis en 1636 et de son ingénieur Destouches pour que le chantier de la citadelle de Port-Louis soit achevé.

<sup>96</sup> MORELLE, 2018.

marquant associé à la place-forte à cette période. Cela pourrait se traduire par la représentation du blason de Louis XIII ou plus vraisemblablement par la commémoration de la réfection française. Or, un blason royal aurait été entretenu et pérennisé jusqu'à la révolution, comme ce fut le cas pour les armoiries de la famille Mazarine détruites en 1792 à la Révolution. Il s'agit donc plus vraisemblablement d'une mention de commémoration au XVIIème siècle qui ne sera plus entretenue et oubliée dès le siècle suivant.

A partir de la seconde moitié du XVIIème siècle, peu de blasons sont figurés sur les bastions des fortifications. Cela peut aussi expliquer l'absence d'entretien des deux blasons de la citadelle de Port-Louis, simplement rebouchés par des briques et des petites pierres, oubliés peu à peu.



Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

**Blason - face est du bastion Desmouriers**

Relevés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle

## *Description*

Un plaquage de 9 assises de pierres de grande taille en tuffeau fortement érodé est assemblé pour former un losange de 3.4 m de haut pour 3 m de largeur. 4 trous de boulins (dimension 0.24x0.23m de haut pour 2.26 m de profondeur) indiquent la position d'un échafaudage encadrant cet élément.

Deux prélèvements de mortier ont été réalisés sur le blason.

Les pierres ne sont pas toutes calibrées, malgré une hauteur similaire (environ 30 cm), certaines sont en plaquage (environ 104 cm de long) et d'autres en boutisse, notamment celle de la base du « blason » afin de porter l'ensemble.

## *Les archives*

L'essentiel des dossiers de travaux et des plans de restauration de René Lisch se trouvent dans les séries générales, constituées des envois réglementaires faits au Service des Monuments historiques : E/81 (travaux sur des monuments historiques) et G/82 (plans), mais ne mentionnent pas de blasons découverts lors des restaurations initiées à partir des années 1950<sup>97</sup>.

Les plans et état des lieux des XVII aux XXèmes siècles conservés aux archives militaires de Vincennes ne font pas mention<sup>98</sup>, ni représentation des blasons (probablement déjà érodés et oubliés).

## *Etude comparative*

Dans la fortification bastionnée, les blasons étaient placés sur les bastions ou les remparts des fortifications urbaines ou des citadelles dans un but ostentatoire, pour être vus de loin.

L'étude comparative montre une prédominance de représentation de blasons ou de date sur la fortification bastionnée dans la première moitié du XVIIème siècle<sup>99</sup> (Langres, Brouage, Auxonne, Narbonne, Leucate, Dijon, Saint-Jean Pied de Port) et rarement dans la seconde moitié de ce siècle.

C'est un phénomène courant dans la fortification espagnole puis française jusqu'à 1650.

Les marques ostentatoires (blason, date, trophée, monogramme) peuvent prendre des formes diverses comme des blasons sculptés dans un seul bloc en remploi à la citadelle d'Erfurt ou des assemblages de briques noires pour composer le mot « RM 1633 » ou « vive le r. Ingénieur » sous Richelieu à Péronne<sup>100</sup>.

## *Hennebont*

A quelques kilomètres de Port-Louis, à Hennebont, l'enceinte urbaine de la ville médiévale d'Hennebont a bénéficié de la modernisation espagnole avec la construction du bastion de

---

<sup>97</sup> Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine (MAP) : côtes 2006/009/0005 ; 2003/007/0032 ; 2009/004/0006 ; 2000/061/0040 ; D/1996/25/707-22.

<sup>98</sup> Archives du Service Historique de la Défense, Vincennes : Archives du Dépôt des Fortifications (Génie Militaire) : côtes 1 VH 1470-1475 ; 1 VH 2068, 2099, 2131, 2198 ; 1 VI 35 ; 1 VJ 26 ; 1 VK 200, 562.

<sup>99</sup> Je remercie Nicolas Faucherre et Alain Salamagne pour leur aide dans notre recherche sur les blasons de la citadelle de Port-Louis. Selon Nicolas Faucherre, tous les bastions de Guise en Champagne en ont, comme le signalent les comptes de Brice Collet.

<sup>100</sup> Buisseret, 2000, p.102.



Lorraine<sup>101</sup>. Battue par les canons des deux parties, cette dernière a subi d'importants dégâts, surtout sur sa portion sud-est (notamment au cours du siège d'avril 1590).

En conséquence, un éperon défensif est érigé à cet emplacement, qu'il faut sans doute attribuer au gouverneur d'Aradon<sup>102</sup> : son nom de « Bastion de Lorraine » n'est pas sans rappeler celui de Philippe-Emmanuel de Lorraine, duc de Mercoeur, pour qui il tient la ville. D'une taille très impressionnante, il est présent sur les plans d'époque moderne.

Le bastion de Lorraine est détruit en 1762<sup>103</sup>. L'échauguette de l'angle oriental et le bastion (ou éperon) de Lorraine sont très probablement des legs des gouverneurs de la ville d'Hennebont, durant la guerre de la Ligue.

Le bastion était décoré d'un blason en granit avec armoiries de fleur de lys. Un blason du XVII<sup>e</sup> siècle a été réinséré dans une courtine à proximité de cet ancien bastion. Or cette partie de courtine est une reconstitution après destruction du bastion. Le blason aurait alors pu être conservé et remplacé comme marques de prééminence dans la nouvelle courtine<sup>104</sup>.



**Figure 38 : blason à fleur de lys du bastion Mercoeur à Hennebont, crédit P.-E. Constantin**

### *Brouage*

Mis à part le remaniement de Pierre d'Argencourt dans les années 1630, Brouage conserve aujourd'hui la forme que lui a donnée Bellarmato<sup>105</sup>.

Pierre Grillon, *Les papiers de Richelieu*, Section politique intérieure, correspondance et papiers d'état, t. 3 (1628), Paris, Pedone, 1979, p. 12 :

<sup>101</sup> GUIGEN C., 2011, p. 121. Je remercie Pierre-Laurent Constantin pour ces informations.

<sup>102</sup> Jérôme d'Aradon, au nom du duc de Mercoeur et le sieur Du Pré, au nom du prince de Dombes, sont successivement chargés d'améliorer les défenses de l'enceinte urbaine.

<sup>103</sup> Sa démolition fait également suite à une demande de la communauté hennebontaise : le 22 décembre 1760, les registres de délibérations indiquent que le maire a remontré auprès des États de Bretagne, la nécessité « *d'abatre leperon au bout du quay* ». Il s'agissait d'aménager et de perfectionner ce dernier, notamment grâce aux pierres qui devaient sortir des travaux. Il s'agissait également d'un foyer d'accident, « *plusieurs personnes s'y étans noyées* » en tentant de le traverser lors de crues du Blavet.

<sup>104</sup> Je remercie Pierre-Laurent Constantin, responsable service valorisation du Patrimoine d'Hennebont, pour ses informations sur le blason d'Hennebont.

<sup>105</sup> Buisseret, 2000, p.70.

Contrat des travaux à entreprendre aux fortifications de Brouage et à la citadelle d'Oléron en 1628 :

« Au-dessous du cordon se poseront les armes du Roy, sur la pointe de chaque bastion, si grandes qu'elles puissent estre distinguées de loing facilement ».



**Figure 39 : blason du bastion de la Rivière, Brouage**



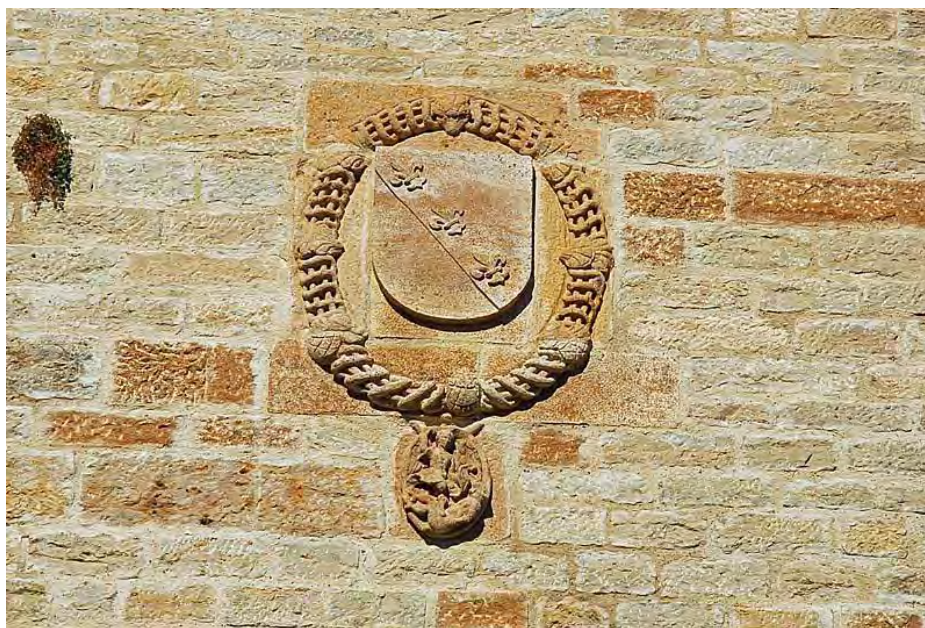
**Figure 40 : écusson de Brouage, bastion Richelieu**

### *Langres*

A Langres, les blasons ne sont pas visibles comme ceux de Port-Louis, mais implantés à plusieurs dizaines de mètres de haut sur les bastions de 1565 juchés sur la falaise. Les derniers travaux de la fortification bastionnée de Langres concernent la demi-lune en 1643-8 et la Porte des moulins portant les armes royales (1647) puis le site perd son importance puisque



Langres ne se situe plus sur la frontière du royaume après 1674<sup>106</sup>. Les blasons se situent sur ces corps de garde datés de la première moitié du XVII<sup>e</sup> siècle<sup>107</sup>.



**Figure 41 : blason du châtelet, citadelle de Langres**



**Figure 42: tour piquante arborant des blasons sur ses faces, Langres**

<sup>106</sup> Je remercie David Covelli, responsable du service du patrimoine de Langres, pour ces informations sur la citadelle de Langres. Salamagne, 1995.

<sup>107</sup> En 1842, la place forte est achetée par le Génie, un démontage des bastions et des blasons est effectué pour une restauration et un remontage des maçonneries.



**Figure 43 : blason de la citadelle Petersberg d'Erfurt, Allemagne, seconde moitié du XVIIe s.**

### **Synthèse archéologique de trois sondages dans les souterrains du bastion de la Brèche**

Un ensemble de micro-sondages a été entrepris dans le souterrain du bastion de la Brèche suite aux éléments archéologiques découverts récemment (Morelle 2018-2020) améliorant notre compréhension des premières phases d'occupation de la citadelle de Port-Louis et exposés dans la synthèse de ce rapport.

L'objectif de ces sondages était de comprendre la stratigraphie des sols des casemates afin d'exposer clairement les phases successives d'aménagement des parties basses du bastion de la Brèche pouvant remonter à la période espagnole dès 1590 ou française de 1616-1625. Le bastion de la Brèche a déjà fait l'objet d'une étude archéologique en amont du projet de restauration en 2016<sup>108</sup> mais les souterrains n'avaient alors pas été étudiés. La découverte récente de la phase de surélévation générale intervenue dans les années 1640-50 a permis de

---

<sup>108</sup> MORELLE, 2016. Un second rapport de suivi de travaux a été communiqué au SRA Bretagne concernant les latrines de la plate-forme du bastion de la Brèche.



renouveler la vision des parties souterraines de la citadelle nécessitant une intervention archéologique.

Suite à l'observation attentive du bâti, on constate que le couloir souterrain actuel est postérieur aux deux casemates et à la porte latérale gauche. Il semble également que les casemates ont été bouchées sur une longue période suite à la construction du souterrain. La porte est une ancienne casemate réduite et transformée postérieurement. Le souterrain situé sur le front du bastion et de l'orillon est également antérieur à la construction du souterrain actuel. Ainsi on esquisse une première phase d'occupation d'un bastion creux avec trois casemates basses pour l'usage du canon (au même niveau que la cour) ouvertes sur le flanc gauche du bastion. A l'extérieur, on voit une casemate et une poterne bouchée sur le flanc droit du bastion, sans accès de nos jours. Le front du bastion est surélevé lors de la première phase, avec une plate-forme située à 10 mètres NGF et deux ouvertures pour canons en partie sommitale. Cette plate-forme est construite sur un espace souterrain voûté accessible par une porte donnant dans la cour. Lors de la surélévation générale des niveaux de courtine et de bastions vers 1640-1650 (Morelle 2018-2020), l'espace creux du bastion est comblé pour créer une plate-forme recouvrant l'intégralité du bastion. Les casemates sont rendues inutilisables puisque les fumées ne peuvent plus s'évacuer dans la cour comme auparavant, elles sont murées comme on le perçoit sur les plans anciens sur le bastion de la Brèche comme sur celui du Camus et des Chambres (plan de 1734 notamment). Toutefois, un souterrain permet de préserver l'accès au premier souterrain situé dans l'orillon et sur le front du bastion de la Brèche.



Figure 44 : SD61





**Figure 45 : SD62**



**Figure 46 : SD63**



**Figure 47 : porte primitive du souterrain du bastion de la Brèche.**



**Figure 48 : marque de tâcheron sur le piédroit de la porte primitive**

La porte qui sépare les deux couloirs souterrains a été modifiée trois fois. La porte d'origine était très large et peu haute (1590-1620?), contemporaine et chaînée au piédroit droit de la troisième casemate (poterne de nos jours). Des marques de tâcherons ont été relevés sur les blocs taillés et dressés des piédroits de la porte et de la troisième casemate (forme en croix). Ces marques rappellent celles du noyau central de l'escalier du corps de garde d'entrée (daté de 1620, MORELLE 2020). La porte est réduite postérieurement, peut-être lors du réhaussement général vers 1640-50. La porte est murée pendant un laps de temps indéfini, on constate du mortier à plusieurs endroits contre l'intérieur des piédroits de la porte. D'ailleurs, le plan de 1734 indique que le souterrain accessible par cette porte est « démurée ou découvert » en 1731. La porte a probablement été débouchée à ce moment.

Lors de la modification de la première phase, la plate-forme du front du bastion est surélevée et les ouvertures de tirs de la partie sommitale sont bouchées (mais elles restent visibles dans l'étude du bâti, comme sur le bastion des Chambres).

Les trois sondages effectués dans le souterrain du bastion de la Brèche ont pour objectif l'étude des casemates pour canon pouvant être attribuées aux Espagnols ou aux Français (1590-1625). Le mobilier archéologique récupéré dans ces niveaux de sols permettra de caractériser cette occupation.

Les casemates sont construites sur le même plan de 4 mètres de largeur pour 2 mètres de profondeur, sur arc large et surbaissé (1 mètre de haut pour celle du bastion du Camus jusqu'à 1.40 m dans la seconde casemate du bastion de la Brèche). Destinée à l'usage d'un canon sur affût de bois, le servant de la pièce se trouvait derrière le canon dans la cour. Le canon pouvait aussi être déplacé facilement d'une ouverture à une autre puisque le niveau de sol des casemates correspondait au sol de la cour de la citadelle. Le sol épais en mortier e chaux était destiné à supporter le poids d'un canon sur son affût de bois. Composé d'une chape de mortier de chaux surmontant un épais radier de pierre, le niveau de sol est observé dans les sondages 61 et 62 et dans la casemate du bastion du Camus où le sol a été percé pour accueillir un poste de tir personnel récent. Toutefois, la fouille de ces niveaux de sols liés à la construction et l'usage primitif des casemates en 1590 et 1640 n'a pas révélé de mobilier hormis un fragment de céramique (US 6102 et 6202). Les sondages ont permis de vérifier les niveaux de sols, les comblements jusqu'au substrat naturel et renseigner les chainages entre les phases de bâti exposées ici.

La voûte de la casemate est construite sur un coffrage de bois dont le négatif des planches est bien visible. Il n'y a pas de piédroit, la naissance de l'arc débute dès le niveau de sol. Deux prélèvements de mortier ont été effectués sur ces voûtes. La seconde casemate du bastion de la Brèche est surmontée d'un évent pour l'évacuation des fumées, aujourd'hui bouché. On constate la présence d'un crochet métallique sur l'intrados de la voûte, au-dessus de l'ouverture de tir.

En raison du mobilier archéologique issu des niveaux de sols postérieures à ceux d'origine des casemates, il est probable que les casemates murées depuis 1640-50 furent débouchées pendant la seconde guerre mondiale pour créer des postes de tirs personnels comme en témoignent les reprises de maçonnerie en béton par banchage dans la casemate du bastion du Camus, avec la création d'une meurtrière quadrangulaire de 30 x 30 cm. Les Allemands ont ainsi ajouté de nombreux petits postes de tir pour sentinelles sur les parapets et en perçant ou réutilisant les anciennes dispositions défensives de la citadelle.

### **Etude du bâti du bastion de Groix**





**Figure 49 : pointe élançée du bastion de Groix.**

Le bastion de Groix, autrefois appelé bastion de Brissac, formant en symétrie du bastion Desmouriers le front de terre, est situé à l'angle sud-est de la citadelle.

En raison de l'évolution générale du front de terre de la citadelle depuis son origine en 1591 jusqu'à nos jours, il a été nécessaire d'effectuer des relevés et une étude du bâti sur ce bastion en lien avec les sondages archéologiques du bastion Desmouriers et l'étude du bâti du « donjon des Espagnols », corps de garde d'entrée de la citadelle<sup>109</sup>. Sans cette étude, il est impossible de comprendre les phases de constructions et de remaniements du bastion Desmouriers, objet d'étude principal de notre prescription archéologique.

Malgré la difficulté de lecture actuelle du bâti du bastion de Groix en raison des nombreuses campagnes de restauration depuis 1950, il a été possible de récupérer des lots de photographie prises lors des restaurations de 2012 par Patrick Jadé et Benjamin Egasse. A partir de ces photographies des maçonneries dégagées de leurs joints, un phasage de l'ensemble du bastion a été établi pour ensuite le mettre en relation avec le front de terre de la citadelle.

---

<sup>109</sup> MORELLE 2018 & 2020.





**Figure 50 : l'allongement du bastion de Groix lui permet de couvrir le fossé de la demi-lune construite après 1636 (Crédit : Christian Baudu, 2018).**

Le bastion de Groix est constitué de deux salles voûtées de 25m<sup>2</sup> et 12m<sup>2</sup>, les deux premières salles avaient pour but de surveiller l'accès au pont-levis. Les autres salles sont aujourd'hui présentées sous la dénomination de crypte ayant servi ponctuellement pour le culte après la seconde guerre mondiale (deux peintures de Sainte Anne et Sainte Barbe attestent de cette affectation). Il s'agit de casemates où étaient entreposés les munitions et boulets.

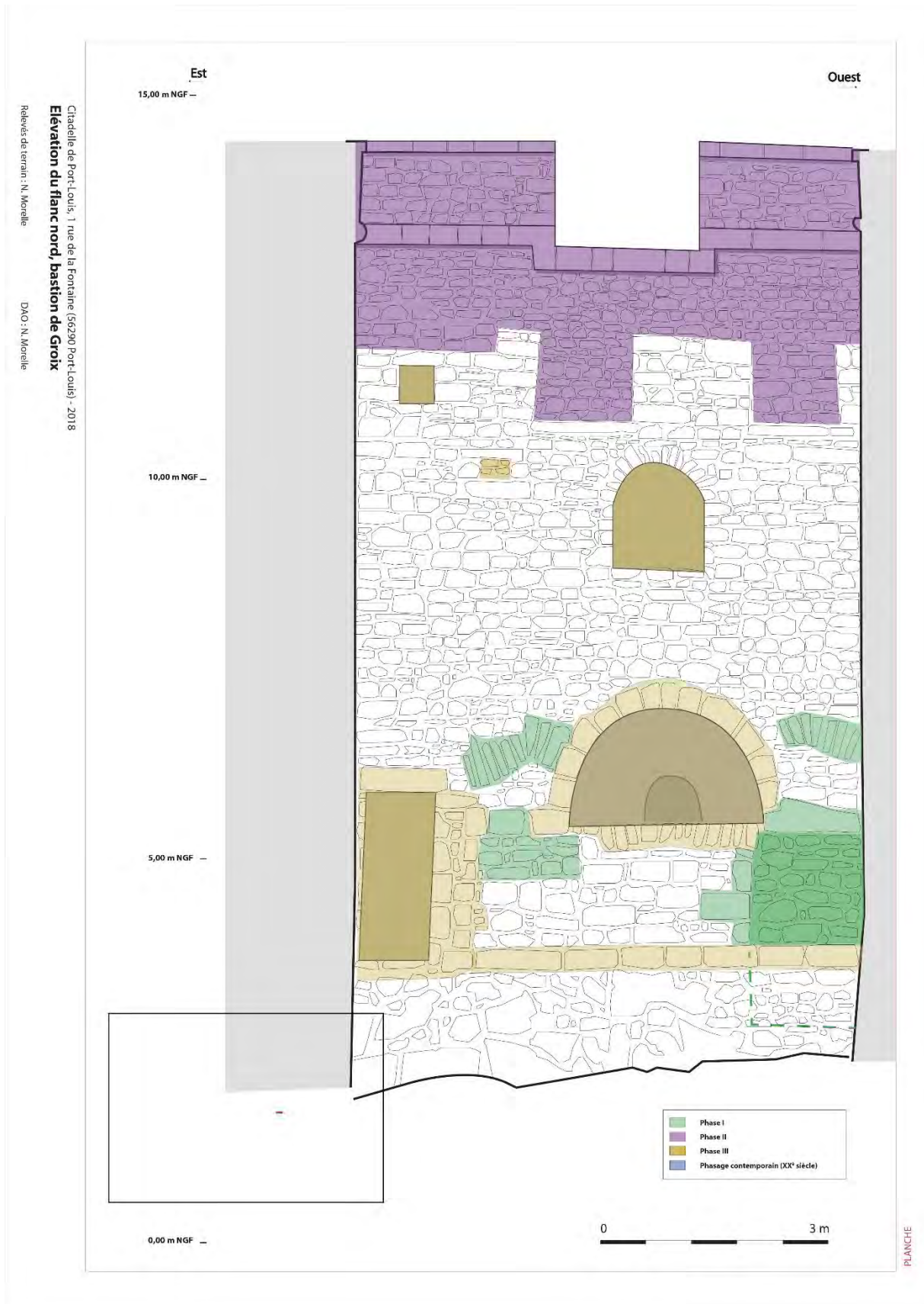


Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2019

**Elevation du front est du bastion de Groix**

Relèvés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle



L'étude de l'élévation du flanc nord apporte de nombreuses informations sur ses phases chronologiques. La porte 1, surmontée d'un arc de décharge, correspondrait à une poterne du bastion, voire de la citadelle espagnole.



Sachant qu'on ne distingue pas de porte d'entrée centrale sur le plan des archives de Simancas, il est possible qu'elle n'existe pas à cet endroit sur le fort d'origine de 1590. En effet, les Espagnols cherchent d'abord à se protéger de la menace française venue des terres, la citadelle s'ouvre alors sur la mer pour des besoins logistiques. La défense vers la mer est probablement plus faible qu'aujourd'hui grâce au contrôle effectif de la marine espagnole sur la rade. Au contraire, les défenseurs cherchent à garnir leur front de terre pour résister à une possible contre-attaque française. Les grands bastions de Groix et Desmouriers assurent alors ce rôle de protection. Afin d'améliorer la défense du front de terre, l'entrée n'est donc pas frontale, mais peut-être latérale, ouverte dans le flanc nord du bastion de Groix, protégé par son orillon. La porte, perçue en coup de sabre dans le flanc du bastion, se situe à hauteur de la plage, le fossé étant inexistant lors de l'occupation espagnole. On retrouve ce système de porte latérale sur d'autres forts du même architecte Cristobal de Rojas, comme le fort dos Reis Magos au Brésil. Ce type de configuration défensive n'est pas unique dans la fortification espagnole du XVI<sup>ème</sup> siècle, et se retrouve dans quelques exemples métropolitains de la même période à Navarrenx ou Brouage, contemporain de la citadelle de Port-Louis<sup>110</sup>. L'entrée en chicane oblige l'assaillant à dévoiler son flanc droit.

La porte du front de terre n'était pas monumentale et de grande dimension contrairement à la porte de l'estacade qui servait alors pour l'approvisionnement et la logistique venue de la mer.



**Figure 51 : le fort dos Reis Magos au Brésil, entrée latérale protégée par l'orillon du bastion.**

Sur le flanc nord, un second coup de sabre surmonté également d'un arc de décharge, en partie coupée par une porte et une ouverture de tir postérieure marque l'emplacement d'une ouverture de tir basse et centrée (1) fonctionnant probablement avec la porte 1. On retrouve en symétrie une ouverture de tir en position centrée et basse sur le bastion Desmouriers (en partie recoupée par une ouverture de tir postérieure). Ce système d'ouverture basse en fossé se retrouve aussi dans la fortification espagnole.

Les ouvertures de tirs des niveaux bas du bastion étaient donc déjà construites lors de la reprise du bastion entre 1618 et 1622 (reprenant le modèle d'Errard de Bar-le-Duc répandu à l'époque<sup>111</sup>). Elles sont en demi rond (visibles aux claveaux) et sont larges et assez hautes pour

<sup>110</sup> Je remercie Fernando Cobos pour ces informations lors de sa visite de la citadelle en 2018.

<sup>111</sup> Le plan de tir original du bastion (avec ses casemates souterraines dans les flancs) se rapproche du concept théorique de Jean Errard de Bar-le-Duc (1554-1610) : *La fortification reduicte en art et demonstree* publié en 1600. Le bastion et les courtines doivent avoir une grande taille (jusqu'à 20 mètres) pour rendre difficile l'escalade, la plate-forme sommitale et les faces du bastion sont utilisées par les arquebusiers alors que l'artillerie se concentre



l'utilisation d'un petit canon. Ces ouvertures sont en effet associées à un ou plusieurs événements permettant l'aération de la casemate lors du tir afin d'évacuer rapidement la fumée de canon. En raison de l'évolution de l'artillerie au cours des XVIII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles<sup>112</sup>, il est probable que ces ouvertures aient peu servi en raison d'une mauvaise orientation assurant un flanquement moyen des fortifications à l'aide de canons.

Les ouvertures de tir en partie basse des bastions d'entrée de la citadelle ne fonctionnent plus avec le pont actuel (hérité de celui installé dès 1636 avec la construction du fossé et de la demi-lune). Elles perdent alors une partie de leur utilité et servent simplement de flanquement d'une partie du fossé, aligné sur les fronts des deux bastions.

La casemate du flanc nord du bastion de Groix a été remaniée avec un mur recoupant la pièce en deux et un plancher intermédiaire. Mais à l'origine, son plan est symétrique à la casemate du flanc sud du bastion Desmouriers. Les ouvertures à canons de ces casemates ne fonctionnent plus avec les piles du pont actuel, trop élevées. Ces ouvertures fonctionnent donc avec le schéma original de défense avant le réhaussement général de la fortification en 1640 et la création de la demi-lune<sup>113</sup>.

A sa construction, ce bastion était moins élevé, similaire à celui de Desmouriers, culminant à 10 m NGF<sup>114</sup>. C'est-à-dire au même niveau que la porte d'entrée actuelle de la citadelle. Comme démontré suite à la fouille archéologique de 2018, le réhaussement des bastions d'entrée vers 1640 s'explique en raison de la nécessité de commandement plus haut des bastions sur la demi-lune construite en 1636.

Cette surélévation se lit parfaitement bien sur le bâti où l'ancien parapet crénelé est visible, comme sur le flanc sud du bastion Desmouriers<sup>115</sup>. Les angles du merlon et le créneau sont composés de longs blocs de pierre (sur toute la longueur du créneau). La poterne associée à l'ouverture de tir de la salle souterraine est postérieure à ce parapet.

Comme pour l'intégralité de la citadelle, les premières assises sont fondées directement sur le rocher retaillé pour s'adapter à la maçonnerie avec de larges blocs. En raison de l'érosion due aux marées, les premières assises sont souvent reprises (rejointoiement avec mortier hydraulique rougeâtre et changement de pierre avec l'usage de large bloc de granit solide de

---

sur les flancs et les orillons (selon Errard, l'artillerie ne doit être utilisée que pour les tirs d'enfilade et non de face compte tenu de la forte consommation en poudre). Il n'y avait donc probablement pas ou peu d'ouvertures sur le parapet du front du bastion au XVII<sup>e</sup> siècle, et les ouvertures de tirs souterraines dans les orillons du bastion ont été bouchées au XVIII<sup>e</sup> siècle. Le raccord entre la face et le flanc du bastion avec un angle droit systématique représente un inconvénient majeur car le flanquement est oblique par rapport à la ligne de défense. On retrouve les fortifications d'Errard à Sisteron, Amiens, Sedan ou bien Verdun. RATHEAU, 1858, p. 281-284 : Il est préconisé dans les ouvrages théoriques et traités du XVII<sup>e</sup> siècle, de fortifier les grands ports militaires puis les ports marchands ainsi que leurs rades et leurs abords, puis dans un certain rayon autour de ces places, construire des forts et batteries pour interdire à l'ennemi les mouillages et débarquements. L'artillerie en direction de la mer doit être puissante et protégée à découvert sous des casemates (des batteries casematées construites dans le corps du bastion et non sur sa plate-forme).

<sup>112</sup> FAUCHERRE, 1986, p. 35 : sous Louis XIII, les principes de Errard sont repris et améliorés par les ingénieurs de Louis XIII, tel que Blaise de Pagan (1607-1665) inspirateur direct de Vauban. Le flanquement par canon est renforcé par de la mousqueterie et la hauteur des parapets est limitée pour permettre le tir à la barbette. C'est-à-dire par-dessus le parapet sans embrasure. Ses flancs de bastion sont perpendiculaires à la ligne de défense afin d'obtenir un flanquement parfait.

<sup>113</sup> La majeure partie de la logistique espagnole et des marchandises transitaient par l'estacade côté mer, la porte d'entrée et les poternes côté terre étaient donc principalement dévolues à la défense lors de la période espagnole (1591-1598). Cela signifie que la porte d'entrée n'était pas obligatoirement ostentatoire mais peut-être plus basse et mieux défendue avec les casemates des flancs des deux bastions de terre, ainsi que quelques poternes ouvertes dans ces mêmes flancs.

<sup>114</sup> MORELLE 2018.

<sup>115</sup> MORELLE 2018.

préférence). On perçoit une reprise nette d'une assise large sur toute la largeur du flanc, venant couper la porte 1.

Les assises sont irrégulières en raison de la grande variété de taille des pierres utilisés. Toutefois, des remises en assises régulières sont visibles (à l'aide de petites pierres plates pour mettre à niveau). Les maçons repartent ainsi régulièrement d'une assise droite afin de stabiliser l'ensemble bâti.

En partie sommitale, au-dessus de la reprise du crénelage, la taille des moellons utilisés est sensiblement plus petite que sur le reste de l'élévation. Les joints larges de la dernière campagne de restauration (2010-2013) rendent difficile la lecture du bâti.

Le cordon vient souligner l'ouverture de tir percée dans le parapet sommital, élément défensif le plus récent de cette élévation.

Comme l'a remarqué Gérard Dieul<sup>116</sup>, la citadelle, selon le plan de 1592, montre un bastion de Groix de taille réduite, avec un flanc sud droit, relié à un proto-bastion (aujourd'hui démoli ou englobé dans le bastion de Groix) suivi de l'estacade. Le bastion des Chambres est également présent sur le plan de 1592. Mais en se basant uniquement sur le second plan de 1598 représentant un long bastion de Groix, Gérard Dieul n'avait pas à disposition l'étude archéologique du bâti, permettant de déterminer que le bastion a été allongé plus tard qu'il ne le pense, dans les années 1640 (avec l'ajout de la demi-lune, afin d'éliminer les angles morts). En effet, le plan de 1626 (AD 35 : Port-Louis 01/1626) montre le plan des bastions de terre avant l'édification de la demi-lune. On remarque que le bastion de Groix est nettement plus petit et moins allongé, avec un flanc sud parallèle au mur sud de la citadelle. Les autres bastions sont construits à cette époque. Le bastion Desmouriers a donc un plan définitif dès la période espagnole.

L'étude du bâti de la face est du bastion de Groix met en lumière un coup de sabre vertical en partie centrale, marquant l'ancienne limite de la pointe du bastion. Le bastion a ensuite été allongée de plusieurs mètres jusqu'à sa pointe actuelle. Cet aggrandissement résulte de la construction de la demi-lune de 1636 afin de garantir le flanquement optimal du nouveau fossé de la demi-lune. L'homogénéité de maçonnerie de cet allongement avec le rehaussement général du front de terre décrit plus haut montre une campagne simultanée et contemporaine de reprise générale du front de terre des bastions Desmouriers et de Groix.

Une poterne est d'abord ouverte le long de l'ancien bastion (avec un arc de décharge au-dessus) Permettait-elle la circulation vers la grande salle intérieure du bastion ? Etait-elle construite pour un usage uniquement lié à la campagne de reconstruction et d'allongement du bastion ? Cela paraît probable puisque la position bien visible de la poterne et au-dessus du fossé la rend inutilisable pour la défense.

Cet allongement du bastion crée une fragilité structurelle puisque la pointe ainsi lancée dans la mer reçoit les vagues de plein fouet.

Durant toute la guerre de succession d'Espagne, les lieutenants du roi réclamèrent en vain qu'on fit à la citadelle des réparations. La base du bastion de Groix et plusieurs points du rempart minés par la mer dès 1703 ne furent réparés qu'en 1716 par Yves Renaud, ainsi que la demi-lune<sup>117</sup>. Un brise-lame construit par épaissement de la base de la pointe du bastion permet d'améliorer la résistance à la mer.

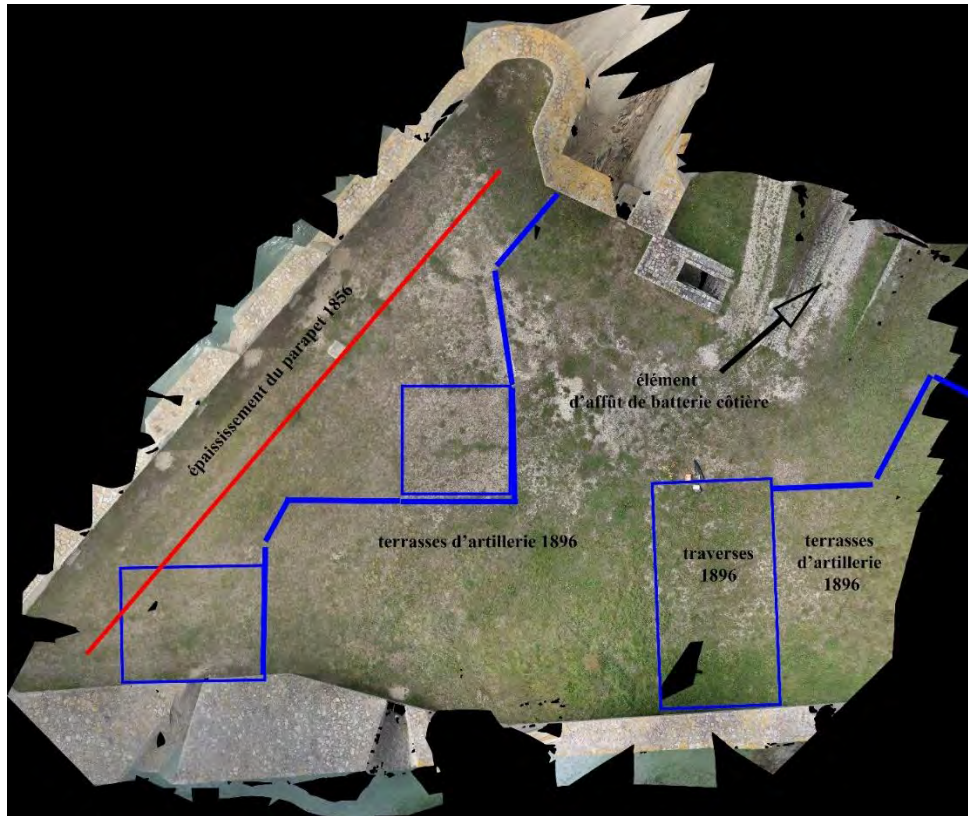
---

<sup>116</sup> DIEUL, 2015, p. 40.

<sup>117</sup> LAGNEAU, 1993, MAP 93/025. 1702 : lettre de Monsieur Robelin fils à Monsieur Le Peletier (2 octobre) : « Dans la visite que j'ai faite à la citadelle, je l'ai trouvée très proprement et bien entretenue. Je me suis principalement attaché à examiner le bastion 9 et suivant tout ce que j'ai remarqué, il est constant qu'il travaille vers son angle flanqué et cela parce que cette partie est fondée sur le sable sans aucune précaution à la fondation

Le parapet qui ceinture le bastion est fortement élargi en face du bastion Saint-Nicolas ; son épaisseur atteint 5.5 mètres au maximum. Cette disposition est déjà visible sur les plans de 1717 et sera modifiée au XIXème siècle puis restitué lors des restaurations par René Lisch dans les années 1960-70.

L'échauguette en tuffeau détruite par l'armée allemande pour l'installation de blockhaus a été remplacée en 1957 par un ouvrage en granit.



**Figure 52: indices phytographiques des éléments persistants des deux phases d'aménagement de la plate-forme du bastion de Groix au XIXème siècle, détruites dans les années 1960 par René Lisch. Morelle 2020.**

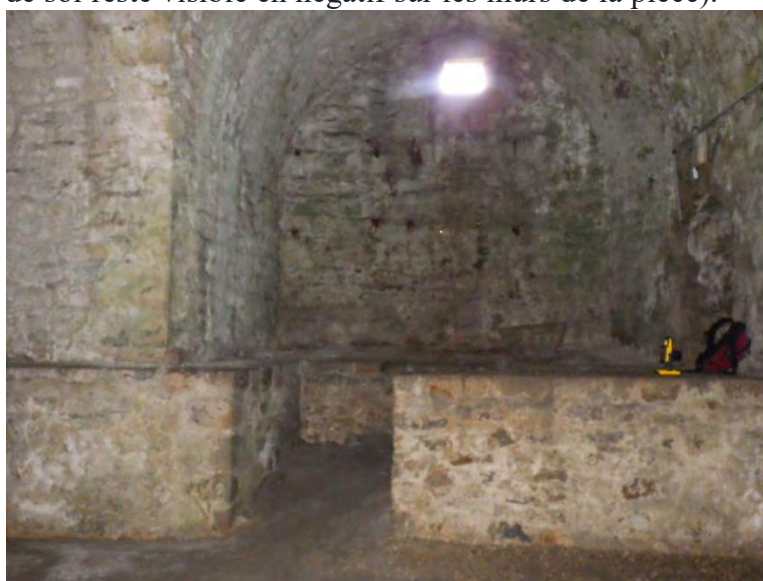
---

contre les coups de la mer et elle se brise fortement. Ce qu'il y a de bon c'est que comme au-dessus ils ont bien lié et ancré les pierres jusqu'à la hauteur du brisant de la mer, cela fait que le tout marche en corps ainsi que la seule chose qui me paraît y avoir à faire est d'arrêter le pied au moyen de quoi il est très sur qu'il n'y aura plus rien à craindre. Pour cet effet, il sera seulement nécessaire d'envelopper cet angle d'une bonne riseferberme de cinq toises de large, bien fascinée et piquetée avec un bon grillage avestée au pillon avefus de mouton et les chambres bien garnies de bonnes pierres (...). En 1716, le mémoire des ouvrages ordonné par le roi pendant l'année mentionne que la face gauche du bastion de Groix allant vers l'orillon a bien été rempiétée sur dix pieds de hauteur.



**Figure 53 : plan 1856 SHD Vincennes. SHDAT\_1VH2068\_Port-Louis\_1854-1881. Dernier état renseigné en 1896 avec l'ajout des traverses, parapets hauts et terrasses d'artillerie.**

Le bastion de Groix a fait l'objet de plusieurs remaniements de sa plate-forme aux 19-20èmes siècles avec le progrès de l'artillerie. Un épaissement du parapet suivi de construction des terres-pleins et traverses assurent la protection des pièces d'artillerie de la plate-forme. Lors de l'ajout des éléments lourds structurels sur la plate-forme du bastion de Groix, il a été nécessaire de renforcer la salle souterraine, avec l'ajout d'un contrefort et d'un arc interne au centre de la pièce et le doublement ainsi que le comblement d'une pièce située dans l'orillon ouest. En effet le poids des pièces d'artillerie et les secousses nécessitent un renforcement des parties souterraines<sup>118</sup>. Le sol de cette salle a alors été recreusé et rabaissé de plus d'1.5 mètre (l'ancien niveau de sol reste visible en négatif sur les murs de la pièce).



**Figure 54 : abaissement du sol de la salle souterraine du bastion de Groix.**

---

<sup>118</sup> Je remercie Patrick Jadé et Lionel Duigou pour ces informations et pour les plans permettant l'étude de l'orthophotographie des éléments anciens persistants sur la plate-forme du bastion en 2020.





**Figure 55 : sur les flancs nord et ouest du bastion de Groix, des barbicanes en partie haute sont ajoutées pour drainer les eaux et assainir les maçonneries.**

## **synthèse archéologique finale** **un plan abouti de la citadelle espagnole ?**

L'étude archéologique de la citadelle de Port-Louis depuis 2017 s'est concentrée principalement sur le front de terre et le bastion Desmouriers. Afin de comprendre l'évolution générale de la citadelle au cours du temps, il est nécessaire de prendre du recul et d'aborder l'étude de la citadelle dans son ensemble<sup>119</sup>. Grâce à l'apport des données inédites d'archéologie sédimentaire et du bâti, la conception de la première citadelle est totalement renouvelée.

La citadelle de Port-Louis fait partie de ces nombreuses fortifications construites au 16<sup>ème</sup> siècle par des ingénieurs au service de souverains étrangers comme Gravelines, Montmédy, Villefranche sur Mer ou encore Navarrenx<sup>120</sup>. Pourtant l'origine espagnole de la citadelle de Port-Louis reste difficile à appréhender en raison du grand remaniement opéré par les Français dès 1618 pour reconstruire l'ensemble fortifié et inclure la citadelle dans le système de défense du littoral du royaume de France. Pour Gérard Dieul<sup>121</sup>, le programme français de défense du site était différent de celui des Espagnols. On ne pouvait pas compter comme eux sur la présence permanente de vaisseaux armés et d'une garnison importante<sup>122</sup>. La ville a été reconstruite et il fallait donc enclore la presqu'île « au-delà du dessein des Espagnols », c'est-à-dire complètement, comme le remarque Dubuisson-Aubenay. En contrôlant l'accès aux rades intérieures, la citadelle a conféré pour un temps à Port-Louis un rôle dominant sur l'estuaire jusqu'à ce que la création de la Compagnie des Indes puis le développement inattendu de la ville neuve de Lorient renverse la situation en faveur de cette dernière.

Il est donc nécessaire de s'appuyer sur les documents et plans historiques connus vérifiés par les analyses archéologiques pour élaborer un plan phasé, puis une synthèse archéologique de la citadelle, à replacer dans le cadre de l'histoire de l'architecture militaire.

---

<sup>119</sup> Lors de grande marée, il a été possible d'effectuer des relevés en 2019 et 2020.

<sup>120</sup> BUISSERET, 2000, p. 10.

<sup>121</sup> DIEUL, 2015, p. 40.

<sup>122</sup> Les Espagnols étaient tournés vers la mer, la défense orientée vers la terre au contraire des Français 30 ans plus tard.





**Figure 56 : on observe de nombreux aménagements creusés dans le rocher pour débiter la pierre et créer l'estacade côté mer, devant la citadelle. Elle n'est mentionnée que sur le plan espagnol de Simancas pour protéger les navires des hauts-fonds.**

D'après l'historiographie du site, le plan actuel de la citadelle n'est pas antérieur à 1620. Le plan des archives de Simancas l'atteste, au vu du front de mer arrondi, où seuls les deux bastions d'entrée présentent un caractère achevé, qui sera repris sur le plan de la citadelle française au siècle suivant. Or, l'étude du plan de Simancas<sup>123</sup> révèle qu'il s'agit d'un plan en cours et non d'un plan-projet ou d'un plan définitif. Relevé en 1591, la citadelle était toujours en cours de construction et aurait été terminée quelques années plus tard. Le plan actuel de la citadelle pourrait-il être espagnol dans son intégralité ? Pourtant, les bastions, hors front de terre, sont tous attribués à l'architecte Corbineau par les historiens. La mémoire locale mentionne d'ailleurs seulement le mur du front de terre et les deux bastions en « mur des Espagnols » et « donjon des Espagnols ». Il s'avère pourtant que ce « donjon » dans sa taille actuelle et que l'épaississement de ce mur/courtine date plus vraisemblablement de la restructuration de la citadelle des années 1620<sup>124</sup>. Il est en effet peu probable que la citadelle espagnole, tournée vers la mer, possède une entrée monumentale aussi élevée que ce corps de garde.

Rappelons que suite à l'occupation espagnole, la citadelle est restituée au roi de France comme le stipule le texte de la Paix de Vervins en 1598. Henri IV ordonne alors le démantèlement de la citadelle afin d'éviter une occupation ennemie. Mais comme dans beaucoup de « destructions » de fortifications, le démantèlement n'a concerné que les parties hautes de la citadelle<sup>125</sup>, le plan au sol et les premières assises n'ont pas pu être détruites puisque cela aurait représenté un travail colossal et un coût important que les finances royales ne permettaient pas à l'époque. Lors de la reconstruction de la citadelle dès 1615, l'architecte aurait simplement suivi le plan préexistant. Un second plan de 1598 montre d'ailleurs une citadelle de Blavet avec cinq bastions (ou quatre et une demi-lune en arrière). Malgré la représentation symbolique du fort, ce plan est fiable puisqu'il mentionne également les fortifications urbaines déjà construites par les Espagnols qui seront à nouveau figurées sur les plans français des XVII-XVIIIèmes siècles comme celui de Félix-François de La Sauvagère de 1754 (la ligne fortifiée espagnole paraît abandonnée et porte la légende « ancienne défense espagnole »).

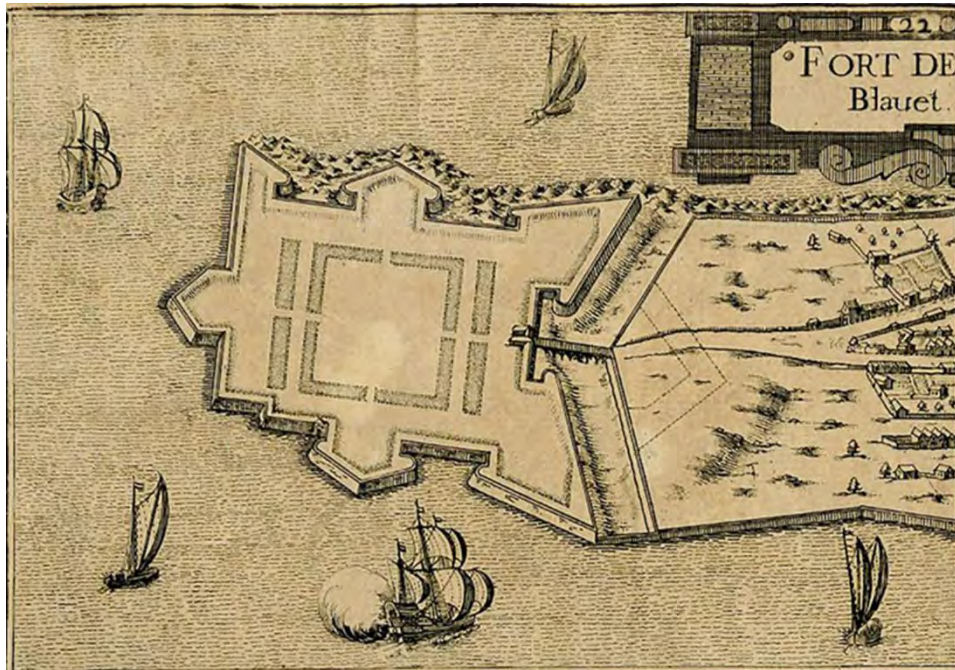
<sup>123</sup> Je remercie Anne Belaud de Saulce, Alicia Camara et Fernadno Cobos pour notre discussion sur ce sujet.

<sup>124</sup> MORELLE 2019.

<sup>125</sup> Cette hypothèse est partagée par Fernando Cobos.



## Les éléments connus de la citadelle espagnole



**Figure 57: Port-Louis, 1644, Tassin. AD56 : 1fi1109 : on remarque la surélévation du corps de garde et les bastions creux avec simple levée de terre sur les courtines.**

Selon René Lisch<sup>126</sup>, les Espagnols décident de s'installer sur un site probablement vierge. Mais d'après le chanoine Moreau, des fortifications sont préexistantes à la citadelle espagnole : « le duc ordonna que le dit fort soit démoli ce qui fut fait » comme l'atteste la correspondance entre Philippe II et le duc de Mercoeur (de Carné), par une lettre de mai 1592 accusant le duc d'avoir ruiné Blavet<sup>127</sup>.

Pour comprendre la configuration de la citadelle espagnole de Blavet, il faut l'appréhender dans le cadre plus large de l'expansion de l'Empire maritime espagnol où la nécessité de protéger non pas un pré-carré d'une frontière mais un empire maritime avec des frontières fluctuantes marquées par des jalons défensifs reliés entre eux par l'océan contrôlé par la marine espagnole, véritable épine dorsale de l'Empire. La fortification côtière fait alors l'objet de toutes les attentions du pouvoir pour assurer la défense de l'Empire espagnol. Plusieurs ingénieurs militaires mettent progressivement en place une normalisation du plan et des défenses cotières.

Grâce à l'apport des nombreux traités théoriques espagnoles de la période moderne et de la recherche prolifique autour de la fortification de Cristobal de Rojas, nous pouvons contextualiser la citadelle de Port-Louis, du moins ce que nous connaissons de son plan originel, dans le cadre de l'architecture militaire espagnole de la fin du XVIème siècle. On lui doit la fortification urbaine en briques de Sabbioneta (1590), avec un plan similaire à Port-Louis, ainsi que La Habana (1593) et Aquila à cet ingénieur.

Ces exemples démontrent que les Espagnols utilisent des formes standardisées de bastions mais les adaptent systématiquement au lieu, à la topographie et au contexte de guerre locale (maritime, montagneux, plaine,...).

<sup>126</sup> LISCH, 1988, p. 190.

<sup>127</sup> LISCH, 1988, p. 190.

En Bretagne, Cristobal de Rojas collabore avec Giulio Lasso pour la construction des fortifications.<sup>128</sup> Il apporte son plan normalisé et les éléments défensifs pour améliorer ses positions, tout en adaptant des éléments locaux comme le talutage. Ainsi, on peut distinguer des échanges techniques dans les deux sens et une adaptation locale des fortifications portugaises et espagnoles déjà observées dans d'autres contrées<sup>129</sup>.

A Port-Louis, les Espagnols ont été guidés par plusieurs choix stratégiques et soumis à de nombreuses contraintes<sup>130</sup>. Blavet représentait - en plus d'une tête de pont en Bretagne pour déstabiliser la couronne de France - un havre bien utile sur la route des Pays-Bas espagnols. Ce qui, finalement, place Blavet dans un réseau de communication à l'échelle européenne dès le XVIème siècle et l'inscrit dans une stratégie espagnole plus globale de la maîtrise des côtes menant à la maîtrise des Océans.

Blavet était pour les Espagnols à la fois un retranchement pour son détachement de trois mille hommes et un port d'approvisionnement situé en pays hostile. Il leur fallait donc fortifier rapidement le port et organiser un cantonnement pour la garnison qui pouvait parfois compter plusieurs milliers d'hommes<sup>131</sup>. Le *fuerte del aguila* (fort de l'aigle) fort de l'aigle<sup>132</sup> est construit à partir d'octobre 1590. Si l'ingénieur Cristobal de Rojas disposait d'une main-d'œuvre militaire importante – le 25 novembre 1590, il avait 2697 hommes – les gens de métier faisaient défaut et il fallait importer la plupart des matériaux autres que la pierre et le bois. En raison de la mauvaise qualité de la chaux locale (coquillages pilés) et de l'impossibilité de se ravitailler en territoire ennemi (chaux du pays Nantais), Cristobal importe probablement la chaux depuis un territoire contrôlé par les Espagnols hors de la France.

Le fort est construit stratégiquement sur l'isthme, à proximité immédiate de la mer pour faciliter à la fois la retraite et l'approvisionnement en cas d'attaque par la terre. De nombreux puits d'eau douce mentionnés sur les plans du XVIIème siècle datent probablement de cette période (dont le puits dit des Espagnols), puisque ces derniers prévoyaient une logistique suffisante adaptée à une garnison capable de soutenir un siège long.

Le fort est bâti sur un affleurement rocheux à un emplacement stratégique pour contrôler la rade face à Lorient. L'absence de terres sur le lieu de construction impose l'élévation de voûtes pour soutenir le rempart<sup>133</sup>. Le fossé inondable séparant le fort de la terre est en cours de creusement en février 1591. Le front de terre est alors proche de sa forme actuelle avec les prémices du donjon d'entrée ainsi que les bastions Desmouriers et de Groix dans une forme visible uniquement sur le plan de 1591.

Blavet, constituant le support logistique des Espagnols en Bretagne, il est probable qu'en raison de l'importance des garnisons qui y stationnèrent et la durée de l'occupation (8 ans), des bâtiments utilitaires furent construits.

---

<sup>128</sup> Je remercie Alicia Camara pour ces informations lors de la visite de la citadelle en 2018, sur Giulio Lasso : <https://dimh.hypotheses.org/files/2013/12/Giulio-Lasso-en-Breta%C3%B1a.pdf>

<sup>129</sup> PARKER Geoffrey, 1988, *The Military Revolution, 1500-1800: Military Innovation and the Rise of the West*, Cambridge University Press, Cambridge, 234 p.

<sup>130</sup> Je remercie Fernando Cobos pour ces informations lors de la visite de la citadelle en 2018.

<sup>131</sup> DIEUL, 2015, p. 19.

<sup>132</sup> L'ensemble de la citadelle fut classé au titre des Monuments Historiques par arrêté du 29 Avril 1948. Elle est la propriété du Ministère de la Défense et est actuellement occupée par l'Etablissement Public du Musée de la Marine, le musée de la Compagnie des Indes (ville de Lorient) et la vigie de la Marine Nationale.

<sup>133</sup> Un mémoire établi lors du départ des Espagnols décrit : « la fortification de la teste consiste en deux boulevards et une courtine. Il signale aussi les logements pour les soldats, deux corps de garde, la chapelle et un pont. »



**Figure 58 : Fort de Blavet, février 1591, archives de Simancas (K 1580) et archives nationale de Paris<sup>134</sup>**

Ce croquis accompagnait un rapport militaire d'information sur l'avancement des travaux de défense du camp de base espagnol dans l'estuaire du Blavet (et non sur un état final)<sup>135</sup>. Le plan de février 1591 a longtemps été considéré comme finalisé par les historiens et les architectes intervenants sur la citadelle<sup>136</sup>. Pourtant, il apparaît que le plan de 1598 montre un plan en étoile plus abouti de la place-forte, à moins qu'il ne représente qu'un état symbolique d'étoile. Il est donc probable que le fort espagnol ne se limite pas qu'au front de terre avec un donjon encadré par les bastions Desmouriers et Groix avec une batterie semi-circulaire côté rade mais, comme l'archéologie tend à la démontrer, un plan déjà abouti qui sera repris quasi intégralement par les Français trente ans plus tard. Il est probable que le bastion des Chambres est déjà construit à cette période afin de protéger l'estacade.

Les terrassements d'un fort quadrangulaire sont établis par l'ingénieur Cristobal de Rojas sur une pointe rocheuse contrôlant l'entrée de la rade et du port, deux bastions et un fossé sont ébauchés. Une estacade disposée sur le côté sud en permet l'approvisionnement par bateau, car le fossé en cours de creusement isole déjà le fort. Une chaîne était tendue depuis l'estacade jusqu'au rocher de la jument pour barrer l'entrée de la rade.

Un mémoire de 1598 signalé par Buffet et conservé à la BNF, décrit l'état du fort de l'Aigle : « La fortification de la teste consiste en deux boulevards... etc... », ce plan fait état d'une enceinte urbaine espagnole, pourtant attribuée aux Français au XVIIème siècle. Buffet attribue

<sup>134</sup> Le plan de Simancas de la citadelle d'origine me paraît le plus réaliste car le trait de côte représenté sur la carte est le plus fidèle à la réalité.

<sup>135</sup> Le croquis est assez maladroît, la presque île est très déformée, les rapports d'échelle sont disproportionnés. Malgré tous ces défauts, l'analyse du site est pertinente et montre l'essentiel : les nombreux hauts-fonds, bancs, écueils, et îlots empêchant l'approche de la côte, notés symboliquement, ainsi que le contrôle de l'accès de la rade par le fort.

<sup>136</sup> Dieul, 2015, p. 20.



la forme en étoile du fort aux travaux d'Yves de Gourmil de Coëdor, « superintendant du Fort de Blavet » en 1592, qui aurait terminé le fort<sup>137</sup>. Sur ce plan de la presqu'île, les fortifications espagnoles sont explicitement représentées, entières et intactes. L'original de la carte de 1598 ne peut donc avoir été établi qu'au moment où la défense espagnole est complète, peu avant 1598 ou guère après puisque le fort sera détruit par la suite.

### La surélévation générale de la seconde moitié du XVII<sup>ème</sup> siècle



**Figure 59 : césure horizontale sur le bastion Desmouriers et entrée principale de la citadelle en arrière-plan**

En 1618, Louis XIII fait de Blavet une puissante place forte<sup>138</sup> dans le giron royal en la nommant Port-Louis et en commanditant l'édification d'une citadelle puissante par Jacques Corbineau, architecte du roi<sup>139</sup>, sur le modèle de Pagan.<sup>140</sup>

La fouille archéologique de 2017<sup>141</sup> dévoile une phase inédite de la citadelle d'une surélévation des bastions du front de terre et de sa courtine de plus de 3 mètres lors de la création de la demi-lune après 1636. Afin de conserver la ligne de commandement, le front de terre a dû être surélevé. Mais cela soulève plusieurs questions : quel était l'état des bastions avant la surélévation ? Étaient-ils creux ou pleins ? Comment était distribuée la défense des

---

<sup>137</sup> Dieul, 2015, p. 16 : le titre de ce document en ancien français semble aujourd'hui énigmatique comme le remarque justement Gerard Dieul. Le sens du terme « déclaration » est celui du latin *declaratio*, action de montrer, faire voir clairement. Cette interprétation correspond bien en effet à la finalité de ce document, une carte de pilotage destinée aux navigateurs. A ce titre, il constitue un exemple ancien et rarissime, voire unique.

<sup>138</sup> La construction fut estimée entre 500 000 et 700 000 livres.

<sup>139</sup> BRAGARD, 2008, p. 134 : En effet, Jacques Corbineau était architecte civil mais ne faisait pas partie du corps d'ingénieurs spécialistes regroupés dès 1604 dans la Surintendance des fortifications du royaume. Il n'est pas anodin de trouver des architectes civils dans la construction militaire avant 1650, car c'est seulement après cette date que la profession se militarise progressivement et se cloisonne. Au point de vue technique, le rôle de fortificateur est alors réservé aux ingénieurs militaires.

<sup>140</sup> Le roi Louis XIII décida de conserver le fort et que "le dit lieu Blavet soit retranché, fossoyé, fermé de murailles, bastions et remparts et dorénavant appelé Fort-Louis."

<sup>141</sup> MORELLE, 2018.



parties basses et hautes ? La surélévation a-t-elle concernée l'intégralité de la citadelle ou seulement le front de terre ?

L'étude du bâti fait apparaître à de multiples endroits que nous allons détailler ici, un coup de sabre horizontal à environ 10 mètres NGF correspondant à ce premier état avant surélévation. D'autres éléments défensifs des parties basses viennent également étayer nos observations archéologiques. Cette ligne de la première phase de construction a ainsi été observée sur les bastions Desmouriers, de Groix et de la Brèche dont les documents graphiques ont déjà été présentés dans les parties précédentes du rapport.

On la retrouve sur l'arrière de l'orillon du bastion des Chambres, la courtine sud-ouest entre le bastion l'Irrégulier et le bastion des Chambres, la jonction entre le bastion l'Irrégulier et le grand bastion. A l'intérieur de la citadelle, au fond des casemates de la courtine nord-ouest, à proximité du four à pain, on perçoit une ligne de surélévation à 9.1 mètres NGF.

Toutefois, il faut souligner la difficulté de lecture du bâti sur ces maçonneries réparées et rejointoyées à de nombreuses reprises, et cela dès le XVIIIème siècle<sup>142</sup>.

Les fouilles archéologiques apportent aussi la confirmation que les US les plus anciennes de la plate-forme du bastion Desmouriers (LECAMPION 2019) liées à l'évolution du couronnement défensif de la citadelle sont bien attribuables au XVIIème siècle grâce à la céramique. Visible lors de la fouille, un niveau de plancher sur poutre permettant le support des affûts mobiles de canons et la circulation, date aussi de cette période (us 1004).



**Figure 60 : fond de la casemate de la courtine nord-ouest à proximité du four à pain. La voûte est postérieure au mur, elle s'appuie contre celui-ci, qui a été surélevé d'environ 3m selon le coup de sabre horizontal visible sur la maçonnerie.**

<sup>142</sup> LAGNEAU, 1993, MAP 93/025 : Mémoire abrégé 1773: réparations du revêtement extérieur du rempart et des banquettes intérieures de 1773, réparées à nouveau en 1780, 1786, et tout le long des XIX-XXèmes siècles.



**Figure 61 : face sud du bastion Irrégulier (bastion non terminé). Coup de sabre lié au rehaussement visible dans la maçonnerie et marque de harpage du bastion en attente de construction ainsi qu'un massif maçonné visible au centre de la photo (état avant 1620 ?)**



**Figure 62 : front ouest du bastion Irrégulier, coup de sabre lié à la surélévation et limite de harpage au centre.**



**Figure 63: flanc ouest de l'orillon du bastion des Chambres. Coup de sabre marquant le rehaussement du bastion**

La représentation de la première citadelle française avant 1630 montre une courtine et des bastions moins élevés culminant à 10 mètres NGF, correspondant aux éléments originaux espagnols de 1591-1598. Les bastions sont creux, avec une simple levée de terre en arrière des faces<sup>143</sup> (cf. plan de Tassin 1644).

Concernant les cours, les fouilles archéologiques (FOURTEAU 2021 ; BATAIS 2018) révèlent que la majorité du mobilier peut être daté entre le XVIIe et le début du XIXe siècle, même si la plupart des objets sont bien datés du XVIIe siècle.

### **Le donjon des Espagnols**

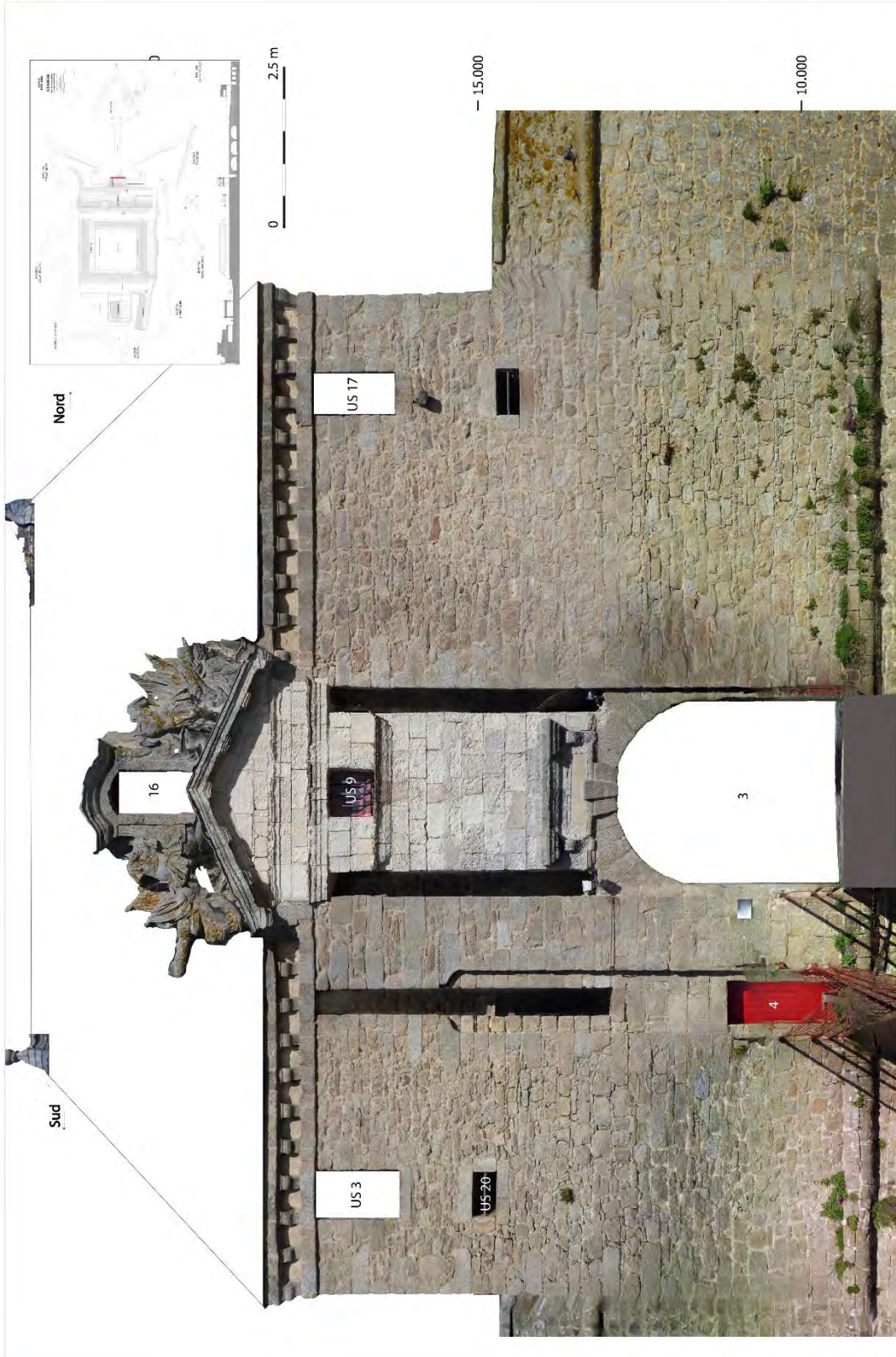
On connaît peu de chose du corps de garde monumental de l'entrée principal et du mur dit « des Espagnols », si ce n'est qu'ils sont les vestiges (avec les bastions de Groix et Desmourier) du fort de l'Aigle construit par les Espagnols en 1590<sup>144</sup>. Une étude archéologique du bâti réalisée en 2019<sup>145</sup> éclaire les phases chronologiques de ce bâtiment, supposé le plus ancien de la citadelle de Port-Louis (aménagement spécifique du donjon, circulation verticale, plan d'ensemble) ainsi que du premier remaniement par Jaques Corbineau, architecte royal, en 1618-20 (reconstruction quasi-complète avec l'escalier principal).

<sup>143</sup> On retrouve ce type de configuration de bastion creux toujours conservé sur le bastion de Montmédy construit par les Espagnols et abritant comme à Port-Louis une salle voûtée en son flanc.

<sup>144</sup> PONTAUD, 2014, p. 49-53.

<sup>145</sup> MORELLE, 2020.





Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2019

**Elevation de la façade du « donjon »**

DAO : N. Morelle





Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2019

Elevation externe nord du « donjon »

DAO : N. Morelle

Pour René Lisch, le corps de garde date de 1620, mais « l'ossature du donjon est espagnole<sup>146</sup> ». A l'origine, la façade du « donjon espagnol » est sobre, le fronton attique ostentatoire est ajouté plus tard, en 1684. Le style paraît alors rustique en comparaison des grandes portes fortifiées de Louis XIV par exemple.

Pour autant, il est peu probable qu'un corps de garde, même d'aspect rustique, ait été construit par les Espagnols en 1590 pour marquer l'entrée de manière aussi monumentale. En effet, les fortifications espagnoles étaient plus basses (environ 10m NGF, MORELLE 2018) et les Espagnols, maîtres de la mer, cherchaient alors à se défendre face à la terre. La constitution d'un front de terre avec les deux bastions de Groix et Desmouriers ne fonctionnent pas avec un donjon aussi élevé au centre, cible trop visible pour l'ennemi. Il n'y a pas non plus d'exemples de ce type de corps de garde sur la fortification contemporaine en Espagne (par l'ingénieur Cristobal de Rojas<sup>147</sup>).

Pour Fernando Cobos, il est même possible que l'entrée principale soit formée d'une chicane camouflée dans le flanc nord du bastion de Groix. Le « mur des Espagnols » et l'emplacement du donjon auraient alors été constitué d'un mur aveugle avec plusieurs aménagements défensifs. Ce type de configuration défensive n'est pas unique dans la fortification espagnole du XVIème siècle, et se retrouve dans quelques exemples métropolitain : à Navarrenx ou Brouage, contemporain de la citadelle de Port-Louis.

Le corps de garde est entièrement français, probablement construit sur la base ruinée d'un ancien bâtiment d'un niveau espagnol (détruit lors de la rétrocession de la place-forte en 1598 ?). Le « donjon » fut probablement construit dès 1618-20 par Corbineau lors de l'édification de la citadelle, d'où une représentation très élevée sur le plan Tassin par rapport à la courtine qui sera surélevée une quinzaine d'années plus tard. Les portes basses vers la courtine seront justement bouchées à ce moment.

Le corps de garde constitue un exemple représentatif et cohérent de la fortification bastionnée du début du XVIIème siècle. La façade rappelle les façades d'autres citadelles françaises contemporaines comme celle de Saint-Jean-Pied-de-Port (64), de Montpellier (34) construites entre 1622 et 1627 ou de Villefranche-sur-Elme (06)<sup>148</sup>.

Le plan de 1636<sup>149</sup> témoigne du premier état après la construction de la citadelle par les Français entre 1618 et 1625. On remarque que la courtine nord et sud du corps de garde est beaucoup plus fine qu'à présent. D'ailleurs, le « puits espagnol » est accessible depuis la cour, sans devoir passer par le passage souterrain pratiqué aujourd'hui dans le cœur de la courtine. Le couloir 7 n'existe pas à cette période et les pièces 1, 5 et 6 donnent directement sur la cour, les murs pignons ne sont pas intégrés à la courtine, comme c'est le cas aujourd'hui.

La baie 33 (couloir 7) est une ancienne ouverture de tir et probablement l'élément archéologique le plus ancien de la citadelle, pouvant remonter à l'occupation espagnole (1590). Aujourd'hui bouchée, le parement extérieur a également été repris entièrement suite à ce bouchage, sans coup de sabre visible sur la maçonnerie. Mesurant 1.78 m de haut pour 0.85 m de large, l'ouverture de tir a une profondeur de 1.14 m surmontée par un linteau de granit de 0.21m d'épaisseur suivi d'un arc maçonné. Cette baie est chaînée au mur du donjon et indique sa contemporanéité avec celui-ci. Au contraire, un coup de sabre sur le piédroit gauche marque l'antériorité de la baie par rapport au couloir 7 créé avec l'épaississement de la courtine dans les années 1630-40.

---

<sup>146</sup> LISCH p. 198-200 ; EGASSE, 2013, p. 10.

<sup>147</sup> Je remercie Fernando Cobos et Alicia Camara pour leur aide et pour ces informations précieuses.

<sup>148</sup> Je remercie Nicolas Faucherre pour ses conseils et ces informations comparatives.

<sup>149</sup> Bibliothèque nationale VA 56 (3).

En effet, suite à la construction de la demi-lune avec son pont dormant en pierre, le fossé, la contrescarpe et le glacis renforçant le front de terre en 1636<sup>150</sup>, l'échelonnement vertical de la défense rend les deux bastions d'entrée de 1620 (Desmouriers et Groix) inutiles car trop bas par rapport à la demi-lune. Il est donc nécessaire de rehausser de quelques mètres ces deux bastions dans les années qui suivent (après 1642 selon la monnaie la plus tardive découverte dans les remblais de rehaussement du SD1 2017) afin de redonner le commandement sur la demi-lune. La courtine « mur des Espagnols » est rehaussée et épaissie au cours de cette campagne.



**Figure 64 : ouverture de tir murée 33**

### **Des casemates basses dans des bastions creux (1590-1640)**

L'étude générale du bâti de la citadelle et de ses niveaux souterrains a révélée une conservation de l'état primitif des bastions des Chambres, du Camus et de la Brèche, et par extension et comparaison des coups de sabre de maçonnerie en altimétrie, des bastions Desmouriers et de Groix. L'étude du bâti est détaillée bastion par bastion dans ce chapitre.

Les bastions étaient creux sur la phase d'origine espagnole en 1590 ou française en 1625 (cf. plan de 1644 par Tassin). On retrouve ce type de configuration de bastion creux toujours conservé sur le bastion de Montmédy construit par les Espagnols et abritant comme à Port-Louis une salle voûtée en son flanc.

Plusieurs casemates adaptées au canon sont conservées dans les parties basses des bastions (Desmouriers, Groix, Chambres, Camus, grand bastion) et ont été murées suite à la surélévation après 1640, rendues inutilisables. Les typologies (plan, ouverture de tir, voûte) sont similaires, caractéristique de la fortification littorale. Trois de ces casemates restent accessibles. La première, dans le bastion du Camus, est accessible en passant par la gaine de la poudrière (poudrière visitée par Vauban en 1680 et abandonnée au profit du nouveau

---

<sup>150</sup> Construction décidée en réaction aux craintes d'un débarquement espagnol sur les côtes bretonnes et probablement suite à l'attaque du duc de la Soubise en 1625. Il fallut attendre la guerre de Trente ans et l'arrivée de Charles II de la Porte de la Meilleraye à la gouvernance de Port-Louis en 1636 et de son ingénieur Destouches pour que le chantier de la citadelle de Port-Louis soit achevé.

magasin à poudre de la cour). Le mur de cette poudrière s'appuie contre le parement du rempart accueillant la casemate de tir adaptée au canon.

Deux autres casemates sont conservées dans le souterrain du bastion de la Brèche. Ce souterrain est postérieur à la casemate puisque sa maçonnerie s'appuie contre la casemate, et a même obturé ces espaces pendant quelques siècles (sur le plan souterrain de 1750, ces casemates sont indiquées comme murées). Réouvertes a posteriori (19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> siècles), les sols maçonnés sont conservés sur une bonne épaisseur, adaptés pour l'accueil d'un affût de canon. Le prélèvement de mortier des voûtes ainsi qu'une fouille adaptée de ce sol par trois micro-sondages a été prescrit par le Service Régional de l'Archéologie pour permettre d'affiner la datation de ces casemates. La datation de la poudrière permettrait alors d'obtenir le *terminus ante quem* (1618-1635 ou plus tard ?) et donc l'origine espagnole (1591) ou française (1618) des casemates et de leurs bastions<sup>151</sup>. Une fois la surélévation et le comblement du bastion effectué, les casemates sont inatteignables par les canons et inutilisables en raison de la fumée qui ne peut plus s'évacuer (seule une casemate basse du bastion de la Brèche comporte un évent).

Enfin, l'étude de cette casemate associée à celle de l'ouverture de tir us 33 (MORELLE 2019) chaînée au corps de garde central, associées aux casemates basses des flancs ouest du bastion de la Brèche et des Chambres, apportent des éléments de réflexions importants sur le système de défense d'origine de la citadelle.

Au niveau national, les casemates en partie basse de bastion sont visibles sur les plans anciens des bastions à orillons archaïques comme à Gray et Dole.<sup>152</sup> Ainsi les flancs combinent les tirs d'artillerie et de mousqueterie sur plusieurs niveaux (théorie d'Ornano de Pont-Saint-Esprit).



**Figure 65 : trois ouvertures de tir bouchées en partie basse du flanc nord du Grand Bastion.**

<sup>151</sup> En effet si la poudrière date de 1620, ces ouvertures sont donc antérieures et témoigneraient de la première citadelle espagnole de 1590, le plan actuel de la citadelle attribué uniquement au français Jacques Corbineau (Louis XIII) serait donc caduque puisque la citadelle serait espagnole dans son intégralité.

<sup>152</sup> FAUCHERRE, PAUCOT, 2015, p. 146 et 169 : dans le système bastionné, les galeries de contremines et d'ouvertures de tir dans les flancs de bastion sont monnaie courante, pourtant dans le contexte maritime, il s'agit d'avantage de casemates de tir en rase-motte pour viser au fil de l'eau.



## **Le bastion du Camus**

La première casemate pour canon étudiée est située sur la face ouest du bastion du Camus. Elle est associée à deux ouvertures en partie basse de la face ouest et deux autres au nord, visible depuis l'extérieur et sur le plan des souterrains (XVIII<sup>ème</sup> siècle). Ces casemates bouchées sont visibles au même niveau sur plusieurs bastions de la citadelle, avec une typologie similaire : deux sur le grand Bastion, trois sur le bastion de la Brèche et bastion des Chambres ainsi que les ouvertures sur les flancs des bastions de Groix et Desmouriers. La majorité de ces ouvertures ne sont visibles que de l'extérieur, la plupart sont emmurés suite à l'épaississement et surélévation des bastions après 1640. Seulement deux casemates du bastion de la Brèche et celle du bastion du Camus ont pu être accessibles et faire l'objet d'une étude. Elle est accessible en passant par la gaine autour de la poudrière d'origine (avant la construction du nouveau magasin à poudre par Vauban en 1684).



**Figure 66 : vue de la gaine entourant le premier magasin à poudre**



Figure 67 : deux ouvertures de tir bouchées en partie basse du front ouest du bastion du Camus. On observe aussi une césure verticale dans la maçonnerie du bastion jusqu'à +5m NGF pouvant témoigner d'une construction tardive du bastion comme celui de l'Irrégulier (après 1620 ?).

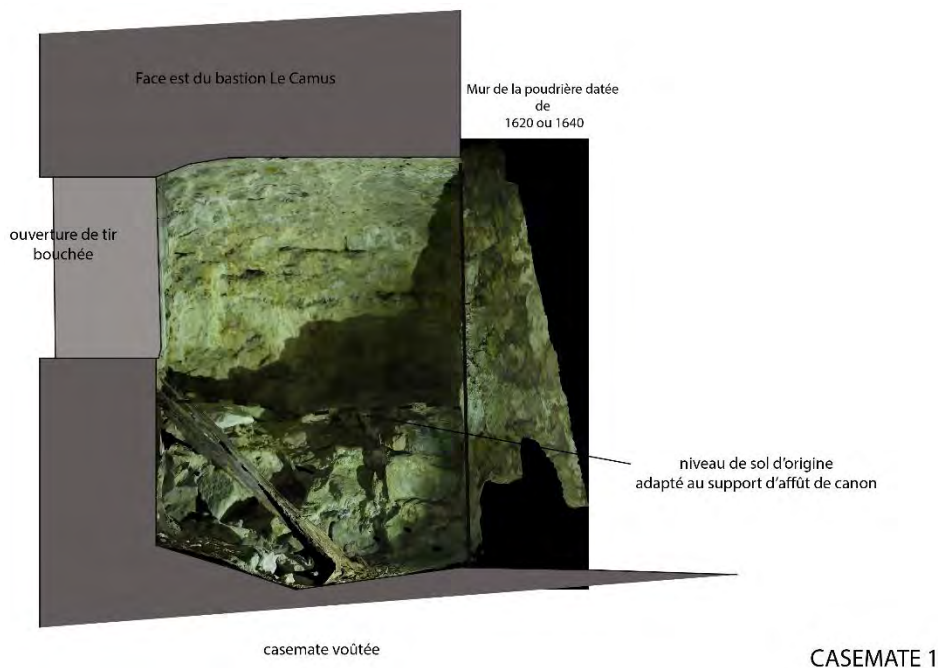


Figure 68 : coupe de la casemate voûtée du bastion du Camus

A cause de la gaine autour du mur de la poudrière, la casemate est rendue inutilisable puisqu'aucun canon ne peut manœuvrer ou y circuler. La voûte de la gaine et le mur de la poudrière reposent contre le mur de la casemate et du bastion. Malgré les travaux de rejointements récents dans les galeries (années 2010 par entreprise Lefèvre), les maçonneries restent bien lisibles pour l'analyse du bâti.

Cette casemate était donc une ouverture simple dans le rempart communiquant directement avec la cour au même niveau. Le rempart peu élevé et peu large avant 1640 (Morelle 2018)

ne pouvait pas accueillir de canon sur sa courtine, les canons étaient donc situés dans des casemates au niveau altimétrique de la cour intérieure, en partie basse.

La casemate possède un arc en anse panier allongé et peu élevé, construit sur cintre et banches de bois<sup>153</sup>. Le niveau de sol d'origine est encore présent sur les côtés, il a probablement été percé par l'armée allemande (1941-44) pour en faire un poste de tir personnel orienté sur Lorient. Un aménagement d'une petite ouverture de tir quadrangulaire (40x40 cm) en béton par banchage réduit l'ouverture ancienne, elle-même bouchée par deux agglomérés (seconde moitié du XXème siècle). Ce type d'aménagement défensif contemporain dans les parties basses et sur les parapets est visible à divers endroits de la citadelle. En raison de sa taille, cette ouverture était liée à l'insertion du canon uniquement. L'opérateur se trouvait à l'extérieur de la casemate. Avec le rehaussement général des bastions et leur comblement, ces ouvertures basses sont rendues inutilisables, alors que l'espace créé en hauteur sur les courtines permet d'y hisser les canons et créer de nouvelles ouvertures de tirs sur les bastions. Plusieurs casemates basses sont alors bouchées et emmurées, ne sont plus mentionnées sur les plans souterrains de 1756, mais certaines sont débouchées et remaniées aux XIX-XXèmes siècles, comme celle de la Brèche pour créer une poterne, ou celle du Camus pour une ouverture de tir de la seconde guerre mondiale.

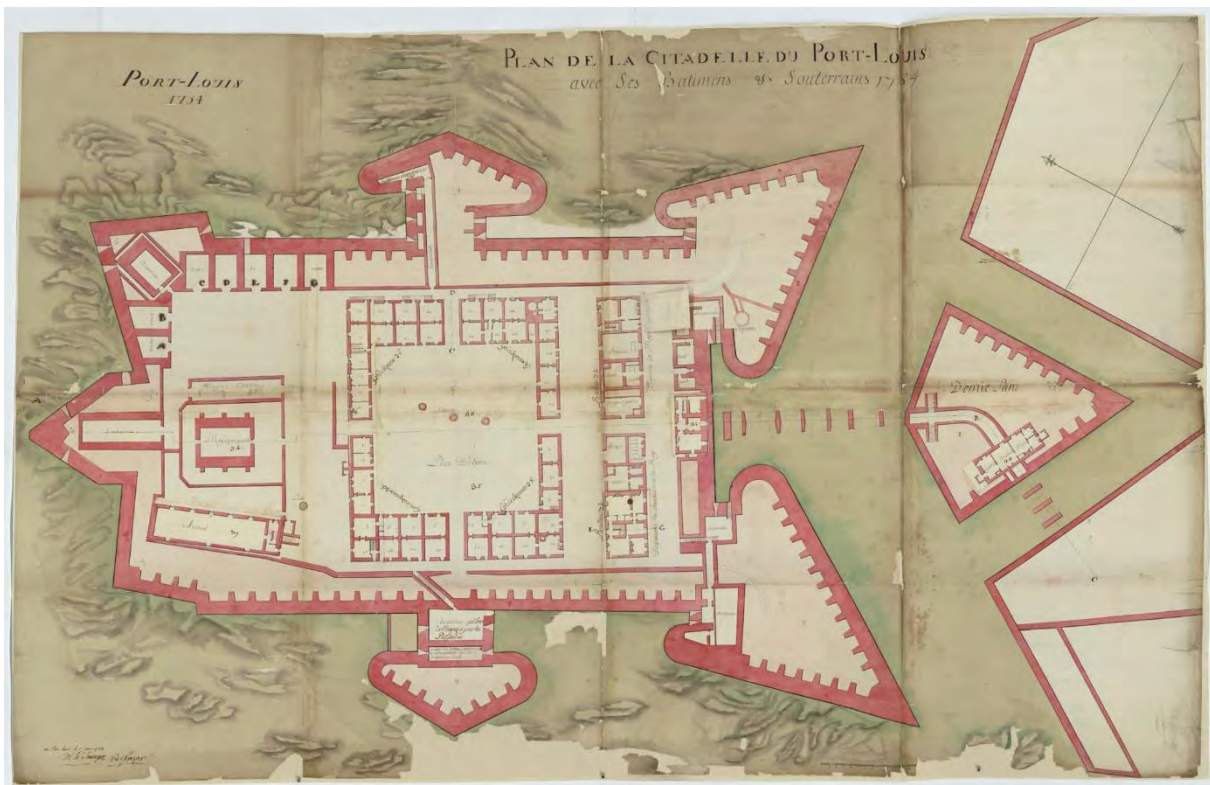


Figure 69 : plan RDC et souterrain de la citadelle de Port-Louis, 1754, BNF.

### La poudrière du Camus

Un rapport militaire de 1662 rapporte avant la visite de Vauban l'existence d'un magasin à poudre<sup>154</sup> : « il y a dans la citadelle un magasin à poudre dont la voûte est à l'épreuve de la

<sup>153</sup> L'analyse du mortier pourrait nous indiquer l'origine de la chaux coquillage ou terrestre. En effet les Espagnols n'avaient probablement pas l'accès à la chaux venue de Nantes ou des pays de la Loire contrairement aux Français lors de la reconstruction de la Citadelle en 1620. Les Espagnols prenaient donc de la chaux locale de mauvaise qualité (coquillage marin) ou importaient par bateau depuis leurs territoires.

<sup>154</sup> MAP 2000/061/0040.

bombe et qui d'ailleurs est fort sec. Il peut contenir au moins quatre vingt milliers de poudre. » Plus tard, Vauban émet un avis négatif sur l'humidité lié au bastion, il débute alors la construction du magasin actuel dans la cour (1684).

Ce premier magasin est situé dans le bastion du Camus, probablement construit entre 1640 et 1680, suite à la surélévation des bastions sur lequel sa maçonnerie s'appuie. On retrouve ce type de poudrière dans plusieurs citadelles. Construite dans la capitale du bastion le mieux protégé au niveau défensif, le bastion du Camus est situé à l'endroit le plus éloigné du danger car il ne fait pas face à la mer ou à la terre. La gaine permet de sécuriser la poudrière et d'améliorer l'aération. La porte en chicane est typique d'un magasin à poudre, mais en raison du manque d'ouverture à l'intérieur, une forte humidité règne dans la pièce. Ce phénomène peut expliquer le choix de Vauban de reconstruire un nouveau magasin hors de la muraille en 1684.

En 1859, un rapport militaire stipule que l'ancien magasin à poudre servant de casemate du bastion du Camus : « la chape de celle-ci qui n'a point été refaite est tellement détériorée que les eaux pluviales la traversent en abondance ; le sol reste dans un état permanent d'humidité et les murs sont couverts de végétation. Il y a de graves inconvénients au point de vue de la conservation des maçonneries à laisser les choses dans cet état et il convient d'y porter remède, quoique cette casemate ne soit point utilisée aujourd'hui, on propose donc de faire une chape en bitume au-dessus. »

### **Le bastion des Chambres**

Le bastion des Chambres à l'abri duquel furent bâties les premières casernes (ou chambres) sous Louis XIII est établi comme celui de la Brèche, sur un plan d'as de pique.





Figure 70 : Plan de la citadelle du Port-Louis, par Dubuisson-Aubenay en 1636. BnF Paris.

Sur ce plan figure le bastion des Chambres évoquant la fonction principale de la citadelle à cette période, c'est-à-dire loger un grand nombre de soldats. Le bastion s'appelle aussi bastion de la poterne en raison de la petite poterne permettant l'accès à la plate-forme espagnole préexistante (fin XVIème siècle).

Une petite cour protégée donne accès d'un côté à une grande salle voûtée d'environ 100m<sup>2</sup> qui devait abriter les troupes et d'où l'on pouvait tirer à l'abri des orillons du bastion. Cette salle souterraine est déjà construite au 18e siècle et pourrait dater du 17<sup>ème</sup> siècle selon le style de la voûte très large, visible sur le plan de 1750 et modifiée au 19<sup>ème</sup> siècle avec le percement d'une ouverture de tir adaptée à l'artillerie contemporaine. Un plancher était probablement présent dont on voit les négatifs des poutres. Les ouvertures de tirs d'origine des flancs du bastion ont été murées lors de la construction de cette salle. A l'extérieur du bastion, le flanc est montre justement les ajouts successifs d'ouvertures de tirs, dont une

ouverture ancienne avec ébrasement externe en trémie datée du XVII<sup>e</sup> s. selon sa typologie<sup>155</sup>. Une poterne en partie gauche, visible sur un plan du 19<sup>ème</sup> siècle, est murée de nos jours. Au centre du flanc est, des coups de sabre nets dans la maçonnerie indiquent deux ouvertures de tirs dont la plus ancienne est située en partie basse et centrale du bastion (comme celles attribuées aux Espagnols sur les flancs des bastions de Groix et Desmouriers). Elle est recoupée par une ouverture de tir postérieure, légèrement excentrée en partie gauche, permettant de flanquer le front du bastion de Groix en face. Il est probable que cette ouverture fut bouchée lors de l'agrandissement de la pointe du bastion de Groix démontré plus haut et de la surélévation du bastion. En effet, la salle sud se retrouvant condamnée et l'installation de l'escalier d'accès depuis la plate-forme jusqu'à la grande salle souterraine rendent inutilisables les ouvertures de tirs de ce flanc est du bastion.

Une seconde salle souterraine en parallèle de la grande salle n'est plus accessible, mais se trouve mentionnée sur le plan des souterrains de 1750 et sur un plan de coupe du 19<sup>ème</sup> siècle. Cette salle allongée et voûtée donne l'accès à deux ouvertures de tir des flancs du bastion des Chambres.

L'ensemble a bénéficié de restaurations des maçonneries au cours des dix dernières années<sup>156</sup>.

L'autre côté de la courette donne accès à une pièce de dimensions beaucoup plus modestes (environ 16m<sup>2</sup>) qui devait servir au logement des officiers.

Un double escalier permet d'accéder à la caserne depuis le bastion des Chambres. La plate-forme a été modifiée et réhaussée pour s'adapter à la défense au XIX<sup>ème</sup> siècle. Lors des restaurations des années 1960, les terres-pleins ont été arasés pour redonner la configuration des parapets des XVII-XVIII<sup>èmes</sup> siècles à la plate-forme. Toutefois, un des murs du terre-plein a été conservé.



**Figure 71 : Abri à munitions privé de sa couverture terrassée, bastion des Chambres (ca 1880).**

Finalement, on perçoit à travers le plan des souterrains du bastion des Chambres, la même configuration primitive que les bastions du Camus et de la Brèche, constitué d'un bastion creux avec des ouvertures de canons sur les flancs et une plate-forme sur le front et les orillons

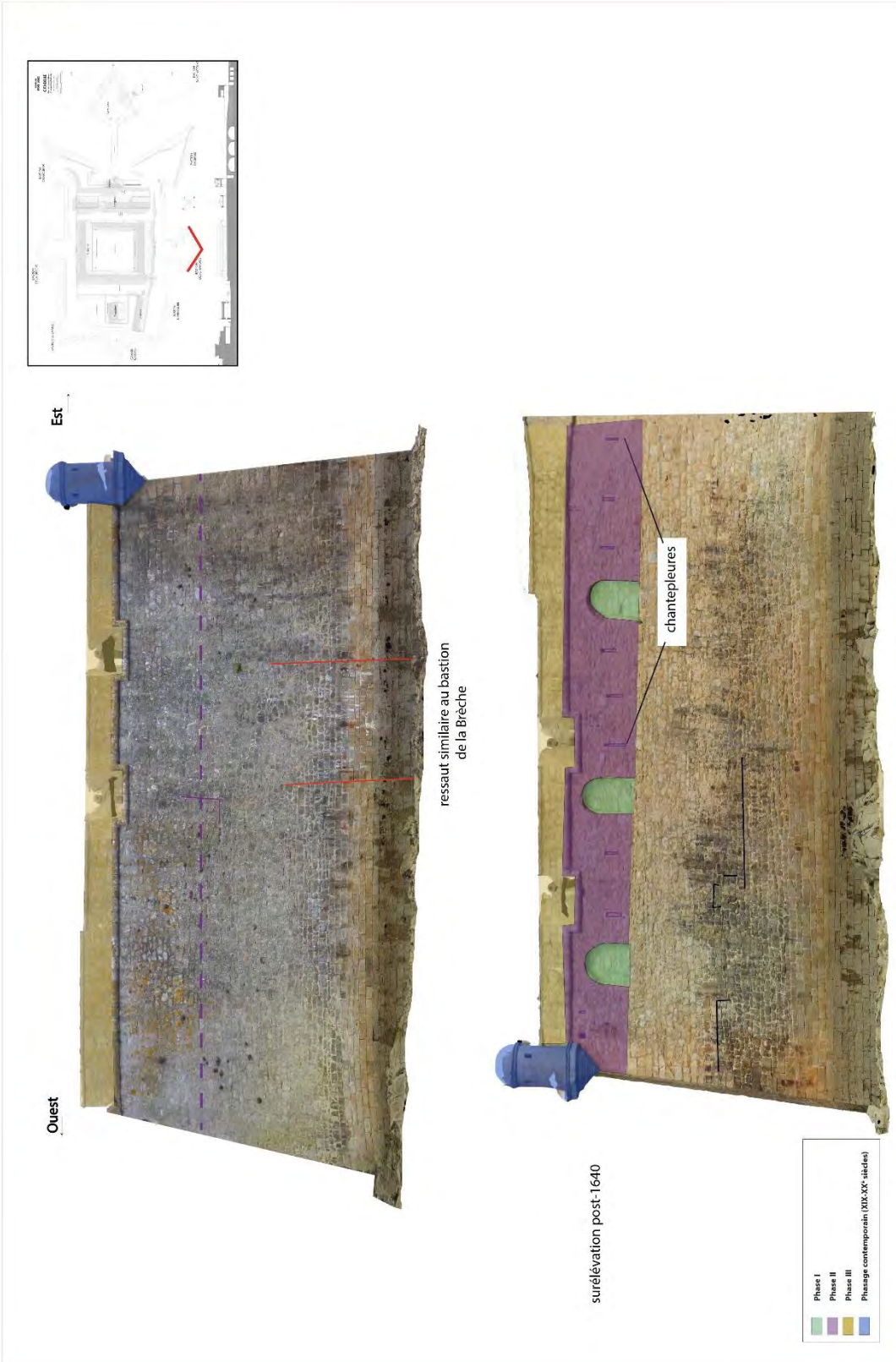
<sup>155</sup> La maçonnerie en emmarchements permet d'éviter le ricochet des boulets.

<sup>156</sup> Entreprise Lefèvre.



uniquement. Ici les orillons semblent pleins. La surélévation générale de la citadelle et des bastions après 1640 a été effectuée par l'ajout des deux salles souterraines permettant de garder un espace protégé et vaste et éviter la manutention de plusieurs tonnes de terre.

PLANCHE 17



Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020  
**Elevations nord et sud du front du bastion des Chambres**

DAO : N. Morelle

Sur le front nord du bastion des Chambres, on retrouve la reprise du rehaussement général des bastions de la citadelle, ainsi que des ouvertures de tirs sommitales bouchées lors du rehaussement. En partie centrale, un coup de sabre indique un ancien fronton d'installation d'une plate-forme de déchargement vertical similaire à celle mieux conservé du bastion de la Brèche.



**Figure 72 : vue aérienne du front sud du bastion des Chambres (crédit : Christian Baudu, 2018)**



**Figure 73 : intérieur de la casemate centrale du bastion des Chambres**





Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56280 Port-Louis) - 2019  
Elevation du flanc est du bastion des Chambres

DAO : N. Morelle





Figure 74 : élévation ouest du flanc du bastion des Chambres

Les trois ouvertures de tirs en partie médiane bouchées du même type que celles des orillons du bastion de la Brèche. Il s'agit des anciennes ouvertures du parapet qui ont été bouchées lors du rehaussement général du bastion et de la citadelle (après 1640)<sup>157</sup>. D'ailleurs cette limite du rehaussement reste visible sur les flancs du bastion à la même altitude d'environ 9-10 m NGF (crénelage fossilisé sur le flanc est). Les petites ouvertures sont des barbicanes nécessaires à l'évacuation des eaux pour drainer et assainir la voûte du passage interne.

En raison de la position de l'estacade construite par les Espagnols en 1591<sup>158</sup>, le bastion des Chambres peut être contemporain des bastions de Groix et Desmouriers, construit pour un besoin défensif de la zone logistique de la citadelle espagnole (la citadelle espagnole est principalement approvisionnée par voie de mer). D'ailleurs un proto-bastion (en cours de construction ?) est visible sur le plan de 1591 des archives de Simancas. A l'inverse, le bastion de la Brèche ainsi que les bastions côté rade n'apparaissent pas sur ce plan, pourtant, l'étude archéologique montre de nombreuses similitudes sur les reprises successives et les éléments anciens des bastions du Camus et de la Brèche. L'intégralité du plan de la citadelle pourrait dès lors datée de 1591, élaboré par les Espagnols.

### Le bastion de la Brèche

Lui aussi construit en forme d'as de pique, le bastion de la Brèche occupe une place symétrique à celui des Chambres. Il doit son nom à la Brèche qui y fut faite par les canonnades

<sup>157</sup> On décide de simplement combler l'ouverture et créer un arc de décharge au-dessus. Ce type de bouchage d'ouverture sommitale a été observé sur la citadelle de Belle-Île par Nicolas Faucherre.

<sup>158</sup> L'estacade sert à protéger les navires des hauts-fonds pour débarquer les hommes et marchandises.

du galion « la Vierge » dont s'était emparé Benjamin de Rohan le duc de Soubise lors du siège de 1625<sup>159</sup>.

Un grand arc protège entre le rempart et l'orillon est un ancien passage muré. Il s'agit de latrines modernes mentionnées sur les plans du XIX<sup>ème</sup> siècle et fouillées en 2019<sup>160</sup>. Ce passage permettait-il de décharger les bateaux à l'abri ? L'escalier situé à gauche du passage est muré, sans connaître son débouché à l'intérieur du bastion.

Le souterrain accessible sous ce bastion est un long couloir en équerre qui donne accès à une ouverture dans l'axe de l'orillon ouest, trois sondages archéologiques ont permis d'analyser les composantes de ce souterrain en 2020. Deux casemates aménagées dans le flanc ouest du bastion présentent un plan similaire et une typologie similaire à l'ouverture de tir basse du bastion du Camus. Le couloir d'accès actuel a été construit contre ces casemates. Comme observé sur le bastion du Camus, ces casemates sont les marqueurs de la première phase du bastion avant la surélévation générale et l'épaississement des courtines avec l'ajout des plateformes sur chaque bastion. A l'origine, l'altitude de l'intérieur du bastion était similaire et correspondait à la cour de la citadelle. La partie sommitale des flancs du bastion ne servait qu'à l'infanterie pour la défense.

On remarque que ces casemates ont été condamnées lors de la construction du souterrain, puisque les ouvertures pour canons deviennent alors impraticables en raison de l'impossibilité de l'évacuation des fumées dans le souterrain. Le souterrain a donc été construit en même temps que le rehaussement des années 1640. Il ne correspond plus avec les deux ouvertures du flanc est dont la poterne, entièrement murés. Ces deux ouvertures sont donc antérieures et datent de 1620, voire de la citadelle espagnole de 1591. D'ailleurs l'ébrasement externe de l'ouverture de tir correspond au type français de canonnière à trémie du XVII<sup>ème</sup> siècle. Les casemates du bastion de la Brèche sont probablement démurées et redécouvertes pendant la seconde guerre mondiale, lorsque les Allemands créent de nombreux postes de tirs embusqués dans les souterrains et les parapets. En effet, ils n'apparaissent pas sur les plans de souterrain de la citadelle de 1734, 1867 ou de 1881<sup>161</sup>.

---

<sup>159</sup> MORELLE, 2016.

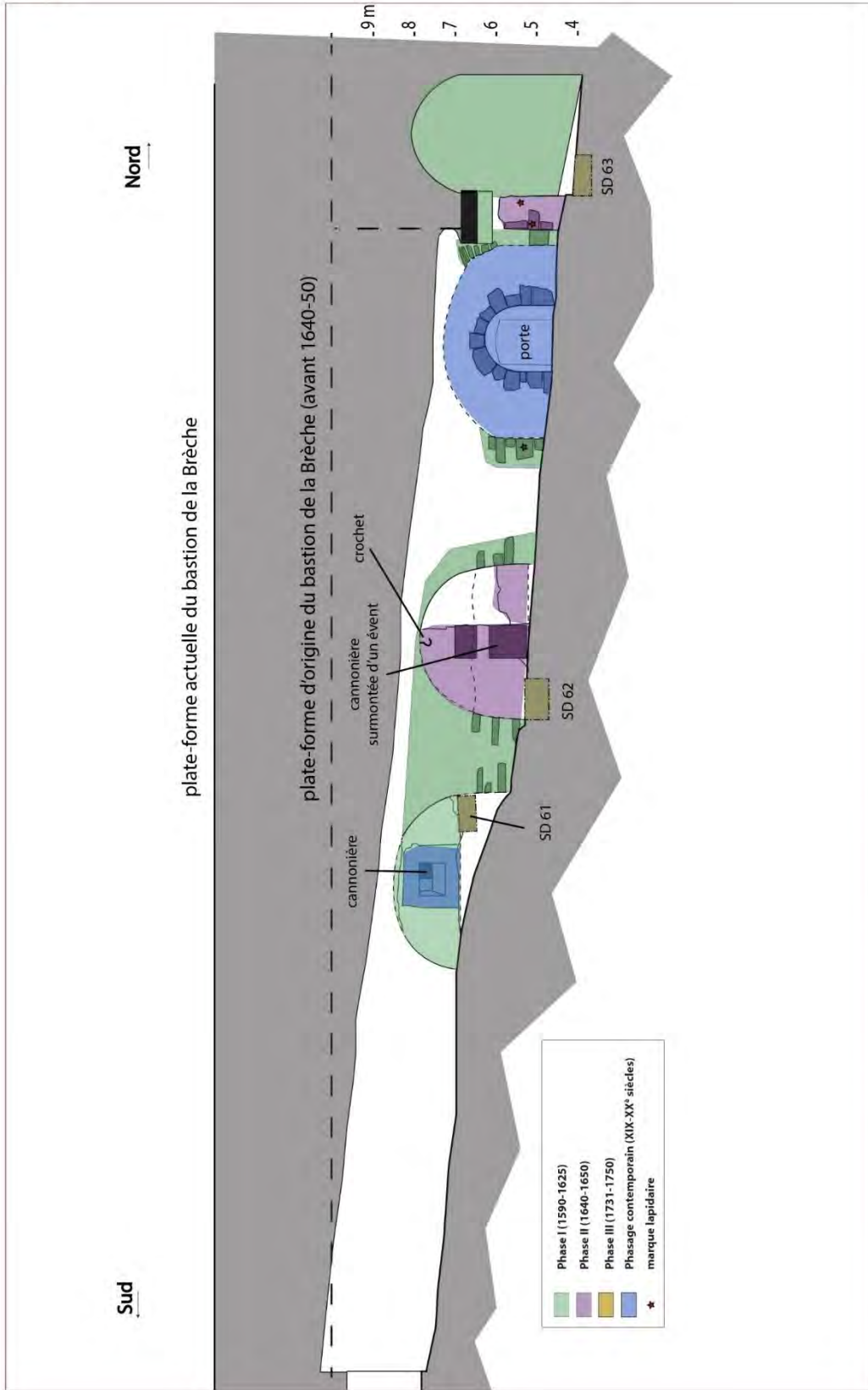
<sup>160</sup> MORELLE 2019. Surveillance de travaux du bastion de la Brèche.

<sup>161</sup> LAGNEAU, 1993, MAP 93/025.



**Figure 75 : casemate 1 démurée, bastion de la Brèche**



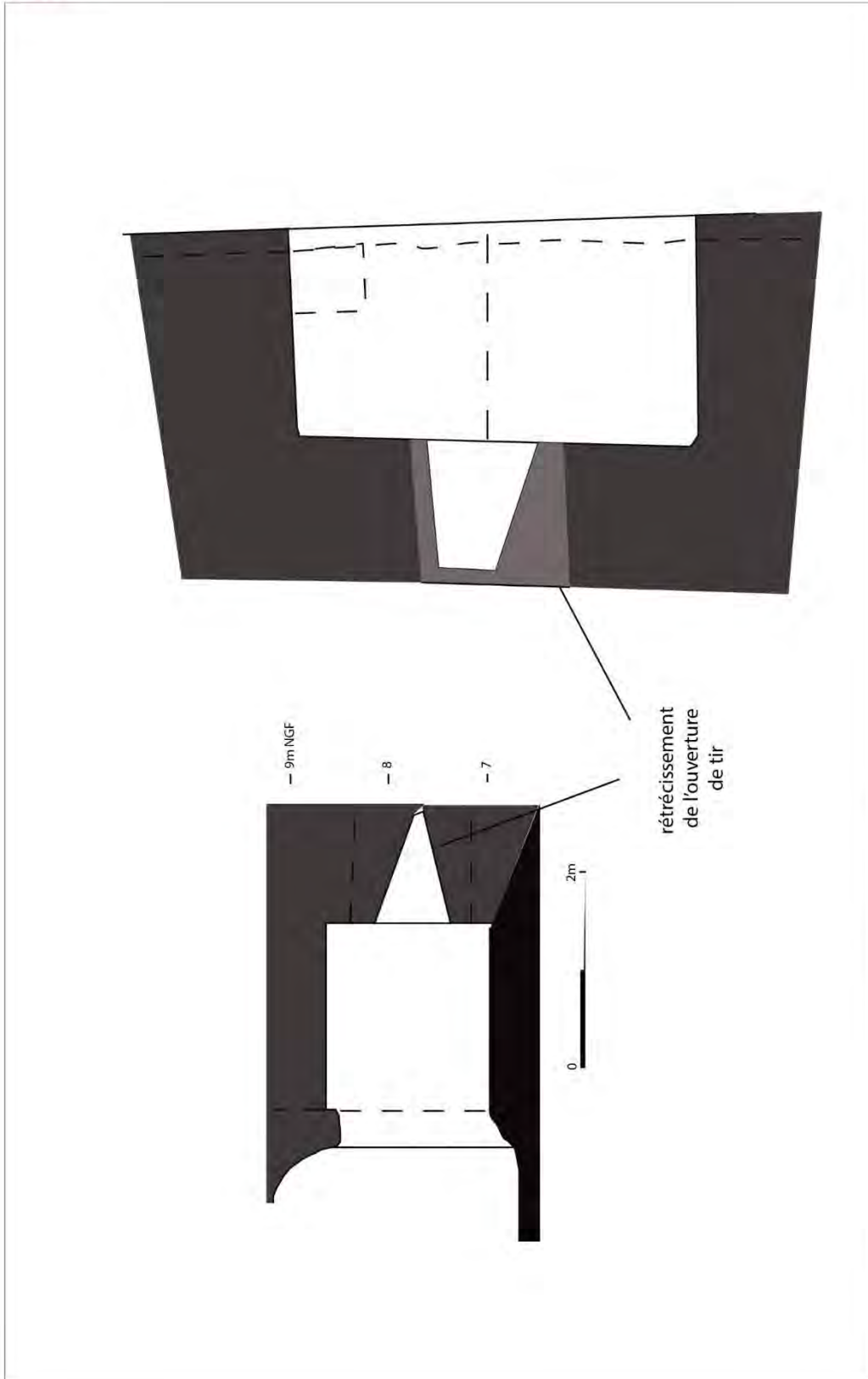


Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020

### Coupe ouest du souterrain du bastion de la Brèche

Relevés de terrain : N. Morelle

DAO : N. Morelle



Citadelle de Port-Louis, 1 rue de la Fontaine (56290 Port-Louis) - 2020  
**Plan et coupe de la casemate 1 du bastion de la Brèche**

Relevés de terrain : N. Morelle  
DAO : N. Morelle



Figure 76 : élévation ouest du bastion de la Brèche, ligne de surélévation en rouge, 9m NGF

L'espace voûté situé dans l'orillon ouest du bastion de la Brèche est plus ancien, la maçonnerie de la voûte est chaînée à la porte à la jonction de ce souterrain et du couloir souterrain daté

des années 1640. Cet espace voûté est similaire en plan et en élévation à celui découvert en 2019 dans l'orillon ouest du bastion Desmouriers<sup>162</sup>.

Le bastion de la Brèche (et Desmouriers) était donc pourvu d'une plate-forme sur ses orillons et l'intégralité du front surmontant un souterrain avec une poterne dans sa phase I (1591 ou 1620). L'intérieur du bastion est creux avec des casemates pour canons ouvertes dans les flancs à la même altitude que la cour de la citadelle. On suppose que chaque bastion de la citadelle fut construit sur ce plan avant le rehaussement général de 1640. Le plan de Tassin de 1636 montre d'ailleurs des bastions creux avec des élévations de terre-plein en arrière des courtines seulement. D'ailleurs, l'altitude de l'intrados de la voûte du souterrain de l'orillon culmine à 8,1 m NGF, la plate-forme devait se situer un peu plus haut à environ 9 m NGF, correspondant à l'altimétrie générale de la phase I de la citadelle observée sur plusieurs bastions, dont Desmouriers<sup>163</sup>. Enfin un autre élément vient confirmer l'existence de cette plate-forme originale, une ancienne ouverture de tir du parapet située à 9m NGF sur l'orillon a été bouchée lors du rehaussement du bastion après 1640.

Ce souterrain d'orillon a été muré pendant des dizaines d'années (comme celui de Desmouriers) puisqu'il est indiqué sur le plan de 1734 : « souterrain démurée ou découvert en 1731. »



**Figure 77 : vue de la galerie de l'orillon ouest du bastion de la Brèche.**

---

<sup>162</sup> MORELLE 2020.

<sup>163</sup> MORELLE 2018.





**Figure 78 : casemate 3 du bastion de la Brèche (B. Egasse, 2012) : la casemate est adaptée au canon comme en témoignent l'ouverture basse et crochet de levage sur l'intrados de la voûte, surmontée d'un évent pour l'évacuation de la fumée. Elle a été emmurée par l'ajout du souterrain actuel dont le piédroit est visible sur le massif gauche de la photo. B. Egasse.**

## Etude du petit mobilier



PORT-LOUIS  
BASTION DESMOURIERS  
CITADELLE DE PORT-LOUIS (MORBIHAN)  
2020

---

### ETUDE DU PETIT MOBILIER<sup>164</sup>

*Jean Soulat*<sup>165</sup>

#### I. METHODOLOGIE

Avant toute chose, il a fallu mettre en place l'inventaire technique qui sert de trame pour ensuite étudier les objets les plus pertinents. Cet inventaire intègre les données techniques des objets, les différentes mesures, le poids, l'identification et la typologie associée de l'objet. Il comprend également une partie iconographique qui distingue les objets qui ont été dessinés et radiographiés.

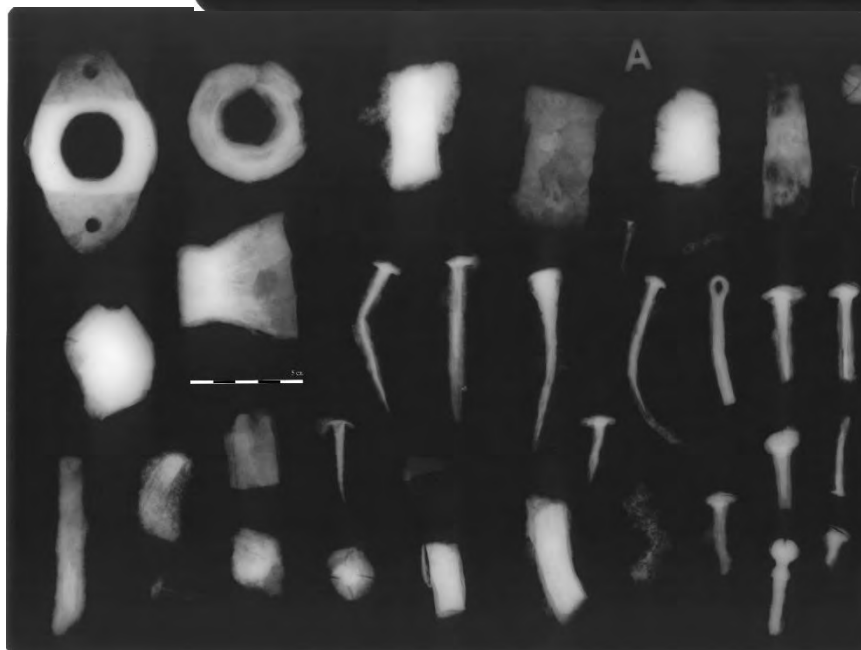
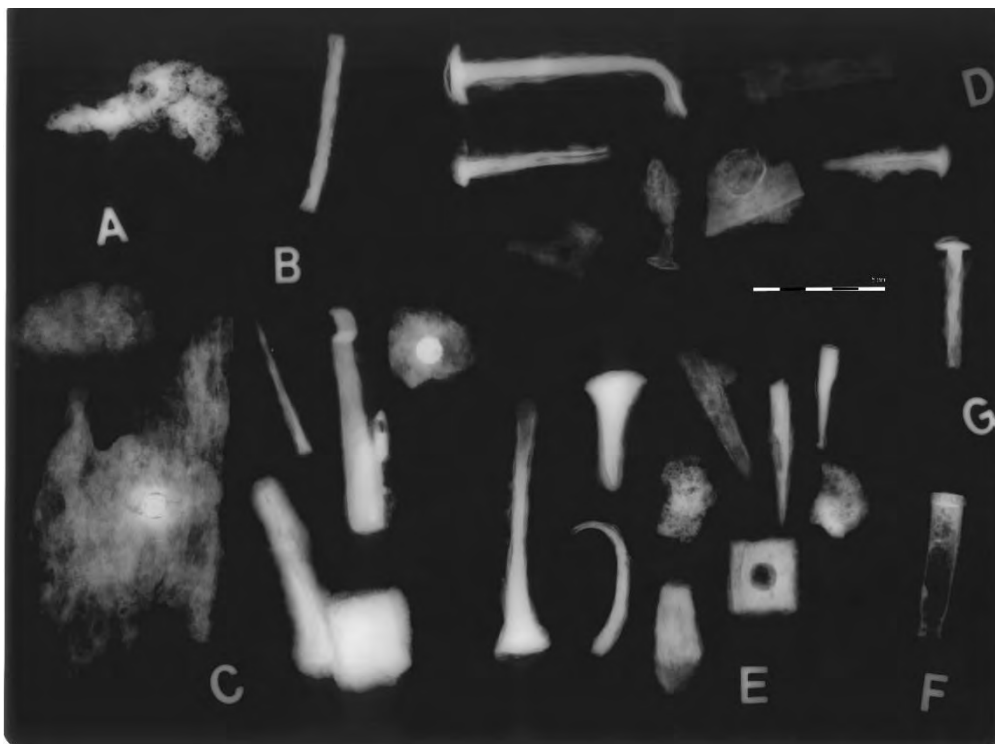
L'état de conservation du mobilier a été décliné dans le tableau selon deux critères, la représentation et le processus de corrosion. La représentation permet de savoir si l'objet est complet, partiellement conservé (c'est-à-dire incomplet mais identifiable) ou bien fragmentaire (incomplet et non identifiable). La corrosion se décline en quatre niveaux, faible (la corrosion est quasi imperceptible à l'œil), moyenne (la corrosion est partielle mais permet une lecture complète de l'objet sans déformation de sa surface), forte (l'objet est identifiable mais la corrosion a nettement modifié la surface de l'objet) ou complète (le processus d'altération est complet, absence de métal sain et forme résiduelle). À propos de l'état de conservation de la collection, les objets sont dans un état de dégradation avancée. Sur les 60 restes en métal (58 NMI), à l'exception de six éléments en alliage cuivreux qui présentent une faible corrosion, tous les autres se distinguent par une forte corrosion. Le taux de forte corrosion s'explique par la forte représentation des ferreux, pris dans une forte de gangue. Parmi les objets en métal, deux en alliage cuivreux ont été restaurés : un bouton (US 3002) et une monnaie (US 5003). Quasiment tout le mobilier a été radiographié sur deux planches A3 (**fig. 1-2**).

---

<sup>164</sup> Laboratoire LandArc, 1, rue Jean Lary, 32 500 Fleurance, [archeologie@landarc.fr](mailto:archeologie@landarc.fr) – Tél : 05 62 06 40 26 – [www.landarc.fr](http://www.landarc.fr)

<sup>165</sup> Archéologue – Ingénieur d'études, responsable de l'étude de la culture matérielle.

**Fig. 1 – Planche 1 du mobilier métallique radiographié (crédit LandArc).**



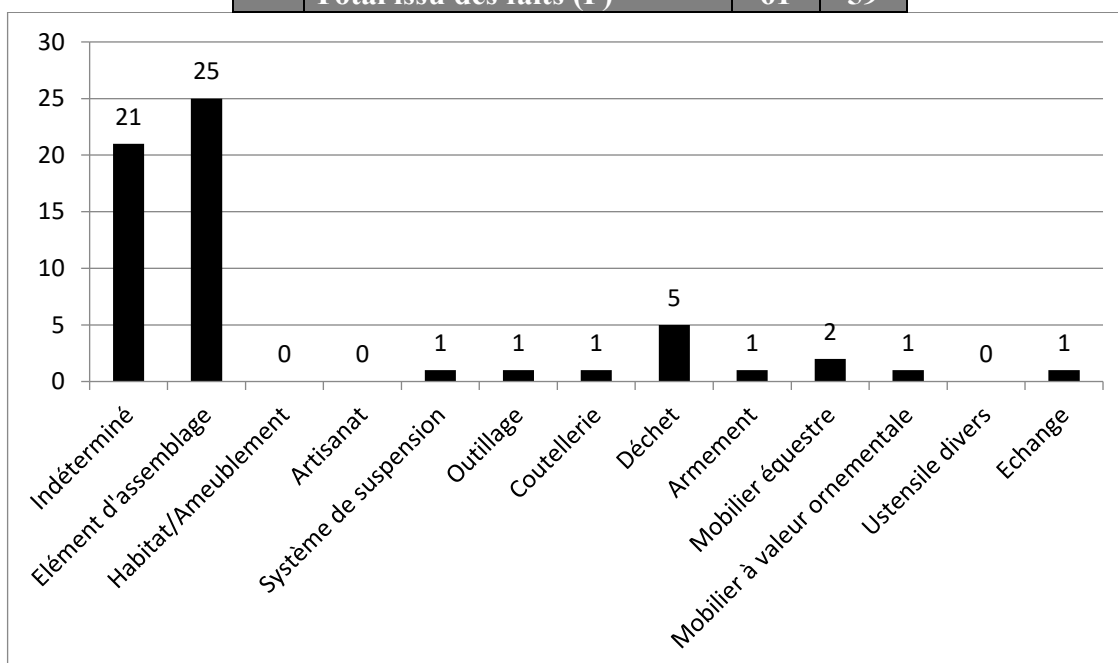
**Fig. 2 – Planche 2 du mobilier métallique radiographié (crédit LandArc).**

## **II. INVENTAIRE**

Un inventaire du petit mobilier a été réalisé dans le cadre de cette étude. On dénombre 61 nombres de restes (NR) pour 59 nombres minimum d'individus (NMI) faisant un poids total de 1174 g. Concernant le mobilier métallique représenté, on compte 48 ferreux (46 NMI) et 8 en alliage cuivreux (8 NMI). 4 fragments de bois peuvent être ajoutés ainsi qu'un objet en os. La collection est très lacunaire avec 20 objets partiellement conservés, 23 fragments ce qui correspond aux éléments non identifiés et aux déchets, et 16 objets sont complets.

Dix catégories de mobilier ont été établies parmi le petit mobilier. Le tableau de quantification par catégorie et sous-catégorie des éléments issus des structures précise la répartition des types d'objet (fig. 3).

N°	Catégorie fonctionnelle (et sous-catégorie)	NR	NMI
1	Indéterminé	21	21
2	Elément d'assemblage	27	25
3	Habitat/Ameublement	0	0
4	Artisanat	0	0
5	Système de suspension	1	1
6	Outillage	1	1
7	Coutellerie	1	1
8	Déchet	5	5
9	Armement	1	1
10	Mobilier équestre	2	2
11	Mobilier à valeur ornementale	1	1
12	Ustensile divers	0	0
13	Echange	1	1
	<b>Total issu des faits (F)</b>	<b>61</b>	<b>59</b>



**Fig. 3 - Tableau de quantification et de répartition par catégorie (et sous-catégorie) de tous les éléments du mobilier (NMI).**

### III. PRESENTATION DES RESULTATS

#### 1. Les catégories fonctionnelles perceptibles

Au sein des 59 objets inventoriés, dix catégories morphologiques et fonctionnelles apparaissent.



Parmi le petit mobilier découvert, on note la présence de 21 fragments indéterminés dont 14 fragments de plaques en fer difficilement interprétables, une tige en fer se terminant par un œillet, deux tiges en fer de section ronde et quatre fragments en bois indéterminés. On compte également 25 éléments d'assemblage dont 17 clous de taille variée, un écrou à tête carré et une pièce rivetée à perforation centrale. Il faut ajouter six tiges en alliage cuivreux de mêmes dimensions, repliées de la même manière et de facture similaire, qui peuvent être identifiées comme étant soit comme des crochets de fixation d'ardoises soit comme des sardines de fixation de toile de tente. Un anneau massif plat peut appartenir au système de suspension. Une plaque en fer à tête recourbée pourrait rappeler une petite pince et ainsi être rattachée à l'outillage. Un manche de couteau à lame rétractable fait partie de la coutellerie. Cinq fragments de scories de minerai de fer sont à intégrer aux déchets. Une cartouche très corrodée est liée à l'armement. Concernant le mobilier équestre, on compte deux fragments de branches de fer d'équidé. Pour le mobilier à valeur ornementale, un petit bouton en alliage cuivreux peut être évoqué. Enfin, une monnaie en alliage cuivreux, un double-tournois de Louis XIII, peut mentionnée pour la catégorie « échange ». Aucun objet se rapportant à l'habitat et l'ameublement ou à l'artisanat n'a été mis en évidence.

## 2. Contextes de découverte du petit mobilier

Les 59 objets se répartissent au sein de 11 unités stratigraphiques (**fig. 4**). On compte deux US pour le sondage 2, trois US pour le sondage 3, trois US pour le sondage 4 et deux US pour le sondage 5 et une US pour le sondage 6. Le sondage ayant livré la plus grande quantité d'objets est le sondage 4 avec 34 objets soit 58 % du lot total. Parmi les objets les plus caractéristiques, on y retrouve le manche de canif, deux fragments de branches de fers d'équidé, un anneau plat et une pièce rivetée d'assemblage.

Sondage	US	NMI	Objets
2	2	1	tige
2	4	1	clou
3	3002	1	bouton
3	3003	7	Crochets ou sardines, tige
3	3004	1	scorie
4	4003	20	manche, clous, scories, plaques, fers d'équidé, anneau, pièce rivetée
4	4007	10	clous, écrou, scories
4	4008	4	pince, plaque, clous
5	5	7	clous, plaques
5	5003	6	monnaie, grand clou, fragments
6	6201	1	cartouche

**Fig. 4 – Contextualisation du petit mobilier par sondage et US.**

## 3. Datation du petit mobilier

Le petit mobilier récolté lors de cette campagne de fouille permet d'être daté entre la 1<sup>ère</sup> moitié du XVIII<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle, à l'exception d'une cartouche de munition du XX<sup>e</sup> siècle. Sur les 59 objets, seulement 13 ont pu être datés.

L'objet le plus ancien est le double-tournois de Louis XIII, très effacé, émis entre les années 1610-1640 (US 5003-1). Il s'agit de l'unique objet daté de la période moderne.

Datés des XVIIIe-XIXe siècles, un manche en os de couteau à lame rétractable peut être évoqué (US 4003-24), ainsi que deux fragments de branches de fers d'équidé (US 4003-31f et 31h).

Enfin, pour le XIXe siècle, on compte un bouton en alliage cuivreux (US 3002-1), six sardines en alliage cuivreux de toile de tente (US 3003-4a), de sept clous et d'un écrou en fer (US 4007-8a).

#### 4. Examen du petit mobilier caractéristique

Un objet à valeur ornementale peut être mentionné. Il s'agit d'un bouton en alliage cuivreux (US 3002-1) (**fig. 5**). Mesurant 13 mm de diamètre, ce petit bouton présente une platine circulaire dont le dessus, peut-être une tôle décorée, n'a pas été conservé. Au revers, une excroissance en sailli se distingue surmontée par un œillet rapporté servant pour la fixation du vêtement. Il s'agit de boutons utilisés autant dans le cadre civil que militaire. Ce type de production avec le système de fixation rapporté apparaît comme caractéristique du XIXe siècle comme on les rencontre notamment sur le camp napoléonien du 69<sup>e</sup> régiment de ligne d'Etaples-sur-Mer (Pas-de-Calais) avec des boutons civils en tombac<sup>166</sup> ou dans les sépultures 151 et 910 du cimetière du Carré Saint-Jacques de La Ciotat (Bouches-du-Rhône) avec des boutons de la Marine royale<sup>167</sup>.



**Fig. 5 – Bouton du XIXe siècle de l'US 3002 (crédit LandArc).**

Un manche de couteau en os peut aussi être évoqué (US 4003-24) (**fig. 6**). Appartenant à la coutellerie, cet élément mesure 87 mm de long. Il est fabriqué à partir d'une côte de bœuf très probablement la 1<sup>ère</sup> partie de diaphyse d'après la largeur et l'épaisseur<sup>168</sup>. Ce manche comporte une large entaille sur toute la longueur, légèrement cintrée, dans le but dans faire un manche de couteau à lame rétractable. Dater cet objet n'est pas un exercice aisé en raison de son état lacunaire mais on peut suggérer une datation entre le XVIIIe-XIXe siècle. Des exemplaires

<sup>166</sup> Lemaire 2015, vol. 3, p. 18, pl. 8, n° 4146 à 4248.

<sup>167</sup> Richier 2011, vol. 1, p. 341, 343, fig. 3.289, n° 6 et 9.

<sup>168</sup> Je tiens à remercier N. Tomadini (archéozoologue rattaché au MNHN) pour la caractérisation.

relativement similaires ont été mis en évidence sur l'épave de *L'Aimable Grenot* 1749 qui coula dans la baie de Saint-Malo (Ille-et-Vilaine)<sup>169</sup>.



**Fig. 6 – Manche de canif en os de l'US 4003 (crédit LandArc).**

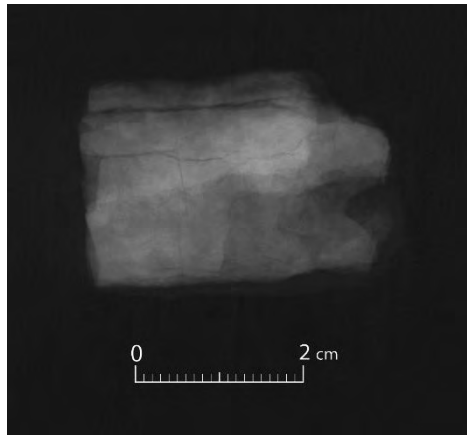
Six tiges en alliage cuivreux retrouvées en lot peuvent être rattachées aux éléments d'assemblage (US 3003-4a) (**fig. 7**). Mesurant 122 mm de long, ces éléments se composent par une tige de section ronde repliée au niveau de la tête formant une bélière. La partie opposée est droite ou coudée et munie d'une pointe. Il pourrait s'agir de crochets de fixation d'ardoise voire de sardines de toile de tente. Des parallèles datés des XIXe-XXe siècles sont connus mais aucun parallèle archéologique n'a été retrouvé pour ce type d'élément, notamment sur le campement napoléonien d'Etaples-sur-Mer.



**Fig. 7 – Crochets de fixation pour ardoises ou sardines de toile de tente de l'Us 3003-4a (crédit LandArc).**

<sup>169</sup> Soulat, Veyrat 2015, inédit.

Parmi le mobilier, on compte également deux fragments de branches de fers d'équidé (US 4003-31f et 31h) (**fig. 8**). Mesurant entre 35 et 73 mm de long pour 23 à 25 mm de large (couverture), elles présentent deux étampures incomplètes.



**Fig. 8 – Radiographie d'un fragment de branche de fer d'équidé (US 4003-31h) (crédit LandArc).**

Enfin, il faut ajouter la découverte d'une monnaie en alliage cuivreux (US 5003-1) (**fig. 9**). Il s'agit d'un double-tournois à l'effigie de Louis XIII. Mesurant 20 mm de diamètre pour un poids de 66 g., la monnaie est très effacée. Ce type de monnaie a été frappé entre les années 1610 et 1640<sup>170</sup>.

Avers : AN.ET.NAVA., buste du Roi à droite (difficile de savoir s'il est juvénile ou adulte), lauré, drapé avec un grand col plat.

Revers : 16\_\_ + DOVBLE. effacé, trois lys posés 2 et 1.



**Fig. 9 – Double-tournois de Louis XIII (US 5003) (crédit LandArc).**

<sup>170</sup> Duplessy 1999, vol. 2, p. 235-241.



## IV. NOTICES DE CATALOGUE DES OBJETS REMARQUABLES

### 1. Élément d'assemblage

#### Crochets de fixation pour ardoises ou sardines de toile de tente

**Us 3004 – Inv. 4a**

*Longueur* : 122 mm.

*Largeur* : 9 mm.

*Épaisseur* : 2,5 mm.

*Poids unitaire* : 7,5 gr.

*Poids du lot* : 45,2 gr.

*Matériau* : alliage cuivreux.

*Datation typologique* : XIXe s.

*Datation contexte* :

Lot de six crochets de fixation pour ardoises ou sardines de tente en toile qui sont faites d'une tige de section ronde repliée au niveau de la tête formant une bélière tandis que la partie opposée est droite ou coudée et munie d'une pointe.

### 2. Coutellerie

#### Manche

**Us 4003 – Inv. 24**

*Longueur* : 87 mm.

*Largeur* : 19 mm.

*Épaisseur* : 10 mm.

*Poids* : 3,98 gr.

*Matériau* : côte de bœuf, os.

*Datation typologique* : XVIIIe-XIXe s.

*Datation contexte* :

Manche fabriqué à partir d'une côte de bœuf très probablement la 1ère partie de diaphyse d'après la largeur et l'épaisseur. Il comporte une large entaille sur toute la longueur et qui pourrait correspondre à manche de couteau à lame rétractable.

### 3. Mobilier équestre

#### Fragment de branche de fer d'équidé

**Us 4003 – Inv. 31f**

*Longueur* : 73 mm.

*Largeur* : 25 mm.

*Épaisseur* : 2 mm.

*Poids* : 7,37 gr.

*Matériau* : fer.

*Datation typologique* : XVIIIe-XIXe s.

*Datation contexte* :

Fragment de branche de fer d'équidé où l'on distingue une voire deux étampures incomplètes.

#### Fragment de branche de fer d'équidé

**Us 4003 – Inv. 31g**

*Longueur* : 73 mm.

*Largeur* : 25 mm.  
*Epaisseur* : 2 mm.  
*Poids* : 7,37 gr.  
*Matériau* : fer.  
*Datation typologique* : XVIIIe-XIXe s.

*Datation contexte* :

Fragment de branche de fer d'équidé où l'on distingue une voire deux étampures incomplètes.

#### 4. Mobilier à valeur ornementale

##### **Bouton**

##### **Us 3002 – Inv. 1**

*Diamètre* : 13 mm.  
*Epaisseur* : 6 mm.  
*Poids* : 0,34 gr.  
*Matériau* : alliage cuivreux.  
*Datation typologique* : XIXe s.

*Datation contexte* :

Petit bouton à platine circulaire dont le dessus, peut-être une tôle décorée, n'a pas été conservé. Au revers, une excroissance en sailli se distingue surmontée par un œillet rapporté servant pour la fixation du vêtement civil ou militaire.

#### 5. Echange

##### **Double-tournois de Louis XIII**

##### **Us 5003 – Inv. 1**

*Diamètre* : 20 mm.  
*Epaisseur* : 1 mm.  
*Poids* : 0,66 gr.  
*Matériau* : alliage cuivreux.  
*Datation typologique* : 1610-1640.

*Datation contexte* :

Double-tournois de Louis XIII. Avers : AN.ET.NAVA., buste du Roi à droite (difficile de savoir s'il est juvénile ou adulte), lauré, drapé avec un grand col plat. Revers : 16\_\_ + DOVBLE. effacé, trois lys posés 2 et 1.

#### V. BIBLIOGRAPHIE

##### **Duplessy 1999 :**

J. Duplessy, *Les monnaies françaises royales de Hugues Capet à Louis XVI (987-1793)*, tome 1, 2<sup>e</sup> édition, 1999 (réd. 2102), 376 p.

##### **Lemaire 2015 :**

F. Lemaire, *ZAC du « Domaine du Chemin des Près », Etaples-sur-Mer, Nord-Pas-de-Clais, Le Camp du 69e de ligne – La Grande Armée à Etaples : Le camp de Montreuil 1803-1805*, Rapport de fouille, Inrap Nord-Picardie, juin 2015, vol. 3, 531 p., 133 pl.

##### **Richier 2011 :**

Richier (dir.), *Bouches-du-Rhône, La Ciotat, Carré Saint-Jacques, L'îlot Saint-Jacques : du vignoble champêtre au cimetière paroissial. Vol. 1 : Textes, études et annexes*, Rapport final d'opération de fouilles archéologiques préventives, Inrap Méditerranée, Octobre 2011, 469 p.

**Soulat, Veyrat 2015, inédit :**

J. Soulat, E. Veyrat, *Notice sur les couteaux des deux épaves de la Natière, La Dauphine 1704 et L'Aimable Grenot 1749, baie de Saint-Malo, Ille-et-Vilaine*, Laboratoire LandArc, Drassm, 2015, inédit.

## **Etude de la faune**

La diagnose des ossements a été réalisée par anatomie comparée ainsi qu'à l'aide d'articles et d'ouvrages de référence (Barone 1976). L'étude des assemblages osseux fauniques du bastion Desmouriers montre que 46 fragments osseux et de coquillages ont été mis au jour au cours de la campagne de 2020. Les mammifères domestiques constituent l'essentiel des restes déterminés et sont complétés par la malacofaune marine locale. Les surfaces osseuses ont été très bien conservées, ce qui est rare dans cette région et a permis de dégager certaines tendances sur ces rejets de consommation à l'époque moderne en contexte militaire.

Tout d'abord, la stratégie d'approvisionnement de la citadelle en ressources carnées n'inclue aucune espèce terrestre chassée, mais uniquement de la viande provenant de l'élevage. Seuls les restes de malacofaune marine n'en sont pas issus. Cependant, ces derniers étant tous issus d'espèces locales, il est très probable qu'ils aient été ramassés à proximité immédiate du fort et n'ont donc pas nécessité d'efforts démesurés. Il est intéressant de noter que cela est également valable pour l'avifaune avec la poule, l'oie et le canard. Ce choix de se concentrer sur la faune domestique, plus facilement gérable, est une volonté délibérée de limiter les risques d'une pénurie d'approvisionnement. Tous ces éléments indiquent clairement la volonté de simplifier au maximum l'approvisionnement carné des occupants de la citadelle.

L'élevage ainsi que la culture de certains légumes ont probablement été réalisés sur place, au minimum pour les bovins si l'on se réfère à un plan de 1772 décrivant la présence d'un petit troupeau détenu par le boulanger sur le bastion, dans l'enceinte même de la citadelle (Plan Dajot, 1 VH 1470, 1772). Ce plan mentionne également la présence d'une glacière à proximité de laquelle des jardins sont cultivés par ce même boulanger. De plus, le ramassage de mollusques locaux offre, sans grands frais supplémentaires ni grand investissement en temps, un élargissement du spectre des ressources animales consommées. Tous ces éléments suggèrent une origine locale et même *in-situ* pour certaines d'entre elles, des ressources carnées comme végétales dans la seconde moitié du 18<sup>e</sup> siècle.

Le bœuf occupait une place prédominante dans l'alimentation carnée des résidents. Celui-ci était complété par l'apport de viande de petit bétail et de mollusques.

## **Bibliographie**

Barone, 1976 : Barone (R.), « Anatomie comparée des mammifères domestiques vol.1 : Ostéologie », Paris : Vigot Edit., 1976, 761 p.

## **Etude du mortier**

Au cours de cette opération, treize prélèvements de mortier ont été réalisés. Ils se répartissent en trois zones distinctes : les casemates souterraines des bastions de la Brèche et du Camus,

l'élévation extérieure de la face est du bastion Desmouriers et le parapet est du bastion Desmouriers ainsi que la glacière (SD4).

L'étude macroscopique des prélèvements de mortier a pour objectif de déceler d'éventuelles spécificités techniques et de reconnaître ou de différencier des phases de construction. Pour ce faire, tous les échantillons recueillis ont été étudiés et sont décrits dans ce chapitre. Les critères retenus sont :

- la couleur (établie d'après le code A. Cailleux) ;
- la nature (quartz et mica notamment) et la teneur du granulat (concentration en sable, graviers et cailloux) qui peut éventuellement témoigner d'un tamisage ;
- la résistance du mortier (friable, souple ou dur) qui se mesure à l'ongle et qui doit tenir compte de l'état de conservation ;
- la porosité (forme et teneur des vides) qui résulte de l'ajout d'eau au mélange et de l'intensité du brassage au moment du gâchage ;
- la nature du liant (en général de la chaux) et la présence éventuelle de nodules (taille et teneur) ;
- la présence et la teneur d'autres composants de charge (inclusions), en dehors du granulat et qui peut résulter d'un ajout volontaire ou accidentel.

Les descriptions faites d'après une telle étude comportent une part non négligeable de subjectivité, notamment dans l'appréciation des teneurs. Toutefois, elles sont tout à fait comparables à l'échelle d'un secteur, voire d'un site.

Il a été décidé de ne pas conserver les prélèvements de mortiers une fois l'étude réalisée.



Description des mortiers prélevés lors de l'opération archéologique de la citadelle de Port-Louis 2020

N° échantillon	Localisation	Couleur	Granulat		Résistance	Porosité		Liant	Inclusions	
			Nature (dont)	Teneur		Forme	Teneur		Nature	Nodules
PV 2020 50g.	Mur de face sud-est du bastion Desmouriers	marron	Quartz - Mica -	Sable (-) Graviers (+)	Friable	Oblongue	+	Chaux	≤ 4mm (++)	
PV 2021 100g.	Mur de face sud-est du bastion Desmouriers	Gris blanc	Quartz ++ Mica +	Sable (++) Graviers (-)	Dur	sphérique	-	Chaux	≤ 4mm (-)	
PV 2022 100g.	Mur de face sud-est du bastion Desmouriers	Gris	Quartz ++ Mica +	Sable + graviers +	Très friable	oblongue	+	chaux	≤ 7mm (++)	
PV 2023 100g.	Mur de face sud-est du bastion Desmouriers	Marron jaune	Quartz + Mica +	Sable (+) graviers (+)	friable	Oblongue	+	Chaux	≤ 4mm (++)	
PV 2024 50g.	Mur de face sud-est du bastion Desmouriers	Gris blanc	Quartz ++ Mica -	Sable ++ Graviers -	dur	sphérique	+	chaux	≤ 2mm (-)	
PV 2025 10g.	Mur de face sud-est du bastion Desmouriers	Gris	Quartz - Mica -	Sable (+) graviers (-)	friable	sphérique	-	Chaux	≤ 2mm (-)	
PV 2026 50g.	Mur de face sud-est du bastion Desmouriers	Gris	Quartz + Mica -	Sable ++ Graviers +	friable	oblongue	-	chaux	≤ 4mm (++)	
PV 2027 80g.	Mur de face sud-est du bastion Desmouriers	Marron jaune	Quartz + Mica +	Sable (+++) graviers (+)	friable	Oblongue	++	chaux	≤ 3mm (++)	
PV glacière 100g.	Glacière du bastion Desmouriers (élévation est)	Gris blanc	Quartz - Mica +	Sable + Graviers +	dur	sphérique	-	chaux	≤ 2mm (-)	

PV casemate 1 (Brèche) 40g.	Voûte, bastion de la brèche	Gris blanc	Quartz ++ Mica +	Sable (+++) graviers (-)	Très friable	Oblongue	-	Chaux	≤ 2mm (++)	
PV casemate 2 (Brèche) 50g.	Voûte, bastion de la brèche	Gris blanc	Quartz + Mica +	Sable +++ Graviers -	Très friable	Oblongue	-	chaux	≤ 2mm (-)	
PV porte 3 (Brèche) 100g.	Intrados de l'arc de la porte Souterrain bastion de la Brèche	Marron gris	Quartz ++ Mica +	Sable (+++) graviers (+-)	Très friable	Oblongue	-	Chaux	≤ 2mm (+)	
PV casemate (Camus) 200g.	Voûte, Bastion du Camus	Gris	Quartz ++ Mica +	Sable ++ Graviers +	Très friable	sphérique	++	chaux	≤ 4mm (+)	

Couleur : Code des couleurs des sols – A. Cailleux – Editions Boubée.  
Teneurs : -- : ponctuel ; - : faible ; +- : modéré ; + : fort ; ++ : très fort  
de 25mm)

Granulat : sable (de 0,08 à 4,5mm), graviers (5 à 25mm) et cailloux (au-dessus

Le **type 1** correspond aux quatre prélèvements réalisés dans les voûtes des casemates des souterrains des bastions du Camus et de la Brèche. Le mortier de chaux correspond aux empreintes laissées par les banchages du cintre en bois de la construction de la voûte de chaque casemate. Selon le phasage élaboré au cours de l'étude, ces casemates seraient les éléments les plus anciens de la citadelle (1618-1625, voire de la période espagnole (1590-1598). Le PV porte 3 est issu de l'intrados de l'arc de la porte chaînée avec le piédroit de la casemate 3 du bastion de la Brèche (contemporain aux autres casemates selon la chronologie relative) et réduite *a posteriori*. Constitué d'une très forte teneur en sable, à très nette dominante quartzeuse, et une faible teneur en graviers et cailloux, le mortier est fin en raison de sa fonction de structurant pour la voûte. Mais il se caractérise surtout par sa faible teneur en chaux pouvant s'expliquer par la difficulté d'approvisionnement en chaux lors de la période espagnole, puisque ces derniers ne contrôlent que des points isolés sur la côte. Suite à la reprise de la citadelle par les Français, la chaux arrivera directement de la région nantaise.

Le **type 2** correspond aux cinq prélèvements réalisés sur le mur de face sud-est extérieur du bastion Desmouriers (mortier pris au cœur). Ils appartiennent au même ensemble, ce que confirment leurs mortiers similaires de couleur grise avec de nombreux nodules de chaux et chargé en sable. Le mortier est fin, ce qui peut aisément s'expliquer par le fait que ce mur est constitué de moellons disposés en assises, ce qui ne permet pas l'emploi d'un mortier trop grossier. Il n'a pas été possible de prélever des mortiers sur les parties basses en raison de l'absence d'échafaudages lié à la sécurisation pour les marées (en-dessous de 7.5 mètres NGF). Toutefois, le PV 2027 marque une différence nette dans sa composition (chargé en sable) et de couleur marron jaune. Prélevé en partie basse (environ 8 mètres NGF) par rapport aux autres PV du type 2 situés au-dessus de 10 mètres NGF, cette différence pourrait indiquer la surélévation des murs du bastion et de la citadelle intervenue après 1640-50. Le mortier 2027 serait alors original, lié à la construction espagnole (1590) ou la première réfection française de 1616-1625.

Le PV 2020 prélevé sur le couronnement extérieur du parapet montre un mortier bien différent du type 2 car il résulte de la restauration d'après-guerre.

Le **type 3** correspond au prélèvement 2022 réalisé sur la maçonnerie sur le blason du mur de face sud-est extérieur du bastion Desmouriers. Prélevé au cœur de la maçonnerie en lien avec les tuffeaux d'origine. Ces pierres ont subi une forte érosion et certains plaquages ont presque diminués de plusieurs dizaines de centimètres d'épaisseur. Le mortier est très friable et différent des types 2 et 4.

Le **type 4** correspond au prélèvement 2021 réalisé sur le blason du mur de face sud-est extérieur du bastion Desmouriers, en lien avec les réparations postérieures en brique et petites pierres afin de combler les espaces creux laissés par le desquantage des tuffeaux. Le mortier est beaucoup plus dur que le type 3 qu'il recouvre.

Le **type 5** correspond au prélèvement réalisé sur le mur arasé de la glacière (départ de voûte) du XVIIIème siècle. Le mortier fin est fortement chargé en chaux et dur.

Dans l'ensemble, les murs constituant les « coquilles » des bastions sont des maçonneries façonnées de la même manière, avec des assises régulières et des joints peu épais garantissant une stabilité et une résistance face à l'érosion maritime forte. Ces mortiers sont moins friables que le type 1 prélevé sur les coffrages des voûtes des casemates souterraines. La plupart de ces mortiers sont finalement assez proches même si leur granulométrie peut varier. Mais cette

différence peut en partie être imputable aux conditions de prélèvement (prélèvements généralement réalisés au cœur des maçonneries, mais parfois en surface). L'étude des mortiers n'a donc pas apporté de changement par rapport aux observations faites lors de la fouille. Elle a permis de conforter quelques-unes de nos hypothèses en ce qui concerne la contemporanéité de certaines maçonneries.



## Bibliographie

BALLIET J.-M., « L'eau et l'hygiène dans les fortifications : l'architecture hydraulique de la place-forte de Neuf-Brisach et son évolution de 1700 à 1870 », in : *Schriftenreihe Festungs-Forum Saarlouis*, 13 p., 2016.

BELAUD A., « Des graffitis marins à la citadelle de Port-Louis », [www.musee-marine.fr](http://www.musee-marine.fr), 2020

BELAUD A., *Port-Louis, 4 siècles de fortifications*, Musée National de la Marine, 2018.

BINET H., *La défense des côtes de Bretagne au XVIIIe siècle*, 1913.

BINET H., *Le duc d'Aiguillon et la réorganisation de la défense des côtes de Bretagne, 1754 – 1759*, 1938.

BOIS J.-P., « Principes tactiques de la défense littorale au XVIII<sup>e</sup> siècle », dans : BOIS J.-P. (dir.), *Défense des côtes et cartographie historique*, CTHS, 2002.

BUFFET H.-F., *La ville et la citadelle de Port-Louis*, Bahon-Rault, 1962.

BUFFET H.-F., *Vie et société au Port-Louis : Des origines à Napoléon III*, Rennes, Bahon-Rault, 1972.

BUISSERET David, *Ingénieurs et fortifications avant Vauban : l'organisation d'un service royal aux XVI<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles*, Paris, CTHS, 2000.

BRAGARD P., « Les ingénieurs des fortifications dans les Pays-Bas espagnols, 1530-1713 », dans : *Mobilités d'ingénieurs en Europe, XV-XVIII<sup>e</sup> siècles, sous la direction de Stéphane Blond, Liliane Hilaire-Pérez et Michèle Virol*, PUR, p. 73-84, 2017.

BRAGARD P., « Jacques Nicolas Bellavène et la commande de manuels à l'usage de l'enseignement de la fortification dans les écoles militaires », dans : *Les savoirs de l'ingénieur militaire (1751-1914), actes de la 5<sup>e</sup> journée d'étude du musée des Plans-Reliefs*, Ministère de la culture, Paris, p. 49-60, 2013.

BRAGARD P., « La défense des côtes de la mer du Nord entre Calais et L'Escaut par le gouvernement espagnol de Bruxelles aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles. » dans : CURVEILLER S., CLAUZEL D., LEDUC C., *Bulletin historique et artistique du Calaisis, Le Déroit*, 173, p. 139-160.

BRAGARD P., « The defensive system of the Dutch Belgium (1815-1830) », dans : *minutes of the seminar 2013*, p. 152-163, 2013.

BRAGARD P., « Le métier d'ingénieur militaire au siècle de Louis XIV », dans : Thomas de Choisy, *Ingenieur und Festungsgouverneur unter Ludwig XIV*, p. 49-61, 2010.

BRAGARD P., « Chronologie sommaire des techniques militaires liées à la fortification du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle à 1914 » dans : *Les Amis de la citadelle de Namur*, 108, p. 22-28, 2008.

BRAGARD P., « La genèse du bastion dans les Pays-Bas espagnols » dans : VIGANO Marino, *L'architettura militare nell'età di Leonardo*, Casagrande, Rome, p. 135-144, 2008.

BRAGARD P., « Vauban... et les autres, tradition ou modernité ? », dans : MARTIN T. & VIROL M., *cahier de MSHE Ledoux, Vauban, architecte de la modernité ?*, ed. Presses Universitaires de Franche-Comté, p. 135, 2008.

BRAGARD P., « Vauban et la fortification hydraulique », dans : CERMA hors-série 3, *Vauban, la guerre, la gloire, 1707-2007*, p. 141-153, 2007.

BRAGARD P., « Soldats et jardiniers : l'emploi de la végétation dans les forteresses, XVe-XIXe siècle », dans : BAUDOUX-ROUSSEAU L. et GIRY-DELOISON (éd.), *Le jardin dans les anciens Pays-Bas*, Artois Presses Université, Arras, p. 87-104, 2002.

BRAGARD P., « La citadelle de Cambrai et les ingénieurs des fortifications aux XVIe et XVIIe siècles », dans : BLIECK G., CONTAMINE P., FAUCHERRE N., MESQUI J., *Le château et la ville, conjonction, opposition, juxtaposition (XIe-XVIIIe siècle)*, CTHS, 2002.

BRAGARD P. & FAUCHERRE N., « La citadelle, expression de l'âge classique », dans : FAUCHERRE Nicolas, *125<sup>e</sup> congrès national d'histoire scientifique, Archéologie – Château et ville*, Lille, p. 201-207, 2000.

CASSARD J.-C., « Frontière de mer et marine ducale : l'exemple breton, fin XV<sup>e</sup> siècle et début XVI<sup>e</sup> siècle » in : BOIS J.-P. (dir.), *Défense des côtes et cartographie historique*, CTHS, 2002.

CERINO C., « Enjeux et opérations navales en Bretagne Sud », dans : *Annales de Bretagne et des pays de l'ouest*, tome 114, 2007.

COBOS-GUERRA F., « Methodology Applicable to the Graphic Analysis of Fortification Projects », dans : CAMARA A., *Draughtsman Engineers Serving the Spanish Monarchy in the Sixteenth to Eighteenth Centuries*, fondation Juanejo, p. 119-139, 2016.

COBOS-GUERRA F. & CASTRO-FERNANDEZ J.J., « El nacimiento de la fortificación moderna en España y en la Italia hispánica 1477-1538 », dans : FAUCHERRE N., MARTENS P., PAUCOT H., *La genèse du système bastionné en Europe (1500-1550), Nouvelles découvertes, nouvelles perspectives*, LA3M-CHAR, 2014.

COLLET B., « Du boulevard au bastion : les exemples champenois sous le gouvernement de Claude de Lorraine », dans : FAUCHERRE N., MARTENS P., PAUCOT H., *La genèse du système bastionné en Europe (1500-1550), Nouvelles découvertes, nouvelles perspectives*, LA3M-CHAR, 2014.

CROUY-CHANEL (de) E., *Canons médiévaux, puissance du feu*, Rempart, Lassay-les-Châteaux, 2010.

DELOCHE J., *Old Pondicherry (1673-1824) Revisited*, EFEO 2004.

DESQUESNES R., *Le Mur de l'Atlantique*, Ouest-France, 2009.

DIEUL G., *Le Port-Louis revisité*, Liv'Editions, 2015.

*Dictionnaire d'Architecture*, éditions du patrimoine, Centres des monuments nationaux, Paris, 2011.

EGASSE B., *Entre terre, pierre et mer: la mise en défense de la rade de Lorient au XVIIIe siècle*, Thèse de doctorat d'Histoire, Université Bretagne Sud, Lorient, 2019.

EGASSE B., « Concevoir, construire et entretenir un système fortifié de défense des côtes au XVIIIème siècle : l'exemple de la rade de Lorient (1706-1815), dans : *SHAB*, tome XCIII, p. 75-105, 2015.

EGASSE B., *La citadelle et la ville de Port-Louis*, Musée national de la Marine, 2013.

ESTIENNE R., *Les armements au long cours de la deuxième compagnie des indes 1717 - 1773*, Archives du port de Lorient, 1996.

ESTIENNE R. (dir.), *Les Compagnies des Indes*, Gallimard, 2013.

FAUCHERRE N., *Places fortes, bastion de pouvoir*, Rempart, 1986.

FAUCHERRE N., PROST P., CHAZETTE A., *Les fortifications du littoral – La Bretagne Sud*, 1998

FAUCHERRE N., « La citadelle de la contre-Réforme instrument du contrôle des consciences ? Le cas de Pont Saint Esprit », dans : BLIECK G., CONTAMINE P., FAUCHERRE N., MESQUI J., *Le château et la ville, conjonction, opposition, juxtaposition (XIe-XVIIIe siècle)*, CTHS, 2002.

FAUCHERRE N., « Nouveau et renouveau. Les proto-bastions de Narbonne (1523-1540) comme musée d'antiques », dans : FAUCHERRE N., MARTENS P., PAUCOT H., *La genèse du système bastionné en Europe (1500-1550), Nouvelles découvertes, nouvelles perspectives*, LA3M-CHAR, 2014.

FAUCHERRE N., « Villefranche-sur-Mer, Fort Saint-Elme », *Congrès Archéologique de France, Nice et Alpes Maritime*, 2010, p. 233-239.

FOURTEAU A.-M., *PORT-LOUIS, Citadelle, Bastion Desmourier, Compte rendu d'intervention, 27 au 29 août 2019*, DRAC - SRA Bretagne, 2019.

FOURTEAU A. M., *Suivi de travaux sur la basse-cour de la Citadelle de Port-Louis (Morbihan), Opération archéologique, Rapport final 2020*, Service Régional d'Archéologie de Bretagne, Ministère de la Défense, 2021.

GUEGUEN S. & SALAÛN C., *Guide des Forts et fortifications de la presqu'île de Crozon*, éditions Buissonnières, Crozon, 2008.

GUIGEN C., 2011, « Hennebont, le Vieux-château et la Ville-close (56) (par Christophe Guigen) », dans : MARTINEAU J., *PCR Enceintes Médiévales dans le Grand Ouest*, DRAC Bretagne.

GUILLEVIC C., *L'impact D'une Ville Nouvelle Dans La Bretagne Du Xviiiè Siècle - Lorient & La Compagnie Des Indes*, PUR, 2015.

HAUDRERE P. & LE BOUËDEC G., *Les compagnies des Indes*, Ouest France, 1999.

JADE P. & DUIGOU L., *La redoute de Kerzo, Port-Louis*, association 1846 blog, 2019.

JADE P. & DUIGOU L., *Le fort de Pen-Mané*, Locmiquélic, association 1846 blog, 2019.

JANNEAU G., *Cités et places fortes en France, l'architecture militaire*, Ed. Garnier, 1979.

JEGOU F., *Le port de Blavet (Port-Louis) et Jérôme d'Arradon, seigneur de Quinipily : politique et religion*, Imprimerie de Galles, 1865.

KLEIN J.-F. et MARNOT B. (dir.), *Les Européens dans les ports en situation coloniale, 16e-20e siècle*, Presses Universitaires de Rennes, 2014.

LAGNEAU J.-F. A.C.M.H, *Citadelle de Port-Louis - étude préalable pour la restauration des remparts & bâtiments*, 1993 (côte MAP 93/025).

LE BOUËDEC G., *Le port et l'arsenal de Lorient, de la Compagnie des Indes à la marine cuirassée. Une reconversion réussie (XVIIIe-XIXe siècles)*, Librairie de l'Inde, 1994.

LE BOUËDEC G. (dir.), *L'Asie, la mer, le monde. Au temps des Compagnies des Indes*, Presses Universitaires de Rennes, 2014.

LECAMPION F., *Rapport de diagnostic citadelle de Port-Louis, bastion Desmouriers*, SRA Bretagne, Inrap, 2020.

LECORRE J., *Lorient, la défense d'un port arsenal aux XVIIème et XVIIIème siècles*, in Actes du colloque Histoire militaire et défense atlantique, Europe et Défense, Société archéologique et historique de Nantes et de Loire-Atlantique, 2000.

LECORVISIER C., « Le château de Brest, le château de Saint-Malo et les Quiqu'engrogne des ducs de Bretagne », dans : BLIECK G., CONTAMINE P., FAUCHERRE N., MESQUI J., *Le château et la ville, conjonction, opposition, juxtaposition (XIe-XVIIIe siècle)*, CTHS, 2002.

LECUILLER G. & FAUCHERRE N., *La route des Fortifications en Bretagne Normandie, Les étoiles de Vauban*, ed. huitième jour, Paris, 2006.

LECUILLIER G., « Quand l'ennemi venait de la mer, Les fortifications littorales en Bretagne de 1663 à 1783 », dans : *Annales de Bretagne et des pays de l'ouest*, tome 114, 2007.

LEGOFF H., *La ligue en Bretagne. Guerre civile et conflit international (1588-1598)*, PUR, 2010.

LISCH R. & SALAT N., « La citadelle de Port-Louis », dans : *Congrès archéologique de France*, 141e session Morbihan, SFA, 1986.



MOREIRA R., « De la Méditerranée à l'Atlantique. Le succès du bastion dans le monde portugais », dans : FAUCHERRE N., MARTENS P., PAUCOT H., *La genèse du système bastionné en Europe (1500-1550), Nouvelles découvertes, nouvelles perspectives*, LA3M-CHAR, 2014.

MORELLE N., *Diagnostic archéologique du bastion Desmouriers, citadelle de Port-Louis*. Opération n°2017-129, Rapport final de sondage archéologique, SRA Bretagne, 2018a.

MORELLE N. & COLLIOU C. (eds.), *Méthodes de relevés numériques en archéologie et en architecture : applications*, Hors-série du CRAHN, Rouen, 2018b.

MORELLE N., *Suivi de travaux du bastion de la Brèche -citadelle de Port-Louis (Morbihan)*, Rapport intermédiaire, SRA Bretagne, 2018c.

MORELLE N., *Photogrammétrie et étude du bâti des fortifications de Port-Louis : Le bastion de la Brèche*, rapport, Musée national de la Marine, 2016.

MORINEAU M., *Les Grandes Compagnies Des Indes Orientales - Xvie-Xixe Siècles*, PUF, 1994.

NIERES C., *Histoire de Lorient*, Privat, 1989.

PARISEL R., « Le port de Collioure et la défense du Roussillon (XVIe-XVIIIe siècles) », dans : BOIS J.-P. (dir.), *Défense des côtes et cartographie historique*, CTHS, 2002.

PAUCOT H., « Un témoignage essentiel dans l'Histoire des fortifications bastionnées du XVI<sup>e</sup> siècle : Navarrenx », dans : FAUCHERRE N., MARTENS P., PAUCOT H., *La genèse du système bastionné en Europe (1500-1550), Nouvelles découvertes, nouvelles perspectives*, LA3M-CHAR, 2014.

PONTHAUD M.-S., *Citadelle de Port-Louis, Etude générale en vue de l'achèvement de la restauration des parties classées M.H.*, DRAC Bretagne, 2014.

POPINET A., *Traité de maçonnerie ancienne*, Le Moniteur, 2018.

RONDEAU A., *Le fort de la Conchée*, Société d'éditions Praxys Marine, 2006.

SALAMAGNE A., « Philippe II de Croÿ et la fortification des villes de Hainaut : Avesnes, Bouchain, Le Quesnoy, trois chantiers renaissants de la décennie 1530 ». In: *Revue belge de philologie et d'histoire*, tome 89, fasc. 2, 2011, p. 685-700.

VAN DEN HEUVEL C., « Les citadelles espagnoles et hollandaises des anciens Pays-Bas (1566-1625) », dans : BLIECK G., CONTAMINE P., FAUCHERRE N., MESQUI J., *Le château et la ville, conjonction, opposition, juxtaposition (XIe-XVIIIe siècle)*, CTHS, 2002.

## Archives

Archives départementales du Morbihan (AD56) :

- cotes 1452 w 57 ; 1034w32 ; plan de 1630 1fi1109 (Tassin).

Archives du Service Historique de la Défense, Vincennes : Archives du Dépôt des Fortifications (Génie Militaire) :

– cotes 1 VH 1470-1475 ; 1 VH 2068, 2099, 2131, 2198 ; 1 VI 35 ; 1 VJ 26 ; 1 VK 200, 562.

Bibliothèque Nationale de France, Paris : Département des Manuscrits, Ms. Fr. 3908 fol. 138  
« mémoire sur la destruction de Port-Louis 1598 »

Service Historique de la Défense, ville de Lorient.

- K 42.

Archives de la ville de Lorient : maison d'édition Laurent (700 clichés entre 1890 et 1925)  
couverture photo de la rade pour l'édition de cartes postales.

Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine (MAP) :

- côtes 2006/009/0005 ; 2003/007/0032 ; 2009/004/0006 ; 2000/061/0040 ; D/1996/25/707-22

## Traités

BRIALMONT A. H., *Influence du tir plongeant et des obus-torpilles sur la fortification*, Paris, E. Guyot, 1888.

MARIATEGUI E., *El Capitan Cristobal de Rojas Ingéniero Militar del Siglo XVI*, Cehopu, Obras, 2 vol., 1985.

RATHEAU A.-F., *Traité de fortification : comprenant la fortification passagère, la castrametation, la fortification permanente, l'attaque et la défense des places fortes*, Paris, Charles Tanera, 1858.

ROJAS C., *Teorica y practica de fortificacion conforme las medidas y defensas destos tiempos*, Madrid, 1598.

TASSIN C., *Les plans et profils de toutes les principales villes et lieux*, Paris, 1634.

VAUBAN (marquis de), LE PRESTRE (S.), *Traité des sièges et de l'attaque des places, par le maréchal de Vauban. Nouvelle édition, entièrement conforme au ms. présenté par l'auteur au duc de Bourgogne*, publiée par M. Augoyat, 1829. Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France, 1829.

## Sites Internet

<https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/34670>

<https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/search/page=1/sortby=popularity/query=price:0&released:353&size:1-958>

<http://www.artillerie.info/Hist%20artillerie/hist.artilleriel.html>

<http://bunkersite.com/locations/france/lorient/french-gavres.php> et Port-Louis

<http://canonde75.free.fr/histoire.htm>

<http://carlpepin.com/2011/01/06/histoire-de-lartillerie-1ere-partie/>

[http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/merimee\\_fr?ACTION=CHERCHER&FIELD\\_1=REF&VALUE\\_1=PA00091585](http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/merimee_fr?ACTION=CHERCHER&FIELD_1=REF&VALUE_1=PA00091585)

<http://www.fortsteynard.com/artillerie.htm>  
<http://www.fortsteynard.com/bange.htm>  
<http://www.fortsteynard.com/telegraphe.htm>

<http://www.fortiff.be/iff/index.php?page=1111>  
<http://www.fortiff.be/iff/index.php?page=f155>

<https://geobretagne.fr>

<http://www.infobretagne.com/port-louis.htm>

<http://www.lefevre.fr/public/ref/index/id/123>

[http://payet.voyeaud.org/Proces/Citadelle\\_Port-Louis.php](http://payet.voyeaud.org/Proces/Citadelle_Port-Louis.php)

[http://www.port-louis.org/portraits\\_accueil.html](http://www.port-louis.org/portraits_accueil.html)

[http://www.sahpl.asso.fr/site\\_sahpl/Goulpeau\\_Louis\\_le\\_menhir\\_du\\_talut\\_%C3%A0\\_pl%C5%93meur.htm](http://www.sahpl.asso.fr/site_sahpl/Goulpeau_Louis_le_menhir_du_talut_%C3%A0_pl%C5%93meur.htm)

Youtube, Benjamin Egasse, 2018, communication à Port-Louis non publiée :  
[https://www.youtube.com/watch?v=MgH\\_hHk0dYo](https://www.youtube.com/watch?v=MgH_hHk0dYo)

## Inventaires

### Inventaire des US

N°	Sous	Sur	Egalité	Equivalence	Nature	Description	Alti. Sup	Alti. Inf.	Phase	Datation
							(en m NGF)	(en m NGF)		
1		2-3		3001	terre végétale	SD 2 : terre végétale, niveau de sol actuel, aménagement du bastion, banquette surélevé	13,60	12,50	1 (TR installation de fondation du parapet)	Xxe
2	1	3			terre végétale	SD 2 : terre végétale, niveau de sol actuel, aménagement du bastion, hétérogène et nombreux cailloux	13,20	12,40	1 (TR installation de fondation du parapet)	XXe
3	1-2-101B	4			niveau de sol induré	SD 2 : couche marron claire fine (5cm épais), coupée par la fosse 6 (creusement)	12,42	12,36		XXe
4	3-6-101B	5			terre noire	SD 2 : couche noire riche en mobilier archéologique, peu indurée, coupée par la fosse 6 (creusement), fer à béton contemporain présent dans la coupe nord	12,38	11,60		Xxe
5	6-4-101B	7			remblai	SD2 : remblai avec du mobilier archéologique sous une fine couche d'une aire de gachage de mortier (blanc chaux très induré), couche marron homogène	12,00	11,40		
6		2-3-4-5			comblement de la fosse 6	SD2: fosse 6 (coupe US 2-3-4-5), comblement de pierre, mobilier archéologique (1x1,2m de long dans le sens EO pour 0,7m de profondeur)	13,00	11,95		
7	5				remblai de construction	SD 2 : couche jaune, stérile en mobilier, rejet de matériaux liés à la construction (sable, chaux)	11,40	11,00		
101B	1-2-3001-3002-4001-1000-1001	3-4-5			bâti	mur de parapet interne est (SD 1, 2, 3, 4, 5)	15,00	12,25	1-2-3	XVIIIe - XXe
3001		3002		1	terre végétale	SD 3 : terre végétale, niveau de sol actuel, aménagement du bastion, banquette surélevé	13,5	12,9	2 (TR installation de fondation du parapet)	XXe
3002	3001	3003			remblai	SD 3 : terre grise hétérogène (présence de morceaux de bois),	13,40	12,50	2 (TR installation de fondation du parapet)	XXe
3003	3002	3004			terre végétale	SD 3 : terre noire végétale	12,9	12,1	2 (TR installation de fondation du parapet)	



3004	3003-101B				remblai	SD 3 : alternance de plusieurs couches de terre jaune, sableuse et argileuse lié aux déchets de construction de l'aménagement du bastion, poche d'argile bleue	12,15	11,35		
1001	119	1002			remblai	SD 1 : couche noire avec de nombreux déchets de briques provenant de restauration de l'ouverture de tir BA113 (morceau de plastique)	12,50	11,9		Xxe
1002	1001				remblai	SD 1 : remblai lié à la construction, couche jaunâtre	12,00	11,40		
4001		4002 - 101B			terre végétale	SD 4 : terre végétale, niveau de sol actuel, aménagement du bastion	13,52	13,20	3 (TR installation de fondation du parapet ou réparation)	Xxe
4002	4001	4003-4004-4006		2048 - 2000 (le champion)	terre végétale	SD 4 : terre végétale, niveau de sol actuel, aménagement du bastion, réaménagement du parapet (XXe s. ?)	13,55	12,75		
4003	4002	4005-4007		2049 (Lecampion)	abandon	SD4 : couche d'abandon charbonneuse fine recouvrant la glacière et sa maçonnerie, couche de cendre et nombreux mobilier.	13,00	12,77	5	XIXe
4004	4002-4006			5003	remblai	SD4 : remblai lié à la construction du bastion dans lequel s'insère la fondation du parapet 101B et la tranchée 4006 de fondation du mur de glacière (4005)	12,75	12,15		XVIIe
4005	4003-4006	4006		2035 (Lecampion)	bâti	SD4: mur de maçonnerie de la glacière, fruit important, évasé vers l'extérieur, joints débordants uniquement à l'intérieur, gros blocs maçonnés au mortier de chaux (joints débordants, beurrés)	13,00	12,40	4	XVIIIe
4006	4002	4004-4005			tranchée	SD4 : tranchée de fondation de la glacière	12,90	12,30	4	XVIIIe
4007	4003	4005-4008		2052 (Lecampion)	remblai	SD4:comblement de la glacière, terre noire et marron hétérogène, nombreux cailloutis	12,95	12,45	5	XIXe
4008	4007	4009			remblai	SD4:comblement de la glacière, terre noire hétérogène, mobilier métallique	12,50	12,20	5	XIXe
4009	4008				remblai	SD4:comblement de la glacière, couche de glaise, argileux, nombreux cailloux et pierre	12,40	11,75	5	XIXe
5001		5002-101			comblement	suivi de travaux : remblai jaunâtre, sable induré, pas de mobilier. Nombreux cailloutis, semblable aux US jaune des niveaux de sols des SD 3 et 4. On retrouve la même nature de remblai au creusement sous le parapet actuel.	15,00	14,50		XVIIe
5002	5001	101B			comblement	suivi de travaux : remblai marron, homogène, peu de mobilier. Cette US s'appuie contre l'US 5001 et pourrait constituer l'épaississement du parapet au XVIII-XIXe s.	15,00	14,50	6	XVIII-XIXe
5003	101B, 5002			4004	remblai	suivi de travaux : remblai lié à la construction du bastion dans lequel s'insère la fondation du parapet 101B, monnaie Louis XIII(1610-1640)	12,70			XVIIe
6101		6102			sol	SD61: niveau de sol	8,00	7,90		

6102	6101				remblai	SD61: remblai de nivellement du sol avec mobilier	7,90	7,50		XVIIe
6201		6202			comblement	SD62: niveau de remblai de comblement contemporain à la seconde galerie (bouchage de la casemate)	5,20	5,00		
6202	6201				sol	SD62: niveau de sol d'origine de la casemate	5,00	4,80		XVIIe
6301					remblai	SD63: remblai sous le niveau de sol du souterrain	4,10	3,20		
123	124	101			bâti	plaquage de tuffeau inséré en sous-cœuvre dans la face est du bastion, blason ?				XVIIe
124		123			bâti	réparation, reprise de maçonnerie pour cacher l'UC 123 souffrant d'érosion				XVIII-XIXe ?
100	10, 36, 11, 21, 17		M11	101-102- 104	bâti	élévation du front nord du bastion	14,20	1,00	100-1 ; 100-2 ; 100-3	
101				100-102- 104	bâti	élévation du front est du bastion	14,30	1,00	101-1 ; 101-2	
102				100-101- 104	bâti	flanc ouest du bastion	14,20	1,00		
103					bâti	mur de courtine nord-ouest	14,00	1,00	103-1 ; 103-2	
104				100-101- 102	bâti	flanc sud du bastion	14,35	1,00		
105					bâti	mur de courtine sud	14,45	1,20		
106				111	bâti	mur sud de l'escalier	11,68	5,319		
107				111	bâti	mur nord de l'escalier	11,68	5,32		
108					bâti	mur est de la salle souterraine	6,643	4,012		
109				110	bâti	mur sud de la rampe d'accès au bastion	13,50	10,00	109-1 ; 109-2 ; 109-3 ; 109-4	
110				109	bâti	mur nord de la rampe d'accès au bastion	13,50	10,00		
111				109-2 ; 109- 3 ; 106 ; 107	bâti	mur de la gorge du bastion	12,78	9,78		
112					bâti	cannonière est	14,20	12,50		
113					bâti	cannonière est	14,20	12,50		
114		100-101			bâti	échauguette	16,20	12,00		
115					bâti	cannonière ouest	15,00	13,00		
116					bâti	cannonière sud	14,35	12,50		
117					bâti	ouverture de tir de la salle souterraine	6,62	5,91		
118		100-102			bâti	muret de soutien de terre-plein, lié à la restauration et aménagement René Lisch	13,50	13,00		XXe
119		101B- 1000			bâti	muret de soutien de terre-plein, perpendiculaire à UC 101B	13,40	12,50		XXe
120		101B			bâti	muret de soutien de terre-plein, , lié à la restauration et aménagement René Lisch	13,40	12,50		XXe
121		101B			bâti	muret de soutien de terre-plein, lié à la restauration et aménagement René Lisch	13,50	13,00		XXe
122		101B			bâti	muret de soutien de terre-plein, lié à la restauration et aménagement René Lisch	13,50	13,00		XXe

## Inventaire des faits

N°	Nature	Description	Période de Début	Période de Fin	Alti. Inf. (en m NGF)	US
						composantes
1	tranchée de fondation	Tranchée d'installation de fondation du mur de parapet 101B	XVIIIè s.	Xxe s.	12,40	1, 2, 101B
2	tranchée de fondation	Tranchée d'installation de fondation du mur de parapet 101B	XVIIIè s.	Xxe s.	12,10	3001, 3002, 3003, 101B
3	tranchée de fondation	Tranchée d'installation de fondation du mur de parapet 101B	XVIIIè s.	Xxe s.	13,20	4001, 101B
4	tranchée de fondation	Tranchée de fondation du mur de glacière	XVIIIè s.	XIXe s.	12,30	4005-4006
5	abandon	comblement et abandon de la glacière	XIXe s.	XIXe s.	11,75	4003-4007-4008-4009
6	remblai, mur de parapet	épaissement du parapet similaire au M6 bis du parapet nord. Le parapet d'origine correspondant à l'US 5001 a été épaissi pour s'adapter et résister à l'artillerie. Le mur de parapet n'a pas été retrouvé (récupéré ou situé plus bas que l'altitude inérieure du SD 5 ?) seule l'US 5002 constitué de successions de couches horizontales de remblais permet de distinguer ces deux états chronologiques. Les plans anciens attestent également de l'épaissement du parapet au cours des XVIII-XIXèmes siècles.	XVIII-XIXè s.	XIXe s.	12,25	5002

## Inventaire topographique

nom	y	x	z
CRD: 4	103.316	112.884	14.691
CRD: 5	108.148	103.087	14.57
CRD: 6	112.033	95.087	13.872
CRD: 7	114.744	89.502	13.773
CRD: 8	118.202	82.419	15.002
CRD: 9	84.651	86.727	14.621
CRD: 10	82.662	116.669	15.122
CRD: 11	94.78	117.247	15.165
CRD: 12	109.55	100.007	13.236
CRD: 13	109.302	100.614	13.228

## Inventaire céramique (C. Le Guédard)

Sd	US	Numéro de lot	Type	GT	NR	Lèvres		Panses		Bases		Préhension		Nb réel bases	NTI	Forme	Observations	Proposition de datation
						NR	Nb	NR	Nb	NR	Nb	NR	Nb					

2	4	11	Pipe		2													Fgts de tuyaux de pipe	Contemporain, remanié	
2	4	11	Céramique	Lam 09b-m	1			1	1										Contemporain, remanié	
2	4	11	Céramique	Sjp 16f-m	1					1	1					1			Contemporain, remanié	
2	4	11	TCA		1													Fgt de tuile faïtière ?	Contemporain, remanié	
2	4	11	Céramique	Van 02i	1					1	1					1		Glaçure interne jaunâtre	Contemporain, remanié	
4	4003	21	Céramique	Lam 09b-m	1			1	1										Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Cox ("marmites")	1			1	1									Glaçure interne jaune	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Faïence fine	2					2	2					1			Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Porcelaine	2			1	1	1	1							Base à décor interne bleu à motif de végétaux	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Her 17 à dét.	2			2	2										Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Sjp 09 à dét.	4			3	3	1	1					1		1 base à glaçure interne	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Saintonge engobe	2			2	2									Fgts à pâte claire et glaçure translucide, dont un à décor de cercles chaînés.	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Van 02i saintonge (engobé ?)	1	1	1									1	Plat-jatte saintonge	Lèvre à glaçure interne jaspée,	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Sjp 16f-m	8	1	1	6	6	1	1					1	1	Pot 3	Départ de préhension à l'extrémité de la lèvre	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)
4	4003	21	Céramique	Van 01a	6	2	2	3	3	1	1					1	2	Cruche 4-2 x1 / 4x1	Lèvre à départ d'anse cannelée fixée sur la lèvre. Un fgt de bec tubulaire, un fgt de bec verseur rapporté.	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)
4	4003	21	Céramique	Van 02i (Quimper)	1	1	1									1		Coupe Quimper	Petit fgt de lèvre à glaçure interne jaunâtre et arrachement d'oreille de préhension	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)
4	4003	21	Céramique	Van 02b / 02y	2			1	1	1	1					1				Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)
4	4003	21	Céramique	Van 02c	1	1	1									1		Plat-jatte Desmouriers (lèvre ourlée)	Diam exté 240 mm	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)



4	4003	21	Céramique	Van 12a	1			1	1								Fgt de forme ouverte, décor interne polychrome	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)
4	4003	21	Céramique	Van 12i polychr	2	2	2						2	Pichet x1 ; indét x1		Dt une lèvre, diam exté 95 mm, décor de feuillage stylisé le long d'une ligne orange, encadré par deux autres lignes oranges	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Van 12i	1			1	1							Forme fermée, décor peint bleu exté à enroulements chinois	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Van 12i polychr	1					1	1		1			Base de forme ouverte, une ligne jaune visible sur le marli	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Van 02i	2	1	1			1	1		1	1	Coupe 3	Coupe à lèvre simple et oreille moulée très développée. Glaçure tachetée de vert et de brun.	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	Céramique	Glaç. Manganèse	1	1	1						1	Plat-jatte Desmouriers		Glaçure interne brune, diam exté 280 mm	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4003	21	TCA		8												Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
2	6	20	TCA		2												Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
2	6	20	Céramique	Her 17 à dét.	2			2	2								Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
2	6	20	Céramique	Lam 09b-m	2			2	2								Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
2	6	20	Céramique	Van 01a	2	2	2						1	Cruche 4-2		Départ d'anse en étrier. Un grand fgt de bec ajouté épais (ou forme ouverte de type gardale à anse latérale ??)	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
2	6	20	Céramique	Van 02i	4	1	1	3	1				1	Plat-jatte Desmouriers var		Diam exté c360 mm. Lèvre à bourrelet externe bifide et digitations sommitales. Glaçure translucide jaunâtre, de couleur verte au niveau de l'extérieur et du sommet de la lèvre, tâches brunes sur la panse.	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4002	30	TCA		3												Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4002	30	Pipe		1												Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4002	30	Céramique	Van 02b	1			1	1							Glaçure interne couvrante	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4002	30	Céramique	Sjp 16f-m	1			1	1								Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4002	30	Céramique	Van 02i	2	1	1	1	1				1	Plat-jatte Desmouriers		Glaçure interne jaunâtre à tâches brunes. Diam exté c370 mm	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	

4	4002	30	Céramique	Glaç. Manganèse	1						1	1							Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
4	4002	30	Céramique	Albisola	2			1	1	1	1					1		Forme ouverte	Contemporain, remanié (mobilier compatible 2e moitié 18e s. - déb. XIXe s.)	
2	2	15	Céramique	Van 02b	3	3	3										3	Plat-jatte 10-1	Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)	
2	2	15	Céramique	Van 01a	1	1	1										1	Cruche 4-2	Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)	
62	6201	32	Céramique	GT 21c	1			1	1										Panse fine à glaçure externe partiellement décollée. Grès de Puisaye.	17e s. - déb. 18e s.
62	6201	32	Céramique	Lam 09b-m	1			1	1											17e s. - déb. 18e s.
62	6201	32	Céramique	Van 01a	1			1	1											17e s. - déb. 18e s.
61	6102	34	Céramique	Van 01a	1			1	1										Fgt de panse à décor de bande appliquée imprimée à molette imprimée (motif de carrés)	17e-18e siècles
4	4007	16	TCA		1															Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
4	4007	16	Pipe		1															Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
4	4007	16	Céramique	Her 17 à dét.	1			1	1											Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
4	4007	16	Céramique	Sjp 09 à dét.	1					1	1					1			Glaç interne couvrante	Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
4	4007	16	Céramique	Van 02i	1					1	1					1			Petit fgt à glaçure interne translucide jaunâtre	Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
4	4007	16	Céramique	Lam 09b-m	3	1	1	2	2								1	Pot 28-3	Diam ouv c115 mm. Un fgt de panse très nettement surcuit.	Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
3	3003	14	TCA		1															Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)

3	3003	14	Céramique	Van 01a	2			1	1			1	1					Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
3	3002	13	Céramique	GT 21c	1			1	1								Glaçure externe au bleu de cobalt	Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
3	3002	13	Céramique	Van 02b (engobé)	1							1	1				Anse de section ovale à cannelures sommitales, glaçure verte partielle.	Contemporain, remanié (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
2	5	17	Céramique	Van 02b	1					1	1							17e s. - déb. 18e s.
2	5	17	Céramique	Van 02c (ChB 02h ?)	1					1	1							17e s. - déb. 18e s.
2	5	17	Céramique	Lam 09b-m	2			2	2									17e s. - déb. 18e s.
2	5	17	Céramique	Van 01a	4			3	3			1	1					17e s. - déb. 18e s.
2	5	17	Céramique	Van 02i	1			1	1							Forme fermée (pichet ?)	Fgt de récipient à panse globulaire à départ d'anse sur l'extrémum de panse, incisions horizontales à la base du col et tâches brunes et vertes.	17e s. - déb. 18e s.
2	5	17	TCA		1													17e s. - déb. 18e s.
2	5	17	Pipe		1													17e s. - déb. 18e s.
-	-	23	Céramique	Van 02y	1	1	1							1	1	Lèche-frite	Fragment à paroi courbée, glaçure interne quasi couvrante et traces de chauffe exté.	Hors strati
4	4009	12	Pipe		1													
5	5002	22	Pipe		2													17e-18e siècles
5	5002	22	Céramique	Porcelaine	1					1	1			1			Base annulaire, décor interne bleu	Indét. (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
5	5002	22	Céramique	Sjp 09 à dét.	1			1	1									Indét. (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
5	5002	22	Céramique	Van 02b	1			1	1									Indét. (mobilier compatible 17e s. - déb. 18e s.)
3	3004	18	Céramique	Van 12i	1	1	1								1	Pichet ?	Diam exté 85 mm	17e-18e siècles ?
3	3004	18	Céramique	Sjp 09 à dét.	1	1	1								1	Pot 3		17e-18e siècles ?
3	3004	18	TCA		3													17e-18e siècles ?

## Inventaire de la faune

N° Inventaire	Numéro de carton	Type de mobilier	US	Conservation	Diagnose										Description	Masse des restes (g)	Nombre de sacs	NR total	
					Boeuf	Porc	Caprinés	Chien	Autres avifaune	Ichtyofaune	Malacofaune	Petite taille	Grande taille						
24		Faune	4003	Moyenne	1											manche de couteau taillé dans un os long de boeuf		1	1
25		Faune	3004	Moyenne	5							3				Concentration de fragments de côtes de bœuf et Trois huitres plates		1	8
26		Faune	4002	Moyenne		4										bœuf		1	4
27		Faune	3003	Moyenne					1							présence d'avifaune		1	1
28		Faune	5	Moyenne	8							3				Concentration de fragments de côtes, dent et ulna de bœuf et trois huitres plates		1	11
29		Faune	4003	Moyenne	20					1						Déchets consommation. jeunes bovins + adultes, découpes fréquentes.		1	21
<b>Total</b>					<b>34</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			<b>0</b>	<b>6</b>	<b>46</b>

## Inventaire du métal (J. Soulat)

		Analyse															Iconographie			Orientation chrono	
Us	N° inv mob	Matériau	Identification	Fonction catégorie	NR	NMI	Description	Commentaire	Long.	Larg.	Diam.	E p.	Poids	Etat de cons.	Corrosion	Rest.	Desin	Photo	Radio	Code	Phase
2	3	fer	tige	indéterminé	1	1	fragment de tige indéterminée de section quadrangulaire.		73	14		8	5,38	fragment	forte				X	Pl. 1-B	



4	6	fer	clou	élément d'assemblage	1	1	clou incomplet à tête ovale légèrement bombée et à tige de section quadrangulaire dont la pointe est manquante.		56	12		5	30,14	partiellement conservé	forte				X	Pl. 1-G
3002	1	all cu	bouton	mobilier à valeur ornementale	1	1	petit bouton à platine circulaire dont le dessus, peut-être une tôle décorée, n'a pas été conservé. Au revers, une excroissance en sailli se distingue surmontée par un œillet servant pour la fixation du vêtement.					13	6	0,34	complet		X		X	19e s.
3003	4a	all cu	crochets de fixation pour ardoises ou sardines de tente	élément d'assemblage	6	6	lot de six crochets de fixation pour ardoise ou sardines de tente en toile qui sont faites d'une tige de section ronde repliée au niveau de la tête formant une bélière tandis que la partie opposée est droite ou coudée et munie d'une pointe.	poids du lot	122	9		2,5	45,2	complet	faible			X		19e s.
3003	4b	fer	tige	indéterminé	1	1	fragment de tige indéterminée de section quadrangulaire.		58	15		8	25,3	fragment	forte					
3004	9	fer	scorie	déchet	1	1	fragment de scorie de moyen calibre.	non mesuré					87,45	fragment	forte			X	Pl. 1-A	
4003	24	os	manche de canif	coutellerie	1	1	manche fabriqué à partir d'une côte de bœuf très probablement la 1ère partie de diaphyse d'après la largeur et l'épaisseur. Il comporte une large entaille sur toute la longueur et qui pourrait correspondre à manche de couteau à lame rétractable.		87	19		10	3,98	partiellement conservé				X		18e-19e s.

40 03	31 a	fer	clous	élément d'assem blage	3	2	clous de taille variée à à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire.		30 à 82	15		5 à 1 0	170 ,4	partielle ment conserv é	forte				X	Pl. 2- A	
40 03	31 b	fer	scorie	déchet	2	2	petits fragments de scorie.	non mesuré					7,6	fragmen t	forte				X	Pl. 2- A	
40 03	31 c	fer	tige à œillet	indéter miné	1	1	tige de section ronde munie d'une tête à œillet		62	12		8	3,4 2	fragmen t	forte				X	Pl. 2- A	
40 03	31 d	fer	pièce rivetée	élément d'assem blage	1	1	pièce ovulaire perforée en son centre dont les extrémités latérales sont perforées pour accueillir des rivets afin la pièce soit fixée à un montant.		97	63		1 2	38, 1	complet	forte				X	Pl. 2- A	
40 03	31 e	fer	anneau plat	système de suspensi on	1	1	anneau plat massif fermé mais présentant une faille.				60	1 5	22, 56	complet	forte				X	Pl. 2- A	
40 03	31f	fer	fragment de fer d'équidé	mobilier équestre	1	1	fragment de branche de fer d'équidé où l'on distingue une voire deux étampures incomplètes.		73	25		2	7,3 7	partielle ment conserv é	forte				X	Pl. 2- A	
40 03	31 g	fer	plaques	indéter miné	1 0	10	fragments de plaques indéterminées.		58	58		1 2	153 ,8	fragmen t	forte				X	Pl. 2- A	
40 03	31 h	fer	fragment de fer d'équidé	mobilier équestre	1	1	petit fragment de branche de fer d'équidé où l'on distingue une voire deux étampures incomplètes.		35	23		7	10, 3	partielle ment conserv é	forte				X	Pl. 2- A	
40 07	8a	fer	clous et écrou	élément d'assem blage	8	8	fragments de clous à tête ovulaire plate et à tige de section quadrangulaire. Un écrou à tête carrée est également présent.	poids du lot et non mesuré					198 ,3	partielle ment conserv é	forte				X	Pl. 1-E	19e s.
40 07	8b	fer	scories	déchet	2	2	petits fragments de scorie.	non mesuré					25	fragmen t	forte				X	Pl. 1-E	
40 08	7a	fer	plaque rivetée	indéter miné	1	1	fragment de plaque rivetée		148	92		8	44, 21	fragmen t	forte				X	Pl. 1-C	

40 08	7b	fer	clous	élément d'assem- blage	3	2	clous de taille variée à à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire.		82	18		9	184, 2	partielle- ment conservé	forte				X	Pl. 1-C	
40 08	7c	fer	possible pince ?	outillag- e	1	1	possible pince munie qui se compose d'une plaque dont l'extrémité présente une tête recourbée.		92	15		3	16, 28	partielle- ment conservé	forte				X	Pl. 1-C	
5	2a	fer	clous	élément d'assem- blage	4	4	clous de taille variée à à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire.		100	25		8	54, 7	complet	forte				X	Pl. 1- D	
5	2b	fer	plaques	indéter- miné	3	3	fragments de plaques indéterminées.		42	26		6	20, 2	fragmen- t	forte				X	Pl. 1- D	
50 03	1	all cu	double- tournois de Louis XIII	échange	1	1	double-tournois de Louis XIII. Avers : AN.ET.NAVA., buste du Roi à droite (difficile de savoir s'il est juvénile ou adulte), lauré, drapé avec un grand col plat. Revers : 16__+ DOVBLE.effacé, trois lys posés 2 et 1. Emission entre 1610 et 1640.				20	1	0,6 6	complet		X		X			1610-1640
50 03	10 a	fer	grand clou	élément d'assem- blage	1	1	grand clou à à tête ovale plate et à tige de section quadrangulaire.		130	16		8	5,6 4	complet	forte						
50 03	10 b	bois	fragments	indéter- miné	4	4	fragments de planche en bois.		110	22		1 8	9,5 8	partielle- ment conservé	forte						
62 01	33	fer	cartouche	armeme- nt	1	1	cartouche très corrodée.		57		15	2	4,2 9	complet	forte				X	Pl. 1-F	20e s.

Inventaire général EA 56-181-0001, programmée arrêté 2020-271 N. Morelle, 8/08/2021

<b>Bastion Desmours, Citadelle - Port- Louis - 2020</b>																			Ministère des Armées
Contexte					Analyse														Orientation chronologique
An	SD	Us	N° inv mob	Caisse	Matériau	Identification	NR	NMI	Description	Commentaire	Long.	Larg.	Diam.	Ep.	Poids (g.)	Etat de cons.	Dessin	Photo	Phase
2020	5	5003	1	2	metal	monnaie	1	1	corrosion				20	1	0,66	complet		oui	XVIIe
2020	3	3002	2	2	metal	bouton	1	1	corrosion		100	25		8	74,7	partiellement conservé		oui	XXe
2020	2	2	3	2	metal	clou	1	1	fragment		73	14		8	5,38	partiellement conservé		oui	XXe
2020	3	3003	4	2	metal	crochet d ardoise	8	8	fragment	poids du lot	122	9		2,5	45,2	partiellement conservé		oui	
2020	2	5	5	2	metal	clous	6	5	fragment	poids du lot					20	partiellement conservé		oui	
2020	2	4	6	2	metal	clou	1	1	fragment		56	12		5	30,14	partiellement conservé		oui	XXe
2020	4	4008	7	2	metal	plaque gond et clous	6	6	fragment		148	92		8	244	partiellement conservé		oui	XIXe
2020	4	4007	8	2	metal	clous et autres	11	11	fragment	poids du lot et non mesuré					198,3	partiellement conservé		oui	XIXe
2020	3	3004	9	2	metal	clous ?	3	3	fragment	non mesuré					87,45	partiellement conservé		oui	

2020	5	5003	10	2	metal et bois	planche et clous	6	5	fragment		130	16		8	15,1	partiellement conservé	oui	XVIIe
2020	2	4	11	1	ceramique	ceramique et pipe	6	6	fragment						30	partiellement conservé	oui	XXe
2020	4	4009	12	1	ceramique	pipe	1	1	fragment						10	partiellement conservé	oui	XIXe
2020	3	3002	13	1	ceramique	ceramique	2	2	fragment						11	partiellement conservé	oui	XXe
2020	3	3003	14	1	ceramique et verre	ceramique et verre	4	4	fragment						22	partiellement conservé	oui	
2020	2	2	15	1	ceramique	ceramique	4	4	fragment						25	partiellement conservé	oui	XXe
2020	4	4007	16	1	ceramique	ceramique et pipe	8	8	fragment						35	partiellement conservé	oui	XIXe
2020	2	5	17	1	ceramique	ceramique et pipe	11	11	fragment						133	partiellement conservé	oui	XVIIIe
2020	4	4003	18	1	ceramique et TCA	tca et pipe	5	5	fragment						40	partiellement conservé	oui	XIXe
2020	3	3004	19	1	ceramique et TCA	tca et ceramique	5	5	fragment						30	partiellement conservé	oui	
2020	2	6	20	1	ceramique	ceramique	11	9	fragment						60	partiellement conservé	oui	
2020	4	4003	21	1	ceramique	ceramique	55	55	fragment						620	partiellement conservé	oui	XIXe



2020	5	5002	22	1	ceramique	ceramique et pipe	6	6	fragment						30	partiellement conservé	oui	XVIII-XIXe
2020	ND	camus	23	1	ceramique	ceramique	1	1	fragment						12	partiellement conservé	oui	XVIIe
2020	4	4003	24	1	os	manche couteau	1	1	fragment	manche de couteau taillé dans un os long de boeuf	87	19		10	3,98	Moyenne	oui	XIXe
2020	3	3004	25	1	os	faune	8	8	fragment	Concentration de fragments de côtes de bœuf et Trois huitres plates					200	Moyenne	oui	
2020	4	4002	26	1	os	faune	4	4	fragment	bœuf					100	Moyenne	oui	
2020	3	3003	27	1	os	faune	1	1	fragment	présence d'avifaune					40	Moyenne	oui	
2020	2	5	28	1	os	faune	11	11	fragment	Concentration de fragments de côtes, dent et ulna de bœuf et trois huitres plates					200	Moyenne	oui	XXe
2020	4	4003	29	1	os	faune	21	21	fragment	Déchets consommation. jeunes bovins + adultes,					400	Moyenne	oui	XIXe

									découpes fréquentes										
2020	4	4002	30	1	ceramique	ceramique, pipe, TCA, verre	11	11	fragment						50	partiellement conservé		oui	
2020	4	4003	31	2	metal	clous, anneau, couteau	30	30	fragments et entier		30 à 82	15		5 à 10	380	partiellement conservé		oui	XIXe
2020	62	6201	32	1	ceramique	ceramique	3	3	fragment						25	partiellement conservé		oui	XVIIe
2020	62	6201	33	2	metal	balle	11	11	fragment		57		15	2	4,29	complet		oui	XXe
2020	61	6102	34	1	ceramique	ceramique	1	1	fragment						20	partiellement conservé		oui	XVIIe

## Table des illustrations

Figure 1 : localisation de la commune de Port-Louis sur la carte de la Bretagne .....	14
Figure 2 : extrait de la carte géologique au 1/50 000 du BRGM .....	15
Figure 3 : Etat de la connaissance archéologique autour de Port-Louis, source DRAC Bretagne, GeoBretagne.fr .....	17
Figure 4 : Modèle Numérique de Terrain, d'après données IGN RGE 1m. N. Morelle 2018. ....	18
Figure 5 : Modèle Numérique de Terrain, d'après données IGN RGE 1m. N. Morelle 2018. ....	19
Figure 6 : carte IGN (2017) de la rade de Lorient .....	20
Figure 7 : Extrait du cadastre de Port-Louis (2017, extrait par Internet, cadastre.gouv.fr).....	20
Figure 8 : Extrait du cadastre de Port-Louis (2017, extrait par Internet, cadastre.gouv.fr).....	21
Figure 9 : Fort de Blavet, février 1591, archives de Simancas (K 1580) et archives nationale de Paris 1591MPD_56_002.....	27
Figure 10 : extrait de la Paix de Vervins de 1598 sur la restitution de Blavet. ....	28
Figure 11: plan de « déclaration du Havre du Blavet » qui décrit les mouillages et les édifices espagnols. 13 cm pour 1000 toises. Fin XVIe siècle. Bibl. Nat. D'Estampes 5_VA-56 (3)-FOL - H-136852.....	29
Figure 12 : plan de la ville de Port-Louis par Christophe Tassin, 1630 (1fi1109).....	31
Figure 13 : Les fortifications de la rade de Lorient à la fin du XVIIIème siècle.....	34
Figure 14 : batterie supérieure de la citadelle, SHDAT_1VK738 atlas des batteries de côtes Lorient, 1893-4, 22.....	40
Figure 15 : Port-Louis avant les restaurations contemporaines AM 30Fi1351.....	42
Figure 16 : sondage 2 - us 6 (comblement).....	53
Figure 17 : sondage 1 .....	53
Figure 18 : sondage 2 .....	54
Figure 19: sondage 3 .....	54
Figure 20: sondage 4 vu depuis le centre du bastion de la glacière .....	56
Figure 21: plan de la citadelle de Port-Louis, 1773, avec localisation de la glacière. SHDGR, GR1VH, 1470, 54, 002, 0001, H.....	57
Figure 22 : coupe dans le parapet, sondage 5.....	58
Figure 23: sondage 5, fouille en plan sur le sommet du parapet.....	59
Figure 24 : le cuvelage en bois du sondage 5 est un aménagement défensif dans le parapet datant de l'occupation allemande de la citadelle comme en témoigne la photographie aérienne de 1953 (IGN). .....	59
Figure 25 : en raison de la forte poussée des terres d'un bastion, des contreforts internes sont installés à intervalles réguliers le long des fronts du bastion pour garantir sa stabilité et contrebalancer la poussée. Illustration tirée de GRIFFITH P., 2006, <i>Vauban fortifications of France</i> , Osprey, 42, p. 7.....	60
Figure 26 : suivi de travaux du démontage du parapet nord-est, décembre 2020 .....	62
Figure 27 : plan théorique de bastion tiré de Rojas 1598, p. 80. ....	64
Figure 28 : coupe théorique du fossé fortifié, tiré de Rojas 1598, p. 100.....	64
Figure 29 : plan théorique de bastion tiré de Rojas, 1598, p. 102. ....	65
Figure 30 : plan anglais du fort espagnol de Roscanvel (29), 1597 ?, .....	66

Figure 31 : Hennebont, Plan de la Ville-Close par Christophe-Paul de Robien (ROBIEN C.-P. (de.), Description historique et topographique de l'ancienne Armorique, 1756, rééd. Floch, 1974, p. 109). .....	67
Figure 32 : le front de terre, bastion de Groix au premier plan, bastion Desmouriers en arrière-plan (AD 56, sap05_lcr03041_lancrenon p., 1892).....	68
Figure 33 : restauration du « mur des Espagnols », en 2002-3 (LAGNEAU, 2004, p. 25).....	72
Figure 34 : vue du blason du bastion Desmouriers depuis l'enfilade de la demi-lune, avant intervention de restauration.....	73
Figure 35 : vue du blason du bastion Desmouriers, une fois le bouchage de réparation purgé.....	73
Figure 36: éléments de briques et de pierres du bouchage masquant le blason.....	74
Figure 37: emplacement du "blason" restauré du bastion de Groix.....	74
Figure 38 : blason à fleur de lys du bastion Mercoeur à Hennebont, crédit P.-E. Constantin.....	79
Figure 39 : blason du bastion de la Rivière, Brouage.....	80
Figure 40 : écusson de Brouage, bastion Richelieu.....	80
Figure 41 : blason du châtelet, citadelle de Langres.....	81
Figure 42: tour piquante arborant des blasons sur ses faces, Langres.....	81
Figure 43 : blason de la citadelle Petersberg d'Erfurt, Allemagne, seconde moitié du XVIIe s.....	82
Figure 44 : SD61.....	83
Figure 45 : SD62.....	84
Figure 46 : SD63.....	84
Figure 47 : porte primitive du souterrain du bastion de la Brèche.....	85
Figure 48 : marque de tâcheron sur le piédroit de la porte primitive.....	85
Figure 49 : pointe élancée du bastion de Groix.....	87
Figure 50 : l'allongement du bastion de Groix lui permet de couvrir le fossé de la demi-lune construite après 1636 (Crédit : Christian Baudu, 2018). .....	88
Figure 51 : le fort dos Reis Magos au Brésil, entrée latérale protégée par l'orillon du bastion. ....	91
Figure 52: indices phytographiques des éléments persistants des deux phases d'aménagement de la plate-forme du bastion de Groix au XIXème siècle, détruites dans les années 1960 par René Lisch. Morelle 2020. ....	94
Figure 53 : plan 1856 SHD Vincennes. SHDAT_1VH2068_Port-Louis_1854-1881. Dernier état renseigné en 1896 avec l'ajout des traverses, parapets hauts et terrasses d'artillerie.....	95
Figure 54 : abaissement du sol de la salle souterraine du bastion de Groix.....	95
Figure 55 : sur les flancs nord et ouest du bastion de Groix, des barbicanes en partie haute sont ajoutées pour drainer les eaux et assainir les maçonneries. ....	96
Figure 56 : on observe de nombreux aménagements creusés dans le rocher pour débiter la pierre et créer l'estacade côté mer, devant la citadelle. Elle n'est mentionnée que sur le plan espagnol de Simancas pour protéger les navires des hauts-fonds. ....	99
Figure 57: Port-Louis, 1644, Tassin. AD56 : 1fi1109 : on remarque la surélévation du corps de garde et les bastions creux avec simple levée de terre sur les courtines. ....	100
Figure 58 : Fort de Blavet, février 1591, archives de Simancas (K 1580) et archives nationale de Paris .....	102
Figure 59 : césure horizontale sur le bastion Desmouriers et entrée principale de la citadelle en arrière-plan.....	103
Figure 60 : fond de la casemate de la courtine nord-ouest à proximité du four à pain. La voûte est postérieure au mur, elle s'appuie contre celui-ci, qui a été surélevé d'environ 3m selon le coup de sabre horizontal visible sur la maçonnerie. ....	104

Figure 61 : face sud du bastion Irrégulier (bastion non terminé). Coup de sabre lié au rehaussement visible dans la maçonnerie et marque de harpage du bastion en attente de construction ainsi qu'un massif maçonné visible au centre de la photo (état avant 1620 ?) .....	105
Figure 62 : front ouest du bastion Irrégulier, coup de sabre lié à la surélévation et limite de harpage au centre. ....	105
Figure 63: flanc ouest de l'orillon du bastion des Chambres. Coup de sabre marquant le rehaussement du bastion.....	106
Figure 64 : ouverture de tir murée 33.....	110
Figure 65 : trois ouvertures de tir bouchées en partie basse du flanc nord du Grand Bastion. ....	111
Figure 66 : vue de la gaine entourant le premier magasin à poudre .....	112
Figure 67 : deux ouvertures de tir bouchées en partie basse du front ouest du bastion du Camus. On observe aussi une césure verticale dans la maçonnerie du bastion jusqu'à +5m NGF pouvant témoigner d'une construction tardive du bastion comme celui de l'Irrégulier (après 1620 ?). ....	113
Figure 68 : coupe de la casemate voûtée du bastion du Camus.....	113
Figure 69 : plan RDC et souterrain de la citadelle de Port-Louis, 1754, BNF. ....	114
Figure 70 : Plan de la citadelle du Port-Louis, par Dubuisson-Aubenay en 1636. BnF Paris. ....	116
Figure 71 : Abri à munitions privé de sa couverture terrassée, bastion des Chambres (ca 1880). .	117
Figure 72 : vue aérienne du front sud du bastion des Chambres (crédit : Christian Baudu, 2018) ....	119
Figure 73 : intérieur de la casemate centrale du bastion des Chambres.....	119
Figure 74 : élévation ouest du flanc du bastion des Chambres .....	121
Figure 75 : casemate 1 démurée, bastion de la Brèche .....	123
Figure 76 : élévation ouest du bastion de la Brèche, ligne de surélévation en rouge, 9m NGF .....	126
Figure 77 : vue de la galerie de l'orillon ouest du bastion de la Brèche. ....	127
Figure 78 : casemate 3 du bastion de la Brèche (B. Egasse, 2012) : la casemate est adaptée au canon comme en témoignent l'ouverture basse et crochet de levage sur l'intrados de la voûte, surmontée d'un évent pour l'évacuation de la fumée. Elle a été emmurée par l'ajout du souterrain actuel dont le piédroit est visible sur le massif gauche de la photo. B. Egasse. ....	128